

ZUM ARCHITEKCI

STAROSTWO POWIATOWE Dokumentacja stanowi załącznik
ul. Grabskiego 4/10
66-400 GORZÓW WLKP. do decyzji Nr 154/16
z dnia 25.03.2016
wydanej przez

ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

pracownia projektowa:

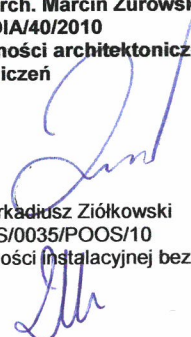
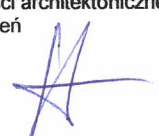
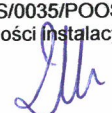
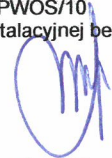


z up. STAROSTY

PROJEKT BUDOWLANY
DOCIEPLENIA SALI GIMNASTYCZNEJ
oraz PRZEBUDOWY INSTALACJI C.O.
i WENTYLACJI w Zespole Szkół przy ul. Szkolnej 1,
dz. nr ewid. 578/1 w Kłodawie
KATEGORIA OBIEKTU IX

inwestor : Gmina Kłodawa
ul. Gorzowska 40
66-415 Kłodawa

adres
inwestycji: ul. Szkolna 1, dz nr ewid. 578/1
66-415 Kłodawa



branża	projektanci	podpisy	sprawdzający	podpisy
architektoniczna:	GLÓWNY PROJEKTANT mgr inż. arch. Marcin Żurowski nr upr. LOIA/40/2010 w specjalności architektonicznej bez ograniczeń		mgr inż. arch. Szymon Gucalło nr upr. LOIA/33/2010 w specjalności architektonicznej bez ograniczeń	
sanitarna:	mgr inż. Arkadiusz Ziolkowski nr upr. LBS/0035/POOS/10 w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń		mgr inż. Mariusz Korabiowski nr upr. LBS/0025/PWOS/10 w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń	
elektryczna:	inż. Adam Garczyński nr upr. 108/86/Gw specjalności instalacji elektr. bez ograniczeń		mgr inż. Paweł Truszkowski nr upr. MAZ/0423/PWOS/06 w specjalności instalacji elektr. bez ograniczeń	

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

strony

BRANŻA ARCHITEKTONICZNA

3-43

- I. CZĘŚĆ OPISOWA:
Opis Techniczny
Informacja Dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ)
Zdjęcia Stanu Istniejącego
Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

STAN ISTNIEJĄCY

nr PS1 - PLAN SYTUACYJNY – STAN ISTNIEJĄCY	1:2000 w A3
nr A1 - RZUT PARTERU- POŁĄCZENIE Z KOTŁOWNIĄ – STAN ISTNIEJĄCY	1:150 w A3
nr A2 - RZUT PARTERU – STAN ISTNIEJĄCY	1:100 w A3
nr A3 - RZUT SUFITU – STAN ISTNIEJĄCY	1:100 w A3
nr A4 - RZUT DACHU – STAN ISTNIEJĄCY	1:100 w A3
nr A5 - PRZEKRÓJ A-A – STAN ISTNIEJĄCY	1:100 w A3
nr A6 - ELEWACJA ZACHODNIA I PÓŁNOCNA – STAN ISTNIEJĄCY	1:100 w A3
nr A7 - ELEWACJA WSCHODNIA I POŁUDNIOWA – STAN ISTNIEJĄCY	1:100 w A3

STAN PROJEKTOWANY

nr 1 - RZUT PARTERU- POŁĄCZENIE Z KOTŁOWNIĄ – STAN PROJEKTOWANY	1:150 w A3
nr 2 - RZUT PARTERU – STAN PROJEKTOWANY	1:100 w A3
nr 3 - RZUT SUFITU – STAN PROJEKTOWANY	1:100 w A3
nr 4 - RZUT DACHU – STAN PROJEKTOWANY	1:100 w A3
nr 5 - PRZEKRÓJ A-A – STAN PROJEKTOWANY	1:100 w A3
nr 6 - KOLORYSTYKA ELEWACJI ZACHODNIEJ I PÓŁNOCNEJ – STAN PROJEKTOWANY	1:100 w A3
nr 7 - KOLORYSTYKA ELEWACJI WSCHODNIEJ I POŁUDNIOWEJ – STAN PROJEKTOWANY	1:100 w A3
nr 8 - ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ – STAN PROJEKTOWANY	1:50 w A3
nr 9 - ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ – STAN PROJEKTOWANY	1:50 w A3
nr 10 - DETALE PRZEKROJU Arkusz 1 – STAN PROJEKTOWANY	1:20 w A3
nr 11 - DETALE PRZEKROJU Arkusz 2 – STAN PROJEKTOWANY	1:20 w A3
nr 12 - DETAL ZABUDOWY GRZEJNIKÓW SALI – STAN PROJEKTOWANY	1:20/100 w A3
nr 13 - DETAL DRABINY DACHOWEJ – STAN PROJEKTOWANY	1:20 w A3

BRANŻA SANITARNA

44-78

Opis techniczny.

1. podstawa opracowania.
2. rozwiązania projektowe.
- 2.1 instalacja wentylacji mechanicznej.
- 2.2 instalacja centralnego ogrzewania.
3. uwagi.

Część rysunkowa

- rys.1 instalacja wentylacji mechanicznej - rzut parteru 1:50
rys.2 instalacja wentylacji mechanicznej - rzut sufitu 1:50
rys.3 instalacja wentylacji mechanicznej - przekrój a-a, b-b 1:50
rys.4 instalacja wentylacji mechanicznej - przekrój c-c, d-d 1:50
rys.5 instalacja wentylacji mechanicznej - rozwinięcie instalacji 1:50
rys.6 instalacja centralnego ogrzewania - rzut parteru 1:50

Załączniki

- załącznik nr 1: zestawienie materiałów wentylacji mechanicznej
załącznik nr 2: obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła
załącznik nr 3: obliczenia c.o.
załącznik nr 4: zestawienie materiałów c.o.
załącznik nr 5: parametry centrali wentylacyjnej

BRANŻA ELEKTRYCZNA

79-88

- 1.0. Wstęp
- 2.0. Opis techniczny
- 3.0. Uwagi końcowe
- 4.0. Informacja BIOZ
- 5.0. Obliczenia techniczne
- 6.0. Rysunki:
 - E-1 Schemat zasilania. Schemat rozdzielnic RS.
 - E-2 Rzut parteru- instalacje elektryczne.
 - E-3 Rzut sufitu- instalacje elektryczne.
 - E-4 Rzut dachu- instalacja odgromowa.
- 7.0. Załączniki:
 - Uprawnienia projektowe;

DODATKOWE DOKUMENTY

90-103

1. Kopie decyzji o nadaniu uprawnień projektowych
2. Kopie zaświadczeń o przynależności do właściwej izby
3. Oświadczenie projektantów o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej
4. Charakterystyka energetyczna
5. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania energii

Łącznie stron:

(109)

BRANŻA ARCHITEKTONICZNA

OPIS TECHNICZNY

Docieplenie sali gimnastycznej oraz przebudowa instalacji c.o. i wentylacji
w Zespole Szkół przy ul. Szkolnej 1, dz. nr ewid. 578/1 w Kłodawie

1. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- zlecenie inwestora,
- inwentaryzacja i zdjęcia wykonane w grudniu 2015r.,
- dokumentacja archiwalna przedmiotowego budynku z 1965r.
- audyt energetyczny wykonany przez firmę ERBUD Obsługa Inwestycji Budowlanych Robert Gregorczyk

2. TEMAT I ZAKRES OPRACOWANIA :

Tematem opracowania jest docieplenie części budynku Zespołu Szkół tj. sali gimnastycznej wraz pomieszczeniami pomocniczymi.

Zakresem opracowania objęto projekt architektoniczny – budowlany docieplenia ścian zewnętrznych, dachu, podłogi, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, remont i przebudowę części instalacji c.o., przebudowę instalacji wentylacji.

Zakres opracowania nie obejmuje zmiany zagospodarowania terenu.

3. STAN ISTNIEJĄCY

3.1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA BUDYNKU – STAN ISTNIEJĄCY.

Na przedmiotowej działce zlokalizowano budynek Zespołu Szkół wybudowany w latach 60-tych XXw. Budynek został rozbudowany w południowej części działki w roku 2010.

Budynek sali gimnastycznej zlokalizowano w północno-zachodniej części działki. Budynek datowany jest na rok 1965 (wg dokumentacji archiwalnej). Budynek sali gimnastycznej i pomieszczeń pomocniczych stanowią dwie bryły, wyższa (sala) kryta dachem jednospadowym o spadku 7,7% i niższa (pomieszczenia pomocnicze) kryta również dachem jednospadowym o spadku 4,3%. Pokrycie obu części stanowi papa.

Ściany budynku wzniesiono w technologii murowanej z pustaków „Alfa”.

Ściany budynku przed kilku laty zostały docieplone płytami polistyrenowymi gr. 10cm.

Konstrukcję dachu stanowią płyty korytkowe, nad salą gimnastyczną ułożone na dźwigarach w postaci kratownic stalowych, a nad pomieszczeniami pomocniczymi na stropodachu o konstrukcji gęstożebrowej DZ-3.

Podłogę sali gimnastycznej stanowi parkiet.

3.2. FUNKCJA – STAN ISTNIEJĄCY.

Pomieszczenie sali gimnastycznej jest dostępne bezpośrednio z komunikacji ogólnej szkoły tj. korytarza od strony północnej. Pośrednio zapewniono również dostęp do sali z pomieszczenia szatni. We wschodniej ścianie bocznej bloku z pomieszczeniami pomocniczymi zlokalizowano dodatkowe wyjście z sali gimnastycznej poprzez wiatrołap na zewnątrz budynku. Pozostałe pomieszczenia stanowią szatnie, pomieszczenie pomocnicze oraz magazynek.

W sali gimnastycznej prowadzone są gry zespołowe takie jak: koszykówka, siatkówka, piłka ręczna oraz tenis stołowy. Na sali gimnastycznej nie przebywa jednocześnie więcej niż 30 osób.

3.3. OBMIAR BUDYNKU (sala gimnastyczna + pomieszczenia pomocnicze – STAN ISTNIEJĄCY.

Powierzchnia zabudowy: 264,1 m²

Powierzchnia całkowita: 264,1 m²

Kubatura brutto: 1775m³

Szerokość 14,2m

Długość 18,68m

Wysokość

Blok z pomieszczeniami pomocniczymi: 3,8m
Sala gimnastyczna: 7,82m

Zestawienie łącznej powierzchni użytkowej sali gimnastycznej i pomieszczeń pomocniczych.

01/1	Sala gimnastyczna	172,85 m ²
01/2	Szatnia	14,28 m ²
01/3	Szatnia	07,81 m ²
01/4	Pomieszczenie pomocnicze	06,86 m ²
01/5	Wiatrołap	03,47 m ²
01/6	Magazynek	11,09 m ²
RAZEM powierzchnia istniejąca:		216,36 m ²

3.4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE - STAN ISTNIEJĄCY**Fundamenty –żelbetowe.****Ściany zewnętrzne –**

Ściany fundamentowe betonowe monolityczne.

Ściany zewnętrzne z pustaków żużlobetonowych „Alfa” gr. 38cm, od wewnątrz tynkowane tynkiem cem.-wap. od zewnątrz docieplone płytami polistyrenowymi gr. 10cm i wykończone tynkiem systemowym metodą lekką-mokrą.

Ściana cokołowa ponad poziomem terenu docieplona jest polistyrenem gr. 7cm

Ściany wewnętrzne, konstr. –

Ściany zewnętrzne z pustaków żużlobetonowych „Alfa” gr. 38cm, tynkowane obustronnie tynkiem cem.-wap.

Ściany wewnętrzne, działowe – z betonu lekkiego oraz z cegły dziurawki, tynkowane obustronnie tynkiem cem.-wap.

Podłogi

Istniejąca podłoga sali gimnastycznej wg dokumentacji archiwalnej – na gruncie rodzimym nasyp, żwirobeton, podkładki z cegły co 60cm z izolacją 2xpapa, legary co 60cm, płyta pilśniowa, płyta wiórowa, – wg rys. przekroju.

Istniejąca podłoga pomieszczeń pomocniczych nie zbadano. Przypuszczalnie – na gruncie rodzimym nasyp, żwirobeton, papa na zakład, jastrych

Schody wewnętrzne (wiatrołap) – nie zbadano. Przypuszczalnie podbudowę schodów stanowi nasyp na gruncie rodzimym, żwirobeton, papa, jastrych.

Dach

Nad salą gimnastyczną – konstrukcja dachu z płyt żelbetowych korytkowych wspartych na dźwigarach stalowych w rozstawie co ok. 3,0m.

Istniejące docieplenie dachu stanowi a trzy warstwy gr. 5cm z trzciny prasowanej.

Istniejącą hydroizolację stanowi papa na lepiku na warstwie gładzi cementowej gr. 25mm.

Nad pomieszczeniami pomocniczymi – konstrukcja stropodachu gęstożębrowa typu DZ-3. Podbudowy dachu nie rozpoznano. Przypuszczalnie przestrzeń stropodachu wylewno żużlem. Przypuszczalnie podbudowę pokrycia dachu stanowią płyty korytkowe, trzy warstwy gr. 5cm z trzciny prasowanej, Istniejącą hydroizolację stanowi papa na lepiku przypuszczalnie na warstwie gładzi cementowej gr. 25mm.

Istniejący dach wyposażono w obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej.

Kominy

Na dachu sali gimnastycznej istniejące nieczynne deflektory

W pomieszczeniu pomocniczym (przy szatni) komin murowany przypuszczalnie z cegły pełnej zakończony czapą betonową.

Rynny i rury spustowe –

- Rury spustowe z blachy tytanowo-cynkowej. Woda deszczowa odprowadzana do kanalizacji deszczowej. Rury wyposażono w rewizje.
- Rynny z blachy tytanowo-cynkowej.

3.5. ELEMENTY WYKOŃCZENIA – STAN ISTNIEJĄCY

Posadzki

Posadzka Sali gimnastycznej – parkiet (klepka bukowa)/

Posadzka szatni – płytki ceramiczne i parkiet.

Posadzka pomieszczenia pomocniczego – parkiet.

Posadzka wiatrołapu – lastrico

Posadzka magazynku – panele podłogowe.

Ściany – tynki cementowo – wapienne, malowane farbą emulsyjną i olejną.

Płyta g-k malowana farbami emulsyjnymi (w magazynku).

Zabudowa grzejników – W sali gimnastycznej zlokalizowano zabudowę grzejników w postaci paneli z desek.

W pomieszczeniach pomocniczych grzejniki bez obudowy.

Siatka ochronna na oknach – okna sali gimnastycznej wyposażone są w siatkę ochronną

Sufity

W sali gimnastycznej sufit stanowią płyty korytkowe pomalowane przypuszczalnie farbami emulsyjnymi.

W pomieszczeniach pomocniczych sufit cem.-wap. malowany farbami emulsyjnymi.

Drzwi wewnętrzne – Drzwi płycinowe drewniane.

Drzwi zewnętrzne – Drzwi drewniane wzmocnione blachą stalową ocynkowaną.

Okna – Istniejące okna PCV, profile w kolorze białym.

Parapety zewnętrzne

Istniejące parapety z blachy stalowej ocynkowanej.

Parapety wewnętrzne

W sali gimnastycznej parapet wewnętrzny betonowy stanowiący również mocowanie zabudowy grzejników.

W pomieszczeniach pomocniczych parapety istniejące betonowe.

Dach – Dach kryty papą na lepiku.

3.6. ELEMENTY INSTALACJI – STAN ISTNIEJĄCY

3.6.1 Instalacje elektryczne i telekomunikacyjne.

Budynek jest wyposażony w instalację elektryczną i telekomunikacyjną.

W pomieszczeniu socjalnym przy północnej ścianie sali gimnastycznej zlokalizowano rozdzielnię główną i licznik.

3.6.2 Instalacja odgromowa

Budynek nie jest wyposażony w instalację odgromową

3.6.3 Instalacja wod. - kan.

Budynek jest wyposażony w instalację kanalizacyjną. Instalacja w pom. szatni 01/3 jest zaślepią. Ponad dach wyprowadzono odpowietrzenie rury kanalizacji sanitarnej.

3.6.4 Odprowadzanie wód opadowych.

Woda deszczowa z rur spustowych do kanalizacji deszczowej.

3.6.5 Instalacja gazowa

Część budynku objęta zakresem opracowania nie zawiera instalacji gazowej. Budynek jest wyposażony w instalację gazową doprowadzoną do kotła gazowego zlokalizowanego w kotłowni.

3.6.6 Instalacja c.o.

Sala gimnastyczna oraz pomieszczenia pomocnicze są wyposażone w instalację c.o. grzejnikową wodną, zasilaną z kotła gazowego zlokalizowanego w kotłowni.

W sali gimnastycznej zlokalizowano grzejniki konwekcyjne płytowe (pod parapetem). W pomieszczeniach pomocniczych zlokalizowano grzejniki płytowe. Głowice termostatyczne w grzejnikach nie mają możliwości regulacji temperatury.

3.6.7 Instalacja wentylacji

Na dachu zlokalizowano cztery nieczynnione deflektory. Za grzejnikami zlokalizowano zaślepione kratki nawiewne.

Przestrzeń pod podłogą sali gimnastycznej jest wentylowana za pomocą otworów nawiewnych w podłodze oraz krutek nawiewnych w ścianie zachodniej.

W bloku pomieszczeń pomocniczych wentylowane są jedynie pomieszczenia nr 01/3 i 01/4.

3.7. OCENA STANU ZACHOWANIA

Ogólny stan techniczny budynku jest dobry, nienaruszona struktura konstrukcyjna budynku. Ściany nie wykazują zawilgocenia.

W obecnym stanie sala gimnastyczna oraz część pomieszczeń pomocniczych nie posiada wentylacji.

Brak regulacji ciepła dostarczanego do grzejników.

Siatka ochronna na oknach jest uszkodzona i nie zabezpiecza odpowiednio okien.

Podłoga sali gimnastycznej i pomieszczeń pomocniczych nie posiada docieplenia oraz jest w złym stanie technicznym.

Ściany zewnętrzne wymagają docieplenia.

Dach wymaga wymiany docieplenia i pokrycia.

4. STAN PROJEKTOWANY

4.0. Charakterystyka ogólna.

Zaprojektowano termomodernizację budynku sali gimnastycznej i pomieszczeń pomocniczych polegającą na dodatkowym dociepleniu ścian zewnętrznych budynku od zewnątrz płytami polistyrenowymi wykonanymi metodą lekką-mokrą oraz dociepleniu podłogi i dachu. Ponadto zaprojektowano wymianę stolarki okiennej oraz drzwiowej, remont podłogi, ścian i sufitów.

Dodatkowo zaprojektowano przebudowę instalacji c.o. i systemu wentylacji w zakresie sali gimnastycznej i pomieszczeń pomocniczych.

4.1. Funkcja.

Bez zmian.

W sali gimnastycznej prowadzone będą gry zespołowe takie jak: koszykówka, siatkówka, piłka ręczna oraz tenis stołowy. Na sali gimnastycznej nie przebywa jednocześnie więcej niż 30 osób.

4.2. OBMIAR BUDYNKU – STAN PROJEKTOWANY.Powierzchnia zabudowy: 266,83 m²Powierzchnia całkowita: 266,83 m²Kubatura brutto: 1788m³

Szerokość 14,30m

Długość 18,78m

Wysokość

Blok z pomieszczeniami pomocniczymi: 3,8m – bez zmian.

Sala gimnastyczna: 7,82m – bez zmian.

Zestawienie łącznej powierzchni użytkowej sali gimnastycznej i pomieszczeń pomocniczych.

01/1	Sala gimnastyczna	172,85 m ²
01/2	Szatnia	14,28 m ²
01/3	Szatnia	07,81 m ²
01/4	Pomieszczenie pomocnicze	06,86 m ²
01/5	Wiatrołap	03,47 m ²
01/6	Magazynek	11,09 m ²
RAZEM powierzchnia istniejąca:		216,36 m ²

Powierzchnia użytkowa budynku – bez zmian**4.3. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE– STAN PROJEKTOWANY.****4.3.1 Ściany fundamentowe i cokół – założenia ogólne**

- Zaprojektowano usunięcie istniejącego docieplenia ścian fundamentowych i cokołu i wykonanie nowego docieplenia płytami z polistyrenu ekstrudowanego XPS gr. 10cm od poziomu górnej krawędzi cokołu do głębokości 0,6m poniżej poziomu przyległego terenu. Pod płytami XPS zaprojektowano izolację pionową ułożoną na istniejącej ścianie betonowej. Cokół nad poziomem terenu wykończony systemowym tynkiem mozaikowym.

4.3.2 Ściany zewnętrzne – założenia ogólne

- Zaprojektowano dodatkowe docieplenie ścian zewnętrznych z płyt polistyrenu ekspandowanego EPS 80 gr. 5cm ($\lambda=0,036$) od poziomu cokołu do dachu. Płyty należy montować na kołki oraz klej wg specyfikacji wybranego systemu. Wykończenie elewacji systemowym tynkiem cienkowarstwowym.
- Ościeża okienne i drzwiowe – ościeża w stanie istniejącym docieplone płytami polistyrenowymi z zakładem gr. około 3cm. Nie projektuje się dodatkowego docieplenia ościeży.

Opis elementów systemu docieplenia wg kolejności stosowania:

Zaprojektowano dodatkowe docieplenie ścian zewnętrznych sali gimnastycznej i pomieszczeń pomocniczych. Projektowaną dodatkową zewnętrzną warstwę płyt polistyrenowych należy montować na istniejących warstwach docieplania i tynku systemowego.

Uwaga: Przed zamocowaniem nowej warstwy ocieplenia należy przede wszystkim dokonać kompleksowej oceny stanu istniejącego ocieplenia zgodnie z procedurą zawartą w rekomendacji „Ocieplenia na ocieplenia – zalecenia dotyczące renowacji istniejącego systemu ETICS” wydaną przez Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń.

Docieplenie ścian zewnętrznych:

1. W pierwszym etapie należy oczyścić istniejącą powierzchnię ściany (tynku strukturalnego) z alg, grzybów i pleśni. Następnie na osuszonej powierzchni ściany należy wykonać warstwę z wodorocieńczykalnego, specjalnego środka dezynfekującego powierzchnie zaatakowane przez algi i/lub grzyby.
2. Tak przygotowaną powierzchnię należy zagruntować głęboko penetrującym środkiem gruntującym o niewielkiej zawartości rozpuszczalnika, koncentrat na bazie mikroemulsji silikonowej - Gęstość PN-EN ISO 2811 0,9 - 1,1 g/cm³.
3. Zaprawa klejowa do płyt polistyrenowych:
Skład: krzemian wapniowy, wodorotlenek wapniowy, proszek polimerowy, krzemionka, wypełniacze, silikatowe, dodatki.
Parametry techniczne:
Gęstość zaprawy stwardniałej DIN 18 555 1,4 g/cm³
Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu (po 28 dniach) DIN 18 555 4,0 N/mm²
Wytrzymałość na ściskanie (po 28 dniach) DIN 18 555 10 N/mm²
Moduł dynamiczny E (po 28 dniach) TP PE-PCC 9000 N/mm²
Współczynnik dyfuzji pary wodnej μ DIN EN ISO 7783-2 14
Kapilarne podciąganie wody DIN EN 1062-3 0-0,5 kg/(m² h^{1/2})
4. Dodatkowa izolacja ścian: płyty polistyrenowe EPS 80 $\lambda=0,036$, gr. 5cm.
5. Dwuczęściowe kołki rozporowe do mocowania mechanicznego płyt styropianowych – z metalowym trzpieniem. Zaleca się montaż 4-5szt. kołków na 1m² docieplenia. Ponadto należy wykonać nakładki termoizolacyjne gr. 2cm zapobiegające mostkom termicznym.
6. Obróbka narożników: Narożniki budynku wzmocnić systemowymi kątownikami z tworzywa sztucznego ze zintegrowaną siatką o oczkach 4x4mm.
Narożniki przy ościeżach wzmocnić systemowymi, perforowanymi kątownikami aluminiowymi.
7. Mineralna zaprawa klejąca i zbrojąca:

Parametry	Kryterium	Norma/Wytyczne	Wartość	Jednostka Dodatkowe
Gęstość objętościowa		ZUAT-15/V.03/2010	1,65	g/cm ³ 1)
Absorpcja wody		EN 998-1:2010	W1	
Przyczepność do betonu		EN 998-1:2010	> 0,25	N/mm ² 2)
Wsp. dyfuzji pary wodnej μ		EN 998-1:2010	< 31	
Klasa reakcji na ogień		EN 998-1:2010	A2-s1, d0	
8. Siatka zbrojąca impregnowana przeciwalkalicznie:
Wielkość oczek 4x4mm, ciężar powierzchniowy 165 g/m², grubość warstwy zbrojącej musi osiągnąć minimum 3 mm.
9. Pigmentowana powłoka gruntująca:
Skład: Dyspersja polimerowa, białe pigmenty, pigmenty mineralne, węgiel wapnia, krzemionka, talk, woda, alifaty, glikoeter, dodatki, środki konserwujące
Parametry:

Kryterium	Norma / Wytyczne	Wartość
Gęstość	DIN 53 217	1,4-1,6 g/cm ³
Odczyn	pH VIQP 011	9-10
Gęstość strumienia dyfuzji pary wodnej V	EN ISO 7783-2	470 g/ (m ² d)
Wsp. dyfuzji pary wodnej μ	EN ISO 7783-2	570
Wsp. dyfuzji pary wodnej sd	EN ISO 7783-2	0,045 m
Kapilarne podciąganie wody	EN 1062-3	0,05 g/(m ² h ^{1/2})
10. Tynk silikonowy o fakturze baranka:
Funkcja: Wysoka przepuszczalność pary wodnej i CO₂, odporność na warunki atmosferyczne, wysoka odporność na działanie wody, wysoka odporność na działanie alg i grzybów.
Tynk barwiony w masie.

Podstawowe składniki: Dyspersja polimerowa, emulsja żywicy silikonowej, białe pigmenty, pigmenty mineralne, węglan wapnia, wodorotlenek glinu, wypełniacze silikatowe, woda, alifaty, glikoeter, dodatki, środki konserwujące
Ziarno: 1.5mm.

Parametry:	Kryterium	Norma / Wytyczne	Wartość
	Gęstość	DIN 53 217	1,7-1,9 g/cm ³
	Gęstość strumienia dyfuzji pary wodnej V	DIN EN ISO 7783-2	110-160 g/(m ² d)
	Wsp. dyfuzji pary wodnej μ	DIN EN ISO 7783-2	70-100
	Wsp. dyfuzji pary wodnej sd	DIN EN ISO 7783-2	0,20 m
	Kapilarne podciąganie wody	DIN EN 1062-3	0,05 kg/(m ² h ^{1/2})
	Przewodność cieplna	DIN 4108	s0,7 W/(m K)

Kolorystyka określona według kolorów wskazanych na rysunkach kolorystyki elewacji.

Docieplenie strefy cokołowej i ściany fundamentowej:

1. Usunąć istniejące docieplenie cokołu.
2. Oczyszczyć istniejącą ścianę betonową kleju i tynków.
3. Wykonać projektowaną warstwę masy bitumicznej (dwukomponentowa, bezrozpuszczalnikowa, wzmocniona włóknami, bitumiczna izolacja przeciwwilgociowa podziemnych części budowli oraz jako klej bitumiczny do przyklejania płyt polistyrenowych w strefie fundamentowej). Przykleić płyty polistyrenowe XPS gr. 10cm.
4. Mineralna zaprawa klejąca i zbrojąca:

Parametry	Kryterium	Norma/Wytyczne	Wartosc	Jednostka Dodatkowe
	Gęstość objętościowa	ZUAT-15/V.03/2010	1,65	g/cm ³ 1)
	Absorpcja wody	EN 998-1:2010	W1	
	Przyczepność do betonu	EN 998-1:2010	> 0,25	N/mm ² 2)
	Wsp. dyfuzji pary wodnej μ	EN 998-1:2010	< 31	
	Klasa reakcji na ogień	EN 998-1:2010	A2-s1, d0	

5. Siatka zbrojąca impregnowana przeciwalkalicznie:

Wielkość oczek 4x4mm, ciężar powierzchniowy 165 g/m², grubość warstwy zbrojącej musi osiągnąć minimum 3 mm.

6. Pigmentowana powłoka gruntująca:

Skład: Dyspersja polimerowa, białe pigmenty, pigmenty mineralne, węglan wapnia, krzemionka, talk, woda, alifaty, glikoeter, dodatki, środki konserwujące

Parametry:

Kryterium	Norma / Wytyczne	Wartość
Gęstość	DIN 53 217	1,4-1,6 g/cm ³
Odczyn	pH VIQP 011	9-10
Gęstość strumienia dyfuzji pary wodnej V	EN ISO 7783-2	470 g/(m ² d)
Wsp. dyfuzji pary wodnej μ	EN ISO 7783-2	570
Wsp. dyfuzji pary wodnej sd	EN ISO 7783-2	0,045 m
Kapilarne podciąganie wody	EN 1062-3	0,05 g/(m ² h ^{1/2})

7. Tynk kamyczkowy (tynk mozaikowy), zmywalny do wykańczania strefy cokołowej narażonej na zawilgocenia.

Skład: Dyspersja akrylowa, kamyki wapniowe lub kwarcowe (w zależności od kolorystyki), dodatki, glikoeter, woda, środki konserwujące – wiążące.

Parametry:

Kryterium	Norma / Wytyczne	Wartość
Gęstość	DIN 53 217	1,4 – 1,8 g/cm ³
Odczyn	pH VIQP 011	8 - 9
Współczynnik dyfuzji pary wodnej μ	DIN EN ISO 7783-2	314
Współczynnik dyfuzji pary wodnej sd	DIN EN ISO 7783-2	0,7 m
Kapilarne podciąganie wody	DIN EN 1062-3	0,2 kg/(m ² h ^{1/2})

4.3.3 Ściany wewnętrzne

Nie projektuje się zmiany układu ścian wewnętrznych. Oczyszczenie i wykończenie ścian wg opisu punktu 4.5.1.

Zaprojektowano obudowy instalacji wentylacji mechanicznej w płyty cementowo włóknowej gr.2x10mm.

Na stelażu aluminiowym. Obudowy wykończone wg opisu punktu 4.5.1 i 4.5.2.

4.3.4 Podłogi

Zaprojektowano remont całej podłogi sali gimnastycznej i pomieszczeń pomocniczych. W celu wykonania nowych warstw podłogowych należy wybrać istniejące warstwy do głębokości określonej na rys. przekroju.

4.3.4.1 W sali gimnastycznej zaprojektowano podłogę sportową wg Normy Europejskiej EN 14904:2006. Podbudowę podłogi stanowi (od dołu) : grunt rodzimy, piasek zagęszczony (pospółka) $\lambda_s=0,98$ gr. 20cm, płyta betonowa (B20) gr. 15cm, folia PVC do izolacji posadzek lub papa termozgrzewalna, izolacja termiczna z dwóch warstw płyt polistyrenowych układanych na zakład gr. 6cm, EPS 100 ($\lambda=0,038$), warstwa rozdzielająca z folii PE, wylewka betonowa gr. 7cm dylatowana co 6m.

Podłogę sportową w sali gimnastycznej zaprojektowano jako powierzchniowo-elastyczną składający się z warstw:

- warstwa wierzchnia to wykładzina naturalna homogeniczna z grupy linoleum bey finiszu w kolorach lemon yellow 6145-071, organic green 6145-032 4 mm
- 2x 10 mm płyty wiórowe
- 19 mm ślepa podłoga
 - 19 mm legar górny
 - 19 mm legar dolny
- 10 mm podkładki sprężyste

Całość 91 mm

System ten spełnia wymagania dotyczące:

- sportowej powierzchniowo-elastycznej według Normy Europejskiej EN 14904:2006:
 - redukcja siły KA55 w % ,min. 67 % przy min.64
 - Odkształcenie standardowe StV w mm- 2,0 przy min 2,4
 - Obciążenie toczone bez uszkodzenia VRL w N – 1500
 - Odbicie piłki BR w % - min 96 % przy min 90%
- wykładziny sportowej tzw. warstwy wierzchniej
 - Grubość wykładziny 4 mm
 - Grubość warstwy ścieralnej 3,4 mm
 - Rodzaj wykładziny : twarda , jednowarstwowa z grupy linoleum
 - Podkład jutowy
 - Szerokość rolek – 2 m
 - Długość rolek – ok.28 m
 - Tarcie poślizgowe DIN 18032-2 - 0,44
 - Odbicie światła Din 5036-1 $p>0,20$ spełnione
 - Pozostałość po nacisku EN 433 - ok.0,13
 - Test krzesła na rolkach EN 425 -min. 25.000 obrotów bez zmian
 - Tłumienie dźwięków kroków w Db DIN 52210-1- min 6 Db
 - Niepalność EN 13501-1- klasa Cf1 – s1
 - atest AgBB(atest potwierdzający brak szkodliwych substancji) atest higieniczny, deklaracja zgodności DOP
 - Antystatyczna
 - Odporna na działanie wysokich temperatur np. w wyniku tarcia
 - Nadaje się na posadzki z ogrzewaniem podłogowym
 - Odporna na oleje mineralne lub smary według DIN 51958
 - Odporna na działanie rozcieńczonych kwasów i zasad
 - Ze względu na swoją homogeniczność oraz całkowitą grubość, która wynosi 4 mm -, jest przeznaczony na największe obciążenia zgodnie z DIN 18171 (kosze najazdowe, trybuny rozkładane
 - Odporna na żar papierosowy według DIN EN 270

Wykładzinę należy ułożyć na konstrukcji powierzchniowo-elastycznej o następujących warstwach :

- 2x płyta wiórowa P5 o wymiarach 2500 mmx 1250 mm mocowane wkrętami w układzie poprzecznym

- folia polietylenowa 0,2mm
- ślepa podłoga deski drewniane klasy (II/III) o szerokości 90 mm grubość 19 mm Deski są mocowane za pomocą zszywek lub gwoździ wbijanych kompresorem
- legary dolny i górny 19 mm x 90 mm w rozstawie 50 cm x 50 cm ułożone krzyżowo
- podkładki elastyczne z gąbki kompozytowej PUR 100 mmx 100mmw rozstawie 500 mmx 500 mm o gęstości 183 kg/m³ mocowane klejem
- folia budowlana 0,2 mm
- pozostałe warstwy zgodnie z podbudową posadzki opisanej na początku podpunktu.

Na podłodze należy wykonać malowanie linii do gier farbami PUR o szerokości 5 cm. Listwy przypodłogowe z otworami są odsunięte od ściany ok. 1-2 cm, aby zapewnić wentylację podpodłogową.

4.3.4.2 W pomieszczeniach pomocniczych zaprojektowano podłogę o podbudowie tradycyjnej tj.

Podbudowę podłogi stanowi (od dołu) : grunt rodzimy, piasek zagęszczony (pospółka) $\rho_s=0,98$ gr. 20cm, płyta betonowa (B20) gr. 15cm, folia PVC do izolacji posadzek lub papa termozgrzewalna, izolacja termiczna z dwóch warstw płyt polistyrenowych układanych na zakład gr. 6cm, EPS 100 ($\lambda=0,038$), warstwa rozdzielająca z folii PE, jastrych gr. 6cm, płytki ceramiczne lub gresowe na zaprawie klejowej.

4.3.5 Dach

Zaprojektowano usunięcie istniejących warstw hydroizolacji i termoizolacji dachu sali gimnastycznej i pomieszczeń pomocniczych.

Należy również usunąć zatarcie (szlichta) na płytach korytkowych i wykonać ponownie o tej samej grubości tj. 5mm.

Wybrany system pokrycia dachu musi spełniać wymogi odporności dachu na ogień zewnętrzny Broof (t_1), NRO dla całego systemu na istniejącym podłożu betonowym (płyty korytkowe). Klasa reakcji na ogień E, Odporność na ciśnienie (przy 10% odkształceniu) 120kPa.

Zaprojektowano docieplenie dachu systemowymi płytami poliuretanowymi PUR ($\lambda=0,025$) o gęstości $34\pm 2\text{kg/m}^3$, gr. 14cm, ze zintegrowaną warstwą z papy podkładowej (2,3mm z fałdą zakładu po długości płyty) od góry oraz warstwą papieru przemysłowego od dołu.

Styk wzdłużny płyt z fałdą zakładu 75mm z papy podkładowej do zgrzania z sąsiednią płytą.

Styk poprzeczny prosty przy montażu konieczna dylatacja 20mm do następnej płyty wypełniona pianką montażową PU, końcowo do zakrycia i zgrzania paskiem 20mm papy podkładowej.

Płyty izolacyjne należy układać na paroizolacji z folii PE gr. 0,2mm.

Płyty montowane mechanicznie łącznikami wg wybranego systemu.

Płyty na obrzeżach dachu należy zamknąć ceownikiem z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,5mm.

Przy okapie (w miejscu montażu rynny) za ceownikiem z blachy stalowej ocynkowanej należy osadzić wkładkę z blachy stalowej ocynkowanej dla poprawnego montażu rynny.

Obróbka blacharska dachu z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,5mm

Wierzchnia warstwa dachu wykończona papą wierzchniego krycia o grubości 5,0mm, z wkładką poliestrową 250g/m², modyfikowana SBS, klasy NRO, zgrzewana powierzchniowo palnikiem z okładziną z płyty z papy podkładowej jako układ jednowarstwowy.

Zgodność z europejską normą PN-EN 13165:2010

Uwaga: montażu płyt hydroizolacyjnych i termoizolacyjnych należy dokonać zgodnie ze specyfikacją wybranego systemu.

4.4. ELEMENTY WYKOŃCZENIA ZEWNĘTRZNEGO – STAN PROJEKTOWANY.

4.4.1 Cokół budynku – systemowy tynk mozaikowy na podłożu mineralnym (tynk kamyczkowy) wg wybranego systemu wykańczania cokołów – wg punktu 4.3.2

4.4.2 Ściany zewnętrzne

Wykonanie wyprawy wierzchniej: Systemowy tynk silikatowy do cienkowarstwowych wypraw tynkarskich, odporny na czynniki atmosferyczne oraz grzyby, algi i pleśń – wg punktu 4.3.2

Kolorystyka określona według kolorów wskazanych na rysunkach elewacji.

Wykonanie wyprawy wierzchniej:

Wybór faktury i koloru należy potwierdzić z inwestorem i projektantem (architektem).

4.4.3 Obróbka blacharska przy kominach i ścianach z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,5mm

4.5. ELEMENTY WYKOŃCZENIA WEWNĘTRZNEGO – STAN PROJEKTOWANY.

4.5.1 Wykończenie ścian wewnętrznych.

Przygotowanie podłoża:

Należy usunąć istniejące farby oraz istniejący tynk w miejscach obłuzowania i uzupełnić nowym tynkiem cem.-wap. Miejsca nierówne lub spękanе wyrównać cementową gładzią szpachlową przeznaczoną do wyrównywania ścian pod powłoki malarskie. Projektowane obudowy kanałów wentylacyjnych wykończyć gładzią gipsową, zagruntować i pomalować farbą lateksową jak pozostałe ściany. Narożniki obudów wzmocnić perforowanymi kątownikami aluminiowymi zatopionymi w gładzi. Stare powłoki farb oraz słabo związane i łuszczące się, należy dokładnie usunąć, a podłoże zmyć wodą. Powierzchnia przeznaczona do malowania powinna być czysta, sucha, odpylona, bez spękań, o wyrównanej chłonności. Naprawy powierzchni należy wykonywać materiałami bez zawartości wapna. Zarówno świeże jak i stare tynki oraz podłoża silnie chłoneące wodę (gładzie i tynki gipsowe, płyty gipsowo-kartonowe, podłoża nigdy nie malowane) należy zagruntować gruntem. Powierzchnie pomalowane farbami emulsyjnymi należy odtłuścić poprzez umycie wodą z dodatkiem detergentów. Pozostałości po farbach klejowych należy dokładnie usunąć, a podłoże zmyć wodą. Powierzchnie pomalowane farbami alkidowymi należy oczyścić i zmatowić w celu zwiększenia przyczepności. Powierzchnie gładkie, bez struktury powinny być dokładnie wyrównane.

Malowanie:

Ściany **sali gimnastycznej** malowane bezrozpuszczalnikową farbą lateksową do wnętrz pomieszczeń użyteczności publicznej tj. szkół. Farba o bardzo wysokiej odporności na ścieranie, dobrej zdolności krycia, łatwa do czyszczenia, odporna na środki dezynfekujące, ekologiczna (bezrozpuszczalnikowa), kolor jasnoszary, satynowy – wybór koloru należy skonsultować z inwestorem oraz architektem przez zamówieniem produktu.

Parametry techniczne farby:

Gęstość $20 \pm 0,5$ °C, [g/cm³] PN-EN ISO 2811-1 1,31÷1,40

Lepkość Haaake 23 ± 1 °C, [dPa·s] Norma zakładowa 26÷33

Czas schnięcia powłoki w 23 ± 2 °C, [h] PN-C-81519 3 h

Nanoszenie drugiej warstwy, [h] po 4 h

Odczyn pH PN-C-04963 $8,0 \div 8,7$

Odporność na szorowanie PN-EN 13300 Klasa 1

Zalecana grubość powłoki na mokro [μm] PN-EN ISO 2808 140

Połysk PN-EN 13300 Satynowy 85°

Największy rozmiar ziarna (granulacja) [μm] PN-EN 13300 Drobna do 100

Współczynnik kontrastu (zdolność krycia) PN-EN 13300 Klasa 2 przy 7 m²/l

Świeże tynki cementowo-wapienne należy malować po 3-4 tygodniach od ich nałożenia. Przed użyciem należy wyrób dokładnie wymieszać, a w razie potrzeby rozcieńczyć wodą w ilości max. 5% obj. Zalecana ilość warstw 1-2. Kolejną warstwę, bez rozcieńczania należy nakładać po wyschnięciu pierwszej. Po zakończeniu malowania narzędzia należy umyć wodą

Powierzchnia ścian **pomieszczeń pomocniczych** malowana bezrozpuszczalnikową satynową farbą lateksową o parametrach technicznych i kolorze jak w sali gimnastycznej. Ściany pomieszczeń szatni wykończone do wysokości 2,0m płytkami ceramicznymi lub gresowymi w kolorze białym.

4.5.2 Wykończenie sufitów.

Sufit **sali gimnastycznej** (płyty korytkowe) należy oczyścić ze strych powłok malarskich wg opisu punktu 4.5.1 i pomalować farbą akrylową przeznaczoną do pomieszczeń szkół w kolorze naturalnego drewna np. RGB 171 123 72

Sufit **pomieszczeń pomocniczych** należy oczyścić ze strych powłok malarskich oraz naprawić ubytki wg opisu punktu 4.5.1 i pomalować farbą lateksową satynową w kolorze białym przeznaczoną do pomieszczeń szkół.

4.5.3 Oczyszczenie i zabezpieczenie antykorozyjne istniejących dźwigarów stalowych (kratownic).

Ogólne założenia projektowe:

1. Stara powłoka niewiadomego pochodzenia
2. Usunięcie starej powłoki i przygotowanie podłoża stalowego do Sa 2,5 wg. PN ISO 8501-1
3. Zabezpieczenie antykorozyjne powłoką malarską dwuskładnikową epoksydową
4. Przyjęto środowisko korozyjne C2 - niskie obciążenie korozyjne
5. Trwałość systemu Ś-Średnia (5-15 lat)
6. Proste skuteczne zabezpieczenie konstrukcji podanej renowacji

4.5.3.1 Klasyfikacja środowiska korozyjnego

Klasyfikacja środowiska: System spełnia wymagania systemu PN-EN ISO 12944-5: 2009 odnośnie klasy korozyjnej C2 i trwałości systemu „Ś”- Średnia (5- 15lat)

4.5.3.2. Podstawy prawne doboru systemu malarskiego

Norma PN ISO 12944-1 do 8 „Farby i lakiery. Zabezpieczenia przeciwkorozyjne konstrukcji stalowych powłokami malarskimi

Norma PN ISO 8501-1: 2008 „ Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów”

4.5.3.3. Przygotowanie powierzchni konstrukcji stalowych

Powierzchnia stalowa poddana renowacji oczyszczona metodą strumieniowo-ścierną do stopnia czystości co najmniej Sa 2.5 według ISO 8501-1: 2008 lub/i metodą ręczno - mechaniczną do stopnia czystości St 3 zgodnie z PN-EN ISO 8501-1:2008. Przy użyciu skrobaków, szczotek drucianych, szlifierek itp. należy usunąć zniszczoną, popękaną i łuszczącą się starą powłokę, miejsca przekorodowane oczyścić z rdzy możliwie najstaranniej do gołego metalu.

Przy użyciu skrobaków, szczotek drucianych, szlifierek itp. należy usunąć zniszczoną, popękaną i łuszczącą się starą powłokę, miejsca przekorodowane oczyścić z rdzy możliwie najstaranniej do gołego metalu.

Ostre krawędzie stępić, usunąć odpryski spawalnicze i oszlifować szwy spawów. Powierzchnia przygotowana do malowania powinna być sucha, pozbawiona tłuszczu i kurzu.

4.5.3.4. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej: System malarski epoksydowy

Funkcja	Typ	Producent	Nazwa farby	Warstwy	µm
Podkład (szary)	EP		gruntoemalia epoksydowa zawierająca antykorozyjny pigment fosforanowy (16 % wag. w powłoce).	1	60
Międzywarstwa (RAL7035)	EP		gruntoemalia epoksydowa zawierająca antykorozyjny pigment fosforanowy (16 % wag. w powłoce).	1	60
Suma:				2	120

4.5.3.5. Malowanie

Prace malarskie wykonać zgodnie z kartami technicznymi producenta farb dostępnymi na stronie producenta.

Malowanie pierwsze wykonać w dniu przygotowania powierzchni do malowania. W pierwszej kolejności pomalować miejsca przygotowanie do stopnia Sa 2,5/St3 gruntoemalią epoksydową na zalecaną grubość powłoki. Końcową warstwę gruntoemalii epoksydowej nanieść w grubości 60 mikronów w ustalonej kolorystyce z inwestorem. Wybór techniki malowania zależny od charakteru konstrukcji. Tam gdzie jest to uzasadnione stosować natrysk bezpowietrzny. Malowanie prowadzić w sposób minimalizujący rozprzestrzenianie się mgły lakierniczej wokół stanowiska pracy.

Wszystkie trudno dostępne miejsca przed malowaniem każdej warstwy należy dobrze wyrobić pędzlem.

4.5.3.6 Wykonanie pokrycia:

- malowanie będzie się odbywać ściśle ze specyfikacją dostawcy farb
- aplikacja odbywać się będzie w przedziale temperaturowym $+5^{\circ}\text{C} \div 25^{\circ}\text{C}$.
- nie dopuszcza się malowania na wolnym powietrzu w czasie deszczu, mgły lub kiedy wilgotność wzgl. powietrza przekracza 85%, oraz elementów pokrytych rosą, zaparowanych względnie pokrytych rosą.

4.5.3.7. Odbiór robót

Odbiór końcowy obejmuje wygląd i ocenę grubości powłoki całkowitej. Wymogiem jest uzyskanie specyfikowanej grubości 120 mikronów, nie niższej i na całej powierzchni malowanej konstrukcji.

4.5.3.8. Kontrola stanu powłok

Zaprawki malarskie na placu budowy przeprowadzać analogicznie jak przy nakładaniu pierwszych powłok – po odpowiednim oczyszczeniu uszkodzonych miejsc metodami ręczno-mechanicznymi do stopnia St3 wg. PN-ISO 8501 nanieść farbę podkładową inawierzchniową zgodnie z zestawem do osiągnięcia wymaganej grubości powłoki.

4.6. ELEMENTY WYPOSAŻENIA SALI GIMNASTYCZNEJ

Montowane produkty wyposażenia muszą posiadać certyfikaty, atesty i aprobaty pozwalające na ich użycie w obiekcie oświaty.

4.6.1 Zabudowa grzejników.

Należy zdemontować istniejącą drewnianą zabudowę grzejników.
Zaprojektowano zabudowę grzejników w sali gimnastycznej z paneli z laminowanej w kolorze i wzorze naturalnego drewna płyty MDF gr. 12mm z wyciętymi okrągłymi otworami. Panele montowane na całej długości ściany za pomocą stelaża i kotew stalowych ocynkowanych – wg rys. detalu.

4.6.2 Siatka ochronna na okna

Zaprojektowano siatkę ochronną na wszystkie okna sali gimnastycznej.
Oczka 10x10cm gr.3-4mm w kolorze zielonym.

4.6.3 Kosze do koszykówki

Należy zdemontować istniejące kosze do koszykówki.
Zaprojektowano nowe kosze do koszykówki o wymiarach 105x180cm, montowane do ściany.

4.6.4 Uchwyt do montażu siatki do siatkówki

Należy usunąć istniejące haki do montażu siatki.
Zaprojektowano systemową prowadnicę do montażu siatki do siatkówki montowaną do ściany.

4.6.5 Drabinki ruchome i stałe (w sali gimnastycznej)

Należy usunąć istniejące drabinki ruchome i stałe.
Zaprojektowano nowe systemowe drabinki ruchome i stałe montowane do ściany – wg rys. rzutu i przekroju. Projektowane drabinki z drewna bukowego przeznaczone do gimnastyki i rehabilitacji. Wymiary drabinek montowanych do ściany 250x90x10-22cm.
Drabinka ruchoma do ponownego wykonania na wzór istniejącej. Wymiary drabinki ruchomej ok.170x465cm.

4.6.6 Drabina stalowa zewnętrzna na elewacji północnej.

Zaprojektowano nową drabinę z rur $\varnothing 35$ stalowych ocynkowanych malowanych proszkowo w kolorze szarym RAL 7035 (wejście na dach) na elewacji północnej sali gimnastycznej.
Szczegółowe rozwiązania wg rysunku detali drabiny – rys. nr 13.

4.6.7 Wieszak na flagi

Zaprojektowano nowy podwójny wieszak na flagi, stalowy ocynkowany malowany proszkowo w kolorze szarym RAL 9006 na elewacji północnej sali gimnastycznej.

4.6.8 Obudowa grzejników

W sali gimnastycznej zaprojektowano obudowę grzejników z paneli z laminowanej płyty MDF gr. 12mm z nieregularnej wielkości otworami. Płyta laminowana w kolorze i wzorze

naturalnego drewna. Płyta montowana do ściany za pośrednictwem kotew stalowych ocynkowanych – wg rys. nr 12 - Detal zabudowy grzejników sali gimnastycznej.

W pomieszczeniach szatni zaprojektowano gotowe obudowy z płyty MDF gr. 12mm lakierowanej w kolorze jasnoszarym RAL 7035 z otworami okrągłymi.

4.7 STOLAKTA OKIENNA – STAN PROJEKTOWANY

4.7.1 Cała istniejąca stolarka okienna do usunięcia.

Projektowane okna PCV w kolorze białym

$U < 1,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ (dla całego okna).

Część okien w osi B (górne okna sali gimnastycznej) sterowana mechanicznie w celu przewietrzania – wg rys. zestawienia stolarki okiennej.

Część okien w osi D (okna dolne sali gimnastycznej) sterowana manualnie w celu przewietrzania – wg rys. zestawienia stolarki okiennej.

4.7.2 Parapety zewnętrzne - Zaprojektowano parapety zewnętrzne z blachy stalowej ocynkowanej

4.7.3 Parapety wewnętrzne

Istniejące parapety beronowe do zachowania. Parapety należy oczyścić z farb i pomalować wg opisu malowanie ścian tj. punktu 4.5.1. w kolorze szarym – wybór koloru należy skonsultować z inwestorem oraz architektem przez zamówieniem produktu.

4.8 STOLARKA DRZWIOWA ZEWNĘTRZNA – STAN PROJEKTOWANY

4.8.1 Drzwi zewnętrzne (do wiatrołapu)

Zaprojektowano drzwi zewnętrzne wejściowe, ościeżnica stalowa, skrzydło pełne aluminiowe w kolorze jasno-szarym RAL 9006

Okucia i klamki w kolorze srebrnym satynowym.

Współczynnik przenikania ciepła min. $U < 1,5 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. (dla całych drzwi).

4.8.2 Drzwi wewnętrzne do sali gimnastycznej i szatni zaprojektowano jako wzmocnione, ościeżnica stalowa, skrzydło aluminiowe pełne w kolorze jasno-szarym RAL 9006. Okucia i klamki w kolorze srebrnym satynowym.

4.9 Rynny, rury spustowe - STAN PROJEKTOWANY

Wszystkie rury spustowe w zakresie opracowania do usunięcia.

Zaprojektowano nowe rynne i rury spustowe z blach tytanowo-cynkowej w kolorze naturalnego jasno-szarego cynku. Wszystkie rury spustowe wyposażono w rewizje (woda opadowa jest odprowadzana do kanalizacji deszczowej).

Zaprojektowano nową obróbkę blacharską dopasowaną do projektowanej grubości ocieplenia budynku. Obróbkę wykonać z blachy stalowej ocynkowanej w kolorze naturalnego jasno-szarego cynku o min. grubości 0,5mm.

4.10. INSTALACJE- STAN PROJEKTOWANY

4.10.1 Kanalizacja deszczowa – bez zmian.

4.10.2 Instalacja elektryczna (oświetlenie i zasilanie) –

Istniejące elementy instalacji elektrycznej w sali gimnastycznej i pomieszczeniach pomocniczych do usunięcia.

Zaprojektowano nową instalację oświetleniową i zasilającą wewnętrzną. Podłączenie instalacji do istniejącej rozdzielni głównej (w sąsiednim pomieszczeniu socjalnym).

Zaprojektowano nową lampę zewnętrzną typu LED (w elewacji północnej).

4.10.3 Instalacja odgromowa – istniejąca instalacja odgromowa do usunięcia

Zaprojektowano nową instalację odgromową – wg proj. instalacji elektrycznej.

4.10.4 Instalacja alarmowa – istniejąca instalacja alarmowa budynku do ponownego zainstalowania w licu nowoprojektowanej elewacji.

4.10.5 Kanalizacja deszczowa – bez zmian. Projektowane rury spustowe należy włączyć do istniejącej kanalizacji deszczowej.

4.10.6 Instalacja c.o. – istniejąca instalacja c.o. do usunięcia w zakresie opracowani tj. w sali gimnastycznej i pomieszczeniach pomocniczych.

Zaprojektowano nową grzejnikową instalację c.o. poprzez podłączenie do istniejących przewodów zlokalizowanych w korytarzu – wg projektu instalacji sanitarnej.

Grzejniki płytowe wyposażone w głowicę termostatyczną z wbudowanym czujnikiem, model wzmocniony z zabezpieczeniem przed manipulacją śrubą typu imbus.

4.10.7 Instalacja wentylacji.

Istniejący komin wentylacyjny do unieczynnienia. Zaprojektowano wyburzenie fragmentu komina wystającego ponad dach.

Istniejące 4 deflektory dachowe do usunięcia. Otwory należy zabudować płytą cementowo włóknową gr. 25mm, ułożoną na płytach korytkowych oraz dodatkową warstwą gr. 25mm na grubości płyt korytkowych. Spód tak zablokowanego otworu należy wykończyć cementową zaprawą szpachlową i pomalować przy wykańczaniu sufitu.

Kratki wentylacyjne w ścianie zachodniej (oś D) zablokować poprzez zamurowanie cegłą pełną.

W sali gimnastycznej jak i w pomieszczeniach szatki zaprojektowano wentylację mechaniczną.

W pomieszczeniu magazynowym 01/6 zaprojektowano wentylator w ścianie zewnętrznej.

W pomieszczeniu pomocniczym 01/4 zaprojektowano centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną z rekuperacją – wg projektu instalacji sanitarnej.

Wyburzenia na przebiegu dla przewodów wentylacyjnych w stropodachu należy tak wyznaczyć aby nie uszkodzić belek konstrukcji gęstożebrowej DZ-3. Po osadzeniu przewodów wentylacyjnych w wyburzonych otworach w ścianach i stropodachu szczeliny należy uszczelnić pianką PU.

Nasady przewodów pionowych należy wyposażać w kołnierze okapowe dla właściwego odprowadzania wody opadowej.

Zaprojektowano kanały wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej.

Przewody wentylacyjne zewnętrzne izolowane, wykończone od zewnątrz blachą aluminiową satynowaną – wg projektu instalacji sanitarnej.

5. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

- Budynek zakwalifikowano do kategorii zagrożenia ludzi ZL-III.
- Budynek użyteczności publicznej (szkoła)
- Przebudowywaną część stanowi budynek o jednej kondygnacji nadziemnej o wysokości do 7,82m – niski N
- Klasa odporności pożarowej – „C” obniżono do „D” (zgodnie z § 212 war. tech.)

6. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA STR. 104 PROJEKTU BUD.

Wg audytu energetycznego dla przedmiotowego przedsięwzięcia.

7. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO NATURALNE

Projektowane rozwiązania inwestycyjne nie sklasyfikowane jako mogące pogorszyć stan środowiska nie powodują zagrożenia dla higieny i zdrowia ich użytkowników oraz ich otoczenia.

8. UWAGI

W trakcie wykonywania robót należy używać wyłącznie materiały posiadające aktualne świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych w trakcie realizacji inwestycji po uprzedniej konsultacji z autorem projektu.

projektant:
mgr inż. arch. Marcin Żurowski

INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

STRONA TYTUŁOWA

Nazwa: Docieplenie sali gimnastycznej oraz przebudowa instalacji c.o. i wentylacji w Zespole Szkół przy ul. Szkolnej 1, dz. nr ewid. 578/1 w Kłodawie

Adres budowy ul. Szkolna 1, dz. nr ewid. 578/1,
66-415 Kłodawa

Inwestor: Gmina Kłodawa
ul. Gorzowska 40
66-415 Kłodawa

Autor opracowania: mgr inż. arch. Marcin Żurowski
nr upr. LOIA/40/2010
w spec. architektonicznej bez ograniczeń

Adres autora opracowania:
ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.

data: 15.01.2016r.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 roku (Dz. U. Nr 120, poz.1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

2. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW.

Termomodernizacja elewacji budynku Przedszkola Publicznego

Zakres robót:

- roboty ziemne (wykop głębokości 0,6m w celu zaizolowania ściany),
- przygotowanie podłoża ściany do termomodernizacji,
- demontaż istniejącej stolarki,
- demontaż rur spustowych, rynien oraz obróbki blacharskiej,
- wybranie istniejących warstw podłogowych,
- unieczynnienie instalacji elektrycznej w zakresie opracowania,
- demontaż instalacji c.o. w zakresie opracowania,
- demontaż ocieplenia dachu,
- demontaż deflektorów,
- montaż stolarki drzwiowej i okiennej,
- montaż płyt polistyrenowych (izolacji termicznej),
- montaż rur spustowych, rynien oraz obróbek blacharskich,
- montaż nowej instalacji elektrycznej,
- montaż instalacji odgromowej,
- wykonanie nowych warstw podłogowych,
- montaż nowej instalacji c.o.
- docieplenie dachu i wykonanie hydroizolacji
- montaż obróbki blacharskiej rynien i rur spustowych,
- montaż nowej instalacji wentylacji mechanicznej,
- montaż drabiny stalowej elewacyjnej.
- remont dźwigarów stalowych kratowych,
- prace dociepleniowe i wykończeniowe elewacji,

3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Przedmiotowy teren jest zabudowany (dz. nr ewid. 578/1). Teren jest częściowo utwardzony. Działka od strony północnej zachodniej i południowej graniczy z drogą gminną. Zabudowę działki stanowi budynek oświaty - Zespół Szkół w Kłodawie.

4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU (istniejące), KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

Na terenie budowy nie występują elementy zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w myśl zapisów rozporządzenia.

UWAGA: W razie planowania wykonywania prac budowlanych podczas funkcjonowania przedmiotowego obiektu szkoły należy ich zakres, harmonogram, a w szczególności plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uzgodnić z dyrektorem placówki.

5. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANÝCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA.

Zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane, obejmuje:

- roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości większej ponad 5,0m

6. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić instruktaż pracowników poprzez wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom.

Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z ogólnymi zasadami BHP.

Pracodawca jest zobowiązany zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych dla zdrowia i uciążliwości – z uwzględnieniem możliwości psychofizycznych pracowników.

Pracodawca winien zapewnić pracownikom informacje o istniejących zagrożeniach, przed którymi chronić ich będą środki ochrony indywidualnej oraz informacje o tych środkach i zasadach ich stosowania.

7. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIANIE BEZPIECZNOŚCI I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.

Roboty należy prowadzić w oparciu o obowiązujące normy i aprobaty techniczne.

Pracodawca jest zobowiązany zapewnić pracownikom środki ochrony indywidualnej, odpowiednie do rodzaju i poziomu zagrożeń. Środki ochrony indywidualnej powinny być stosowane w sytuacjach, gdy nie można uniknąć zagrożeń lub nie można ich wystarczająco ograniczyć za pomocą środków ochrony zbiorowej lub odpowiedniej organizacji pracy. Szczególną uwagę zwrócić należy na wygradzenia stref montażu od reszty hali w której odbywać się będzie produkcja z każdorazowym określeniem dróg ewakuacyjnych dla każdej z grup pracowników.

Rodzaje środków ochrony indywidualnej:

- odzież ochronna
- środki ochrony głowy
- środki ochrony kończyn górnych
- środki ochrony kończyn dolnych
- środki ochrony twarzy i oczu
- środki ochrony przed upadkiem z wysokości (szelki bezpieczeństwa i pasy biodrowe, linki bezpieczeństwa i inne)
- dermatologiczne środki ochrony skóry (środki osłaniające, oczyszczające i regenerujące skórę).

Przy pracach stwarzających niebezpieczeństwo, gdy wymaga tego sytuacja, do kierowania ludźmi wykonującymi te prace powinny być stosowane sygnały bezpieczeństwa – ręczne lub komunikaty słowne.

Pracodawca jest obowiązany udostępnić pracownikom, do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy. Instrukcje powinny w sposób zrozumiały dla pracowników wskazywać czynności, które należy wykonać przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania pracy, czynności do wykonania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

opracował:

mgr inż. arch. Marcin Żurowski

ZDJĘCIA STANU ISTNIEJĄCEGO



Widok od strony północnej



Widok od strony południowej



Widok od strony wschodnio-południowej



Widok od strony zachodnio-południowej



Widok wnętrza sali gimnastycznej



Widok wnętrza szatni

INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

do projektu budowlanego docieplenia sali gimnastycznej oraz przebudowy instalacji c.o. i wentylacji w
Zespole Szkół przy ul. Szkolnej 1, dz. nr ewid. 578/1 w Kłodawie

KATEGORIA OBIEKTU IX

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Dz. U. z dnia 7 lipca 1994r. (Dz. U. Nr 89, poz. 414) Art. 20 ust. pkt 1c., Art. 34 ust. 3 pkt 5.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Planowana inwestycja obejmuje dz. nr ewid. 578/1 w Kłodawie

2.1 Wskazanie przepisów prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu,

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 ze zmianami).

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

2.2 Zasięg obszaru oddziaływania obiektu obejmuje działkę terenu inwestycji tj. dz. nr ewid. 578/1 w Kłodawie



LEGENDA

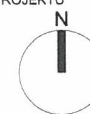
- granica posesji
- zakres opracowania
- budynki istniejące na terenie posesji
- część budynku podlegająca dociepleniu (termomodernizacji)

STAROSTWO POWIATOWE
w Gorzowie Wlkp.
ul. Józefa Pankiewicza 5-7
66-400 GORZÓW WLKP.
(13)

© ZUM ARCHITEKCI

ROZWIĄZANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU STANOWIĄ WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ ZUM ARCHITEKCI MOGĄ BYĆ STOSOWANE, POWIELANE ORAZ UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM JEDYNI NA PODSTAWIE PISEMNEGO ZEZWOLENIA W.W. FIRMY Z ZASTRZEŻENIEM WSZELKICH SKUTKÓW PRAWNYCH

WSZELKIE INFORMACJE ZAWARTE NA NINIEJSZYM RYSUNKU NALEŻY ODCZYTAĆ W POWIĄZANIU Z INNYMI INFORMACJAMI ZAWARTYMI W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ CAŁEGO PROJEKTU



pracownia projektowa

ZUM ARCHITEKCI

ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

zamierzenie

DOCIEPLENIE SALI GIMNASTYCZNEJ
oraz PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O.
i WENTYLACJI w Zespole Szkół
przy ul. Szkolnej 1,
dz. nr ewid. 578/1 w Kłodawie

tytuł rysunku

**PLAN SYTUACYJNY
- STAN ISTNIEJĄCY**

projektant

mgr inż. arch. Marcin Żurowski
nr upr. bud. LOIA/40/2010
w spec. arch. bez ograniczeń

podpis

projektant sprawdzający

mgr inż. arch. Szymon Gucałto
nr upr. bud. LOIA/33/2010
w spec. arch. bez ograniczeń

podpis

skala

1:2000 w A3

data

15.01.2016r.

nr rysunku

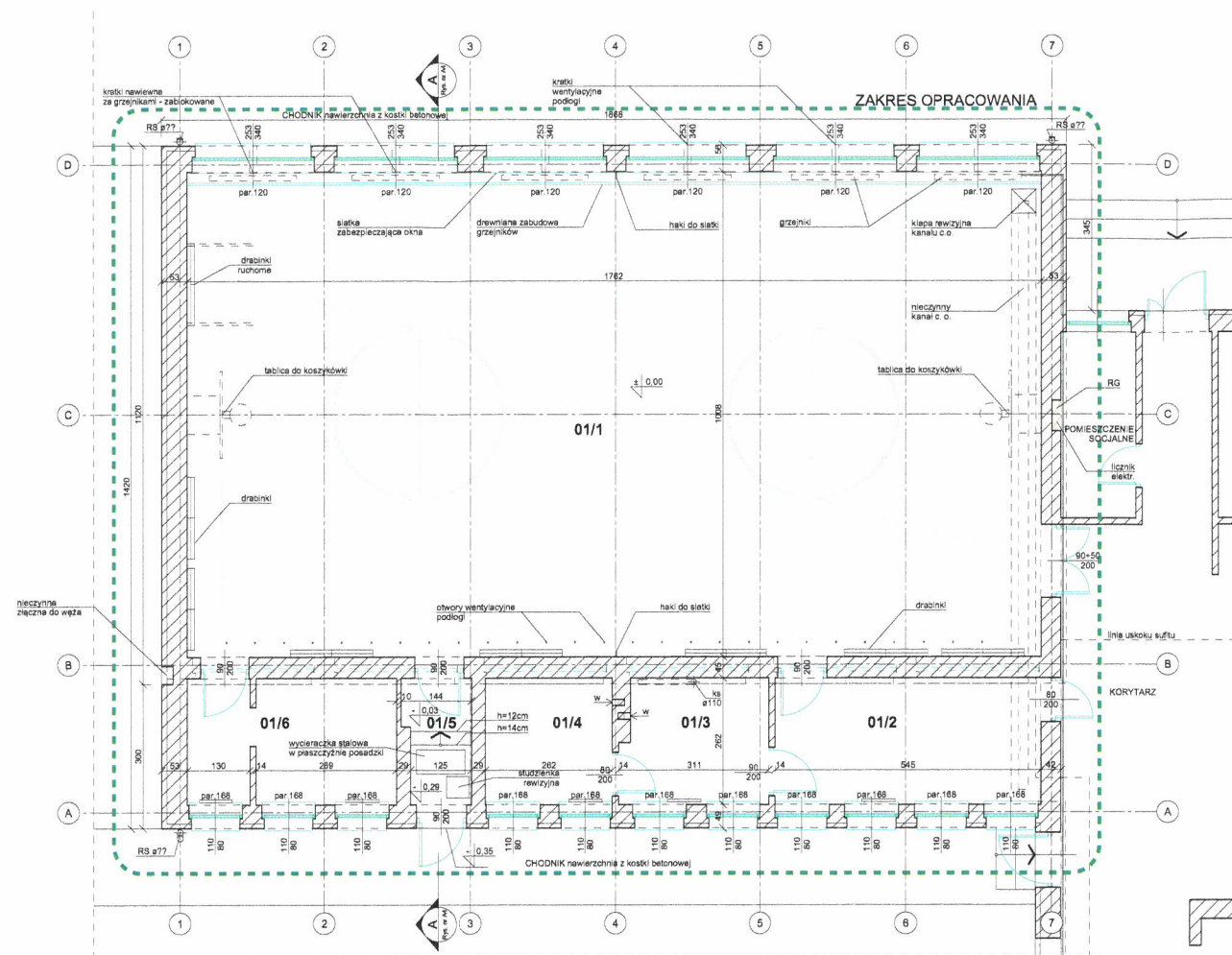
PS1

nr projektu

1521

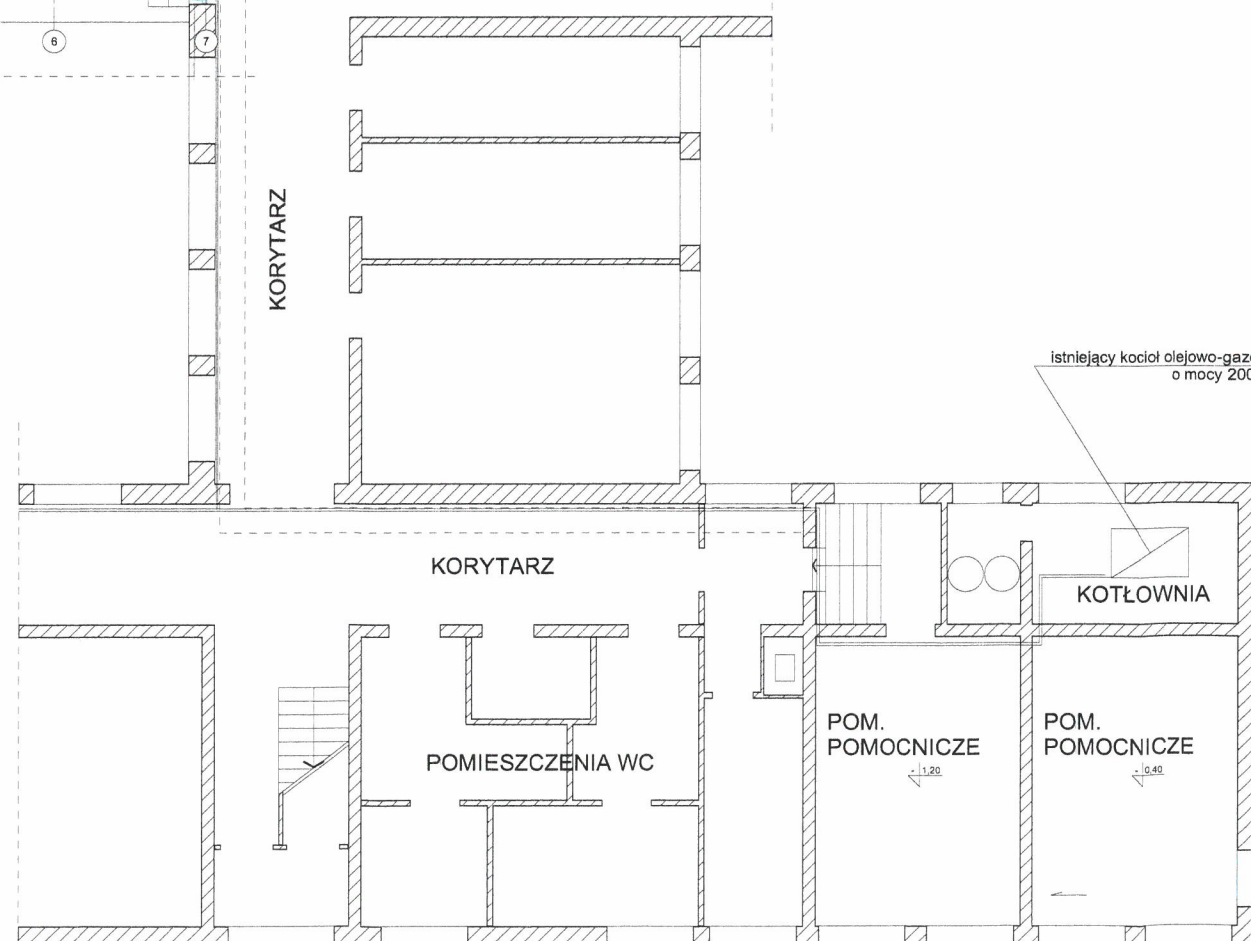
status

PROJEKT
BUDOWLANY



01/1	SALA GIMNASTYCZNA
177.61m ²	parkiet
01/2	SZATNIA
14.28m ²	plytki ceramiczne
01/3	SZATNIA
07.81m ²	parkiet
01/4	POM. POMOCNICZE
06.86m ²	parkiet
01/5	WIATROLAP
03.47m ²	lastrico
01/6	MAGAZYNEK
11.09m ²	panele podłogowe

Łączna powierzchnia użytkowa: 221,12m²



STAROSTWO POWIATOWE
w Gorzowie Wlkp.
ul. Józefa Pankiewicza 5-7
66-400 GORZÓW WLKP.
(13)

© ZUM ARCHITEKCI

ROZWIĄZANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU STANOWIĄ WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ ZUM ARCHITEKCI MOGĄ BYĆ STOSOWANE, POWIELANE ORAZ UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM JEDYNI NA PODSTAWIE PISEMNEGO ZEZWOLENIA WW. FIRMY Z ZASTRZEŻENIEM WSZELKICH SKUTKÓW PRAWNYCH

WSZELKIE INFORMACJE ZAWARTE NA NINIEJSZYM RYSUNKU NALEŻY ODCZYTAĆ W POWIĄZANIU Z INNYMI INFORMACJAMI ZAWARTYMI W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ CAŁEGO PROJEKTU



pracownia projektowa

ZUM ARCHITEKCI

ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

zamierzenie

DOCIEPLENIE SALI GIMNASTYCZNEJ oraz PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O. i WENTYLACJI w Zespole Szkół przy ul. Szkolnej 1, dz. nr ewid. 578/1 w Kłodawie

tytuł rysunku

**RZUT PARTERU
- POŁĄCZENIE
Z KOTŁOWNIĄ
- STAN ISTNIEJĄCY**

projektant

mgr inż. arch. Marcin Żurowski
nr upr. bud. LOIA/40/2010
w spec. arch. bez ograniczeń

projektant sprawdzający

mgr inż. arch. Szymon Gucallo
nr upr. bud. LOIA/33/2010
w spec. arch. bez ograniczeń

skala

1:150 w A3

nr projektu

1521

data

15.01.2016r.

status

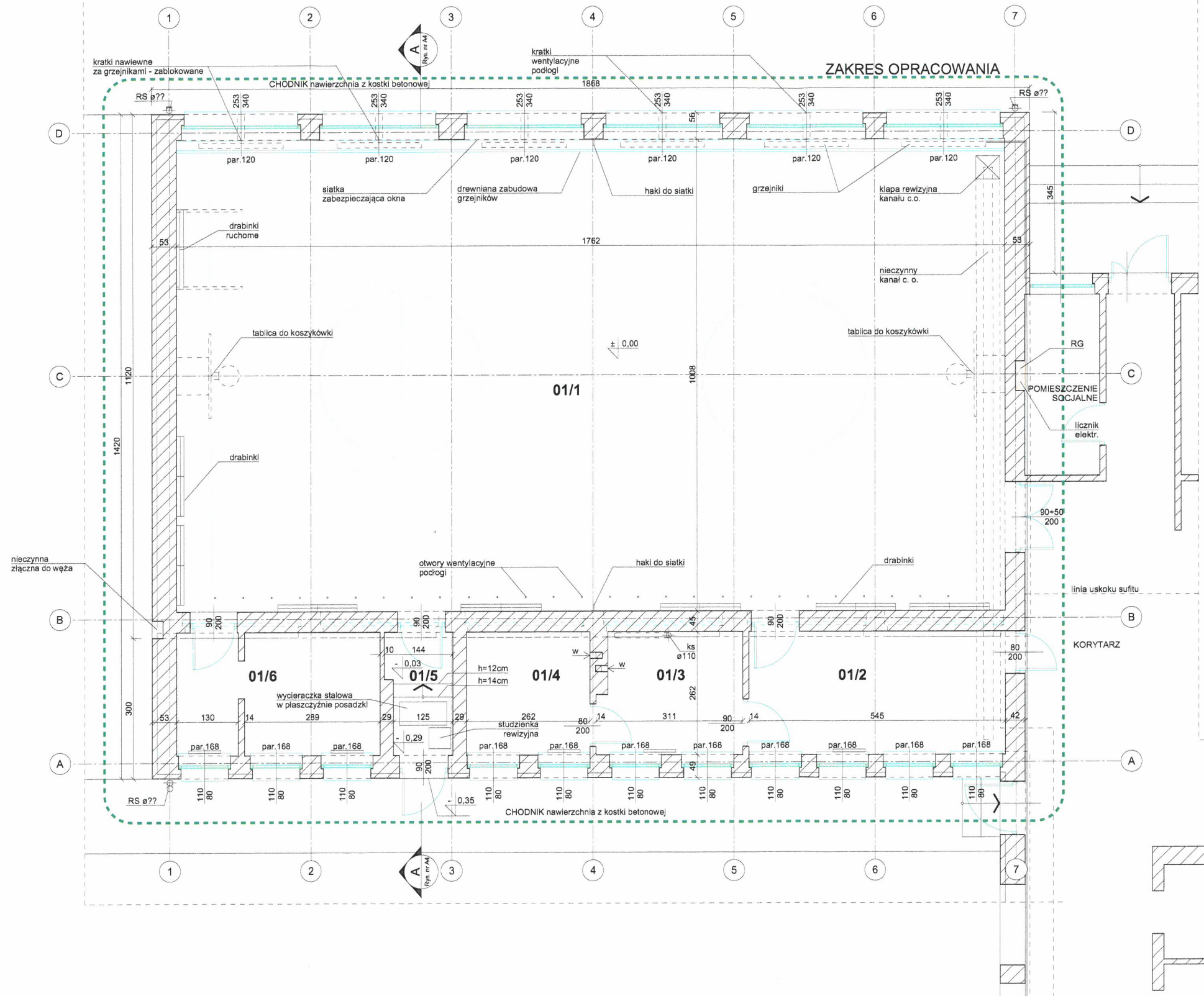
PROJEKT
BUDOWLANY

podpis

podpis

nr rysunku

A1



01/1	SALA GIMNASTYCZNA
177.61m ²	parkiet
01/2	SZATNIA
14.28m ²	płytki ceramiczne
01/3	SZATNIA
07.81m ²	parkiet
01/4	POM. POMOCNICZE
06.86m ²	parkiet
01/5	WIATROLAP
03.47m ²	lastrico
01/6	MAGAZYNEK
11.09m ²	panele podłogowe

Łączna powierzchnia użytkowa: 221,12m²

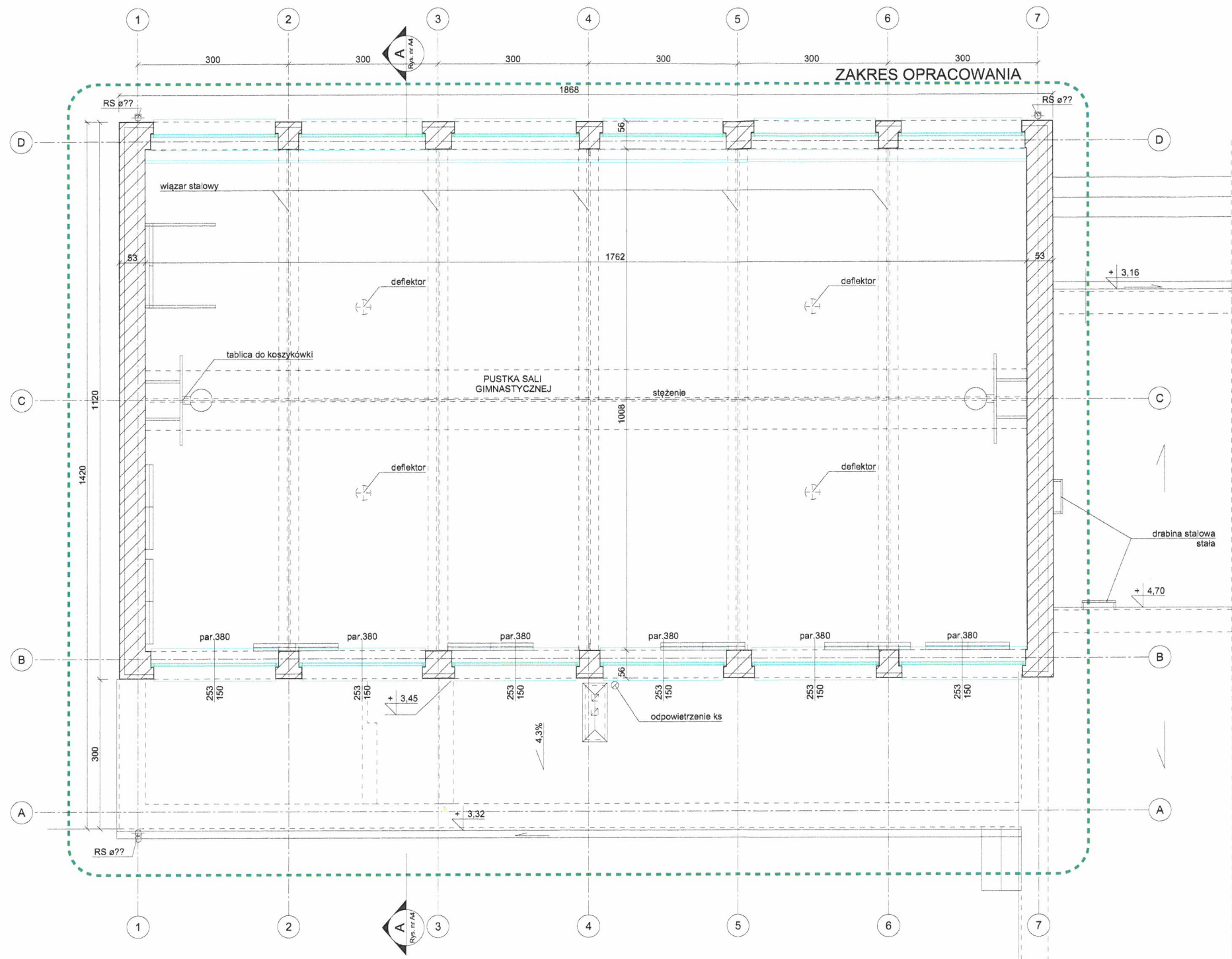
STAROSTWO POWIATOWE
w Gorzowie Wlkp.
ul. Józefa Pankiewicza 5-7
66-400 GORZÓW WLKP.
(13)

pracownia projektowa
ZUM ARCHITEKCI
ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

zamierzenie
DOCIEPLENIE SALI GIMNASTYCZNEJ
ORAZ PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O.
I WENTYLACJI w Zespole Szkół
przy ul. Szkolnej 1,
dz. nr ewid. 578/1 w Kłodawie

tytuł rysunku
RZUT PARTERU
- STAN ISTNIEJĄCY

projektant	mgr inż. arch. Marcin Żurowski nr upr. bud. LOIA/40/2010 w spec. arch. bez ograniczeń	podpis
projektant sprawdzający	mgr inż. arch. Szymon Gucałto nr upr. bud. LOIA/33/2010 w spec. arch. bez ograniczeń	podpis
skala	1:100 w A3	nr rysunku
nr projektu	1521	status PROJEKT BUDOWLANY
data	15.01.2016r.	A2



STAROSTWO POWIATOWE
w Gorzowie Wlkp.
ul. Józefa Pankiewicza 5-7
66-400 GORZÓW WLKP.
(13)

© ZUM ARCHITEKCI
ROZWIĄZANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU
STANOWIĄ WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ ZUM ARCHITEKCI
MOGĄ BYĆ STOSOWANE, POWIELANE ORAZ
UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM JEDYNI
NA PODSTAWIE PISEMNEGO ZEZWOLENIA
WW. FIRMY Z ZASTRZEŻENIEM WSZELKICH
SKUTKÓW PRAWNYCH
WSZELKIE INFORMACJE ZAWARTE NA NINIEJSZYM
RYSUNKU NALEŻY ODCZYTAĆ W POWIĄZANIU
Z INNYMI INFORMACJAMI ZAWARTYMI W CZĘŚCI
RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ CAŁEGO PROJEKTU

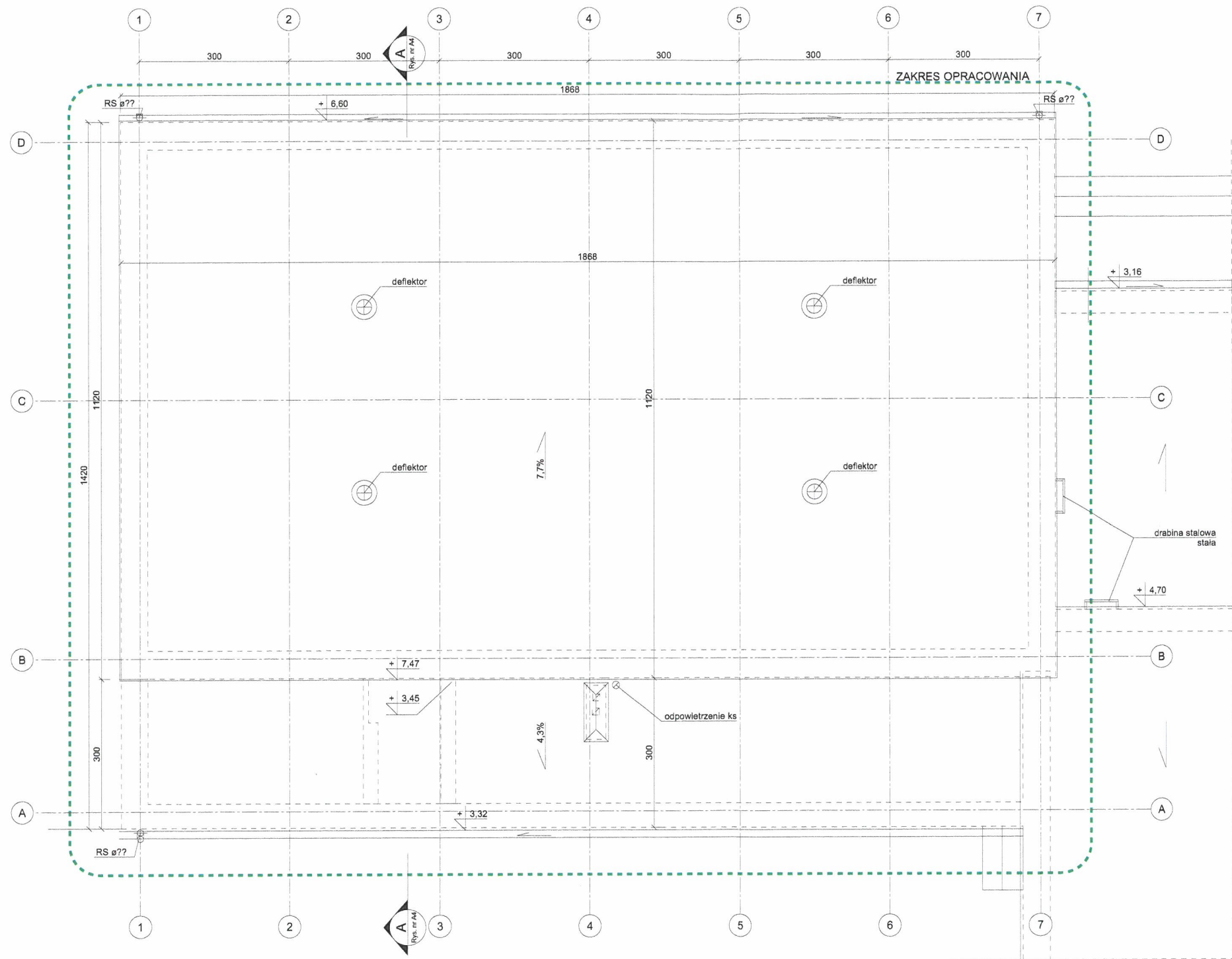


pracownia projektowa
ZUM ARCHITEKCI
ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

zamierzenie
DOCIEPLENIE SALI GIMNASTYCZNEJ
ORAZ PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O.
I WENTYLACJI W ZESPOLE SZKÓŁ
PRZY UL. SZKOLNEJ 1,
DZ. NR EWID. 578/1 W KŁODAWIE

tytuł rysunku
**RZUT SUFITU
- STAN ISTNIEJĄCY**

projektant mgr inż. arch. Marcin Żurowski nr upr. bud. LOIA/40/2010 w spec. arch. bez ograniczeń	podpis
projektant sprawdzający mgr inż. arch. Szymon Gucałło nr upr. bud. LOIA/33/2010 w spec. arch. bez ograniczeń	podpis
skala 1:100 w A3	data 15.01.2016r.
nr projektu 1521	status PROJEKT BUDOWLANY
nr rysunku A3	



© ZUM ARCHITEKCI

ROZWIĄZANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU STANOWIĄ WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ ZUM ARCHITEKCI MOGĄ BYĆ STOSOWANE, POWIELANE ORAZ UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM JEDYNIĘ NA PODSTAWIE PISEMNEGO ZEZWOLENIA WW. FIRMY Z ZASTRZEŻENIEM WSZELKICH SKUTKÓW PRAWNYCH

WSZELKIE INFORMACJE ZAWARTE NA NINIEJSZYM RYSUNKU NALEŻY ODCZYTAĆ W POWIĄZANIU Z INNYMI INFORMACJAMI ZAWARTYMI W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ CAŁEGO PROJEKTU





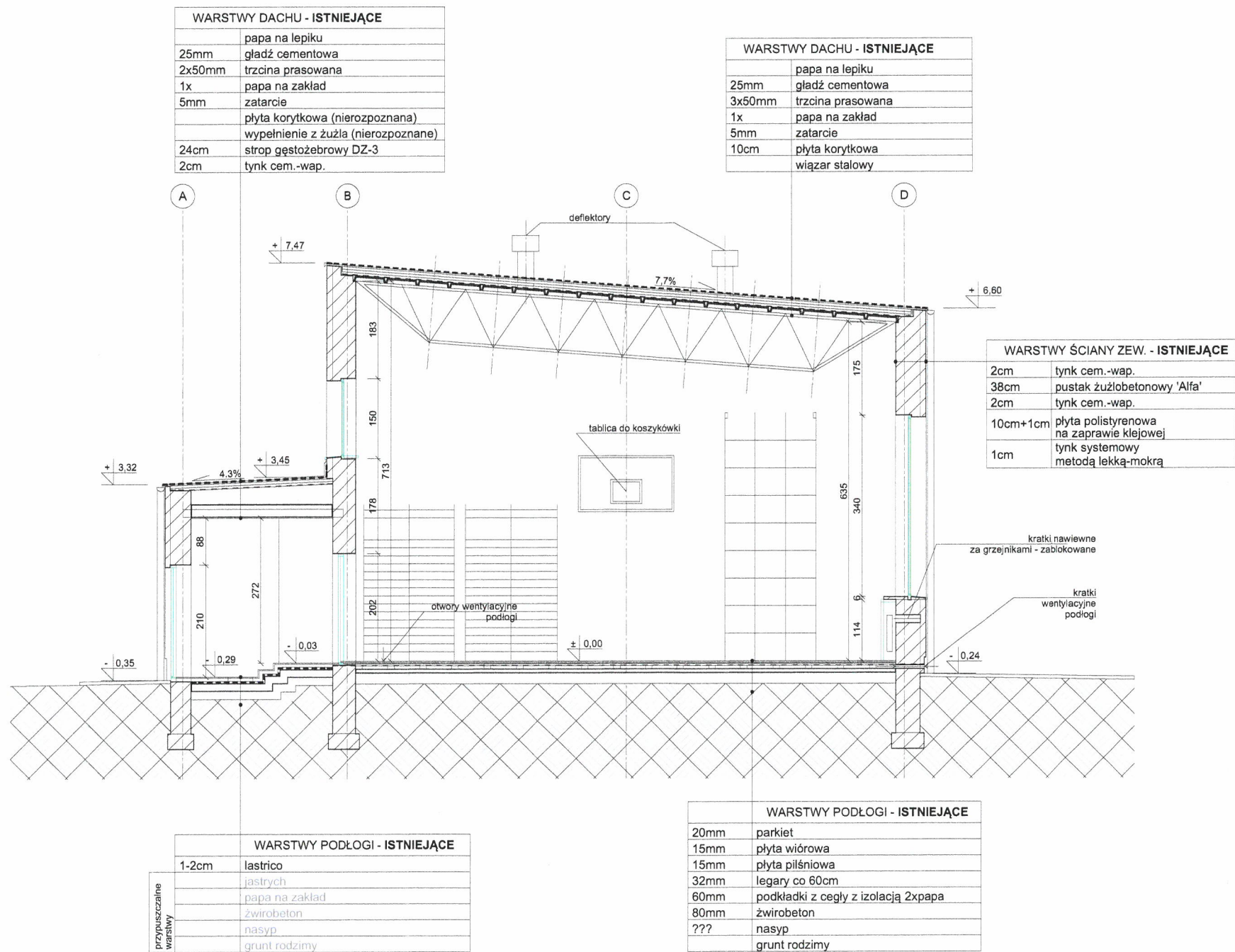
STAROSTWO POWIATOWE
w Gorzowie Wlkp.
ul. Józefa Pankiewicza 5-7
66-400 GORZÓW WLKP.
(13)

pracownia projektowa
ZUM ARCHITEKCI
ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

zamierzenie
DOCIEPLENIE SALI GIMNASTYCZNEJ
oraz PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O.
i WENTYLACJI w Zespole Szkół
przy ul. Szkolnej 1,
dz. nr ewid. 578/1 w Kłodawie

tytuł rysunku
**RZUT DACHU
- STAN ISTNIEJĄCY**

projektant mgr inż. arch. Marcin Żurowski nr upr. bud. LOIA/40/2010 w spec. arch. bez ograniczeń		podpis 
projektant sprawdzający mgr inż. arch. Szymon Gucałło nr upr. bud. LOIA/33/2010 w spec. arch. bez ograniczeń		podpis 
skala 1:100 w A3	data 15.01.2016r.	nr rysunku A4
nr projektu 1521	status PROJEKT BUDOWLANY	



STAROSTWO POWIATOWE
w Gorzowie Wlkp.
ul. Józefa Pankiewicza 5-7
66-400 GORZÓW WLKP.
(13)

© ZUM ARCHITEKCI

ROZWIĄZANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU
STANOWIĄ WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ ZUM ARCHITEKCI
MOGĄ BYĆ STOSOWANE, POWIELANE ORAZ
UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM JEDYNI
NA PODSTAWIE PISEMNEGO ZEZWOLENIA
WV. FIRMY Z ZASTRZEŻENIEM WSZELKICH
SKUTKÓW PRAWNYCH

WSZELKIE INFORMACJE ZAWARTE NA NINIEJSZYM
RYSUNKU NALEŻY ODCZYTAĆ W POWIĄZANIU
Z INNYMI INFORMACJAMI ZAWARTYMI W CZĘŚCI
RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ CAŁEGO PROJEKTU

pracownia projektowa

ZUM ARCHITEKCI

ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

zamierzenie

DOCIEPLENIE SALI GIMNASTYCZNEJ
oraz PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O.
i WENTYLACJI w Zespole Szkół
przy ul. Szkolnej 1,
dz. nr ewid. 578/1 w Kłodawie

tytuł rysunku

**PRZEKRÓJ A-A
- STAN ISTNIEJĄCY**

projektant
mgr inż. arch. Marcin Żurowski
nr upr. bud. LOIA/40/2010
w spec. arch. bez ograniczeń

podpis

projektant sprawdzający
mgr inż. arch. Szymon Guccallo
nr upr. bud. LOIA/33/2010
w spec. arch. bez ograniczeń

podpis

skala

1:100 w A3

data

15.01.2016r.

nr rysunku

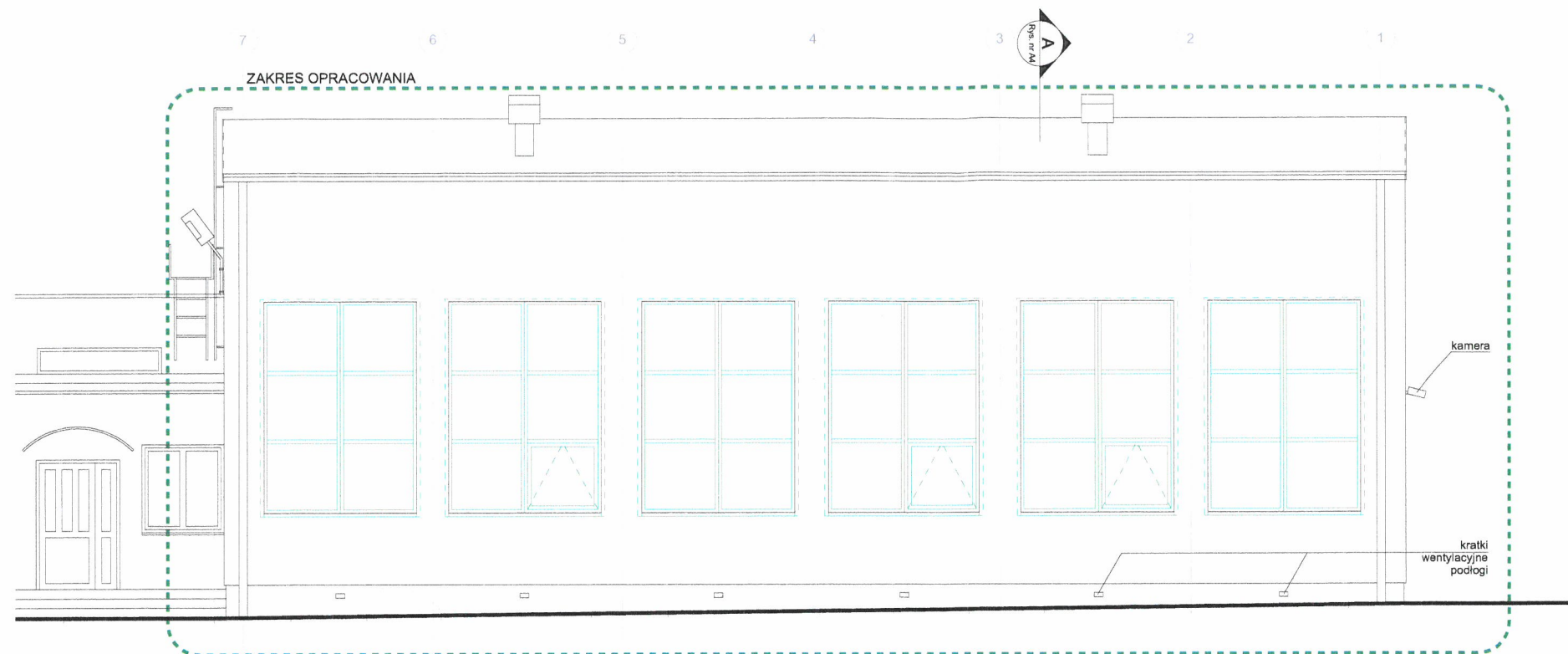
nr projektu

1521

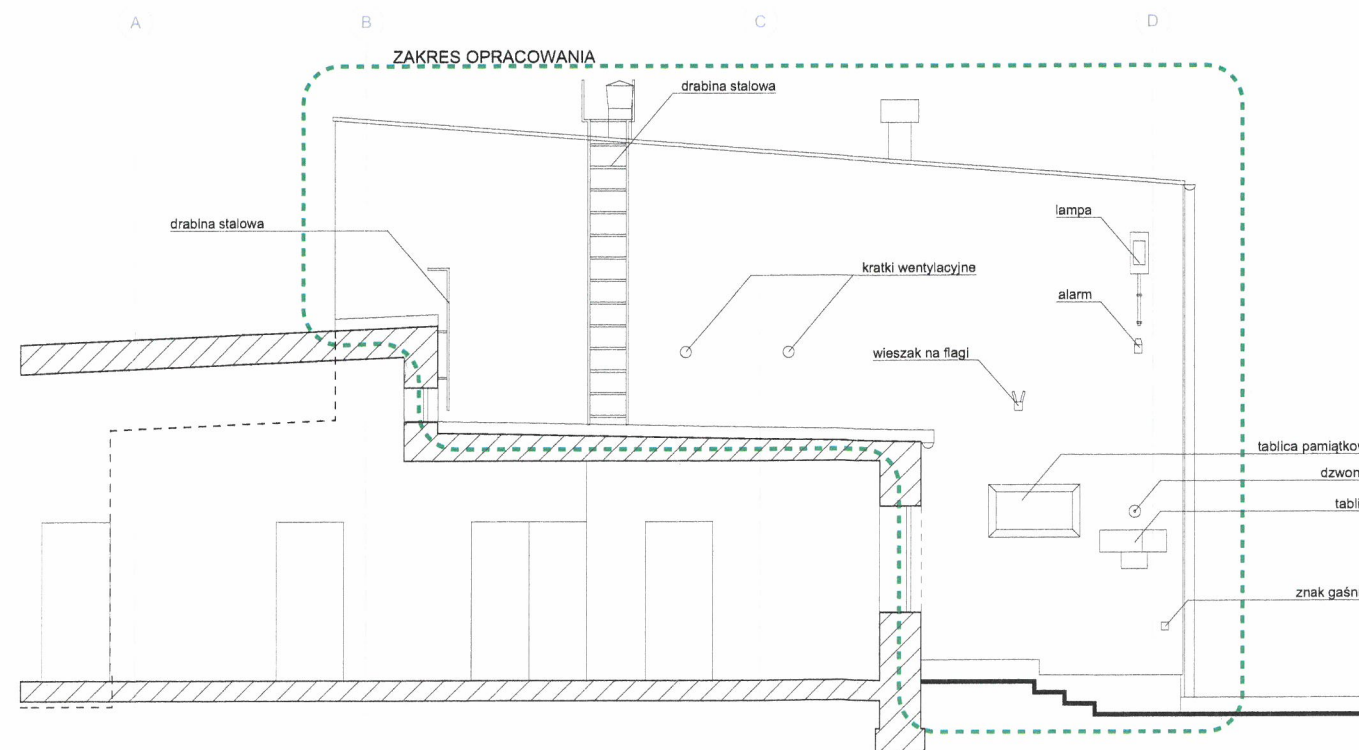
status

PROJEKT
BUDOWLANY

A5



ELEWACJA ZACHODNIA



ELEWACJA PÓŁNOCNA

© ZUM ARCHITEKCI

ROZWIĄZANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU
STANOWIĄ WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ ZUM ARCHITEKCI
MOGĄ BYĆ STOSOWANE, POWIELANE ORAZ
UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM JEDYNI
NA PODSTAWIE PISEMNEGO ZEZWOLENIA
WV. FIRMY Z ZASTRZEŻENIEM WSZELKICH
SKUTKÓW PRAWNYCH

WSZELKIE INFORMACJE ZAWARTE NA NINIEJSZYM
RYSUNKU NALEŻY ODCZYTAĆ W POWIĄZANIU
Z INNYMI INFORMACJAMI ZAWARTYMI W CZĘŚCI
RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ CAŁEGO PROJEKTU

STAROSTWO POWIATOWE
w Gorzowie Wlkp.
ul. Józefa Pankiewicza 5-7
66-400 GORZÓW WLKP.
(13)

pracownia projektowa

ZUM ARCHITEKCI

ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

zamierzenie

DOCIEPLENIE SALI GIMNASTYCZNEJ
oraz PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O.
i WENTYLACJI w Zespole Szkół
przy ul. Szkolnej 1,
dz. nr ewid. 578/1 w Kłodawie

tytuł rysunku

**ELEWACJA ZACHODNIA
i PÓŁNOCNA
- STAN ISTNIEJĄCY**

projektant

mgr inż. arch. Marcin Żurowski
nr upr. bud. LOIA/40/2010
w spec. arch. bez ograniczeń

podpis

projektant sprawdzający

mgr inż. arch. Szymon Gucałło
nr upr. bud. LOIA/33/2010
w spec. arch. bez ograniczeń

podpis

skala

1:100 w A3

data

15.01.2016r.

nr projektu

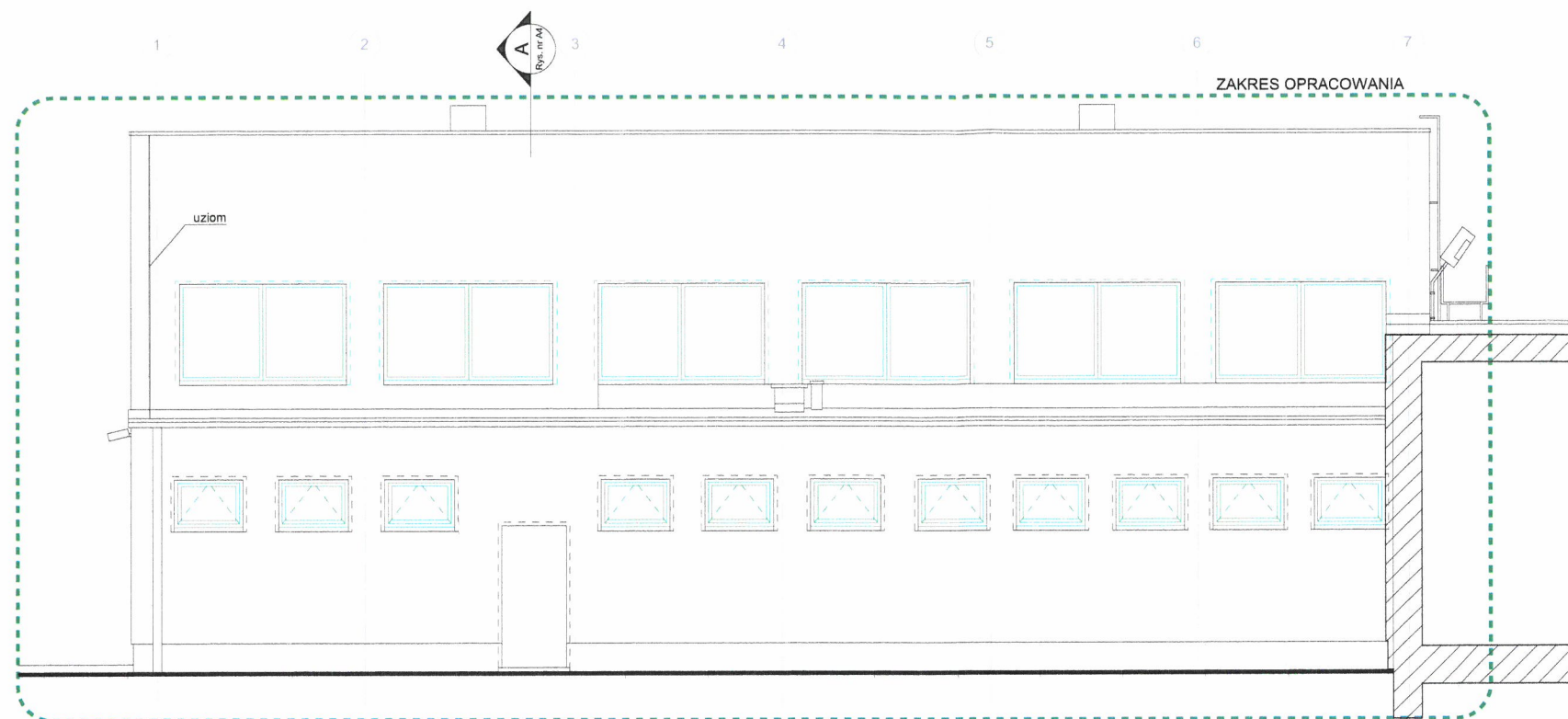
1521

status

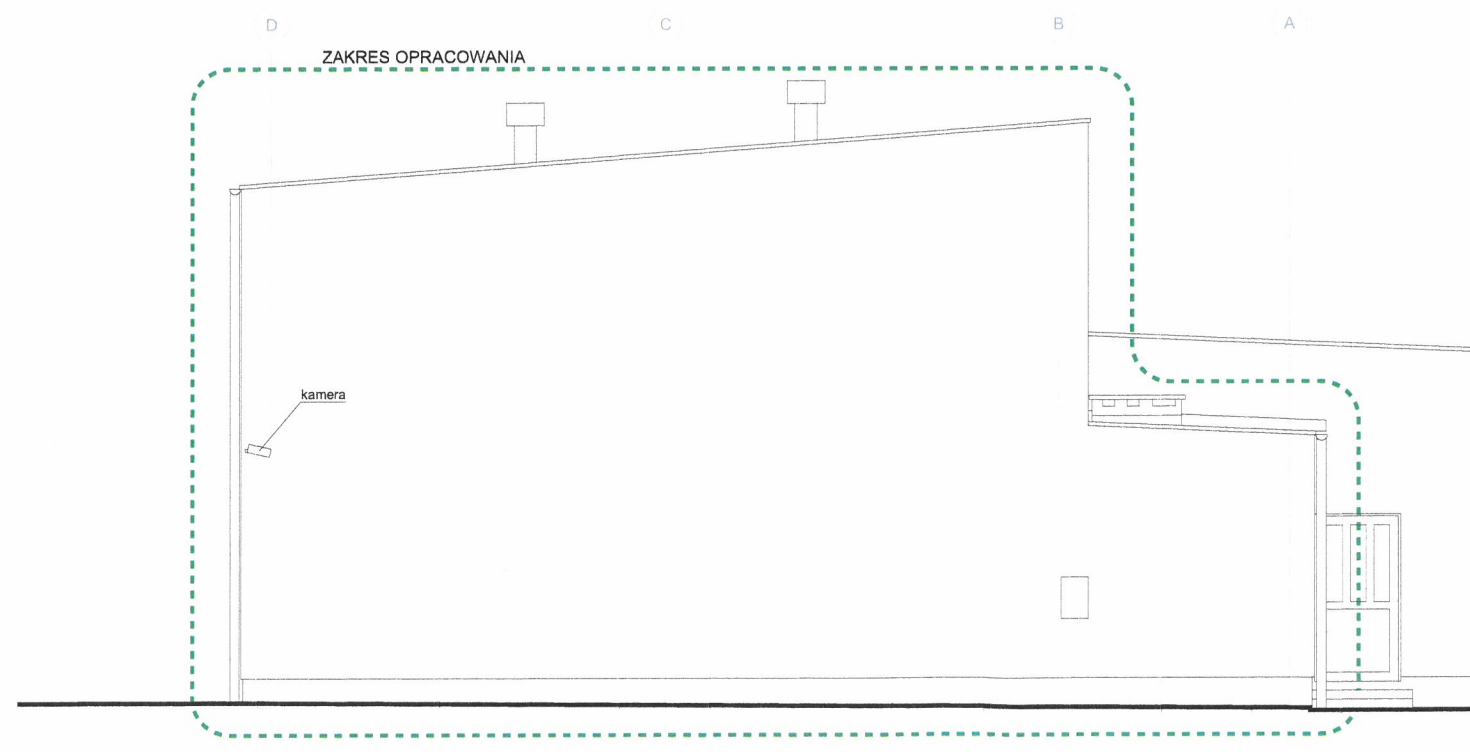
PROJEKT
BUDOWLANY

nr rysunku

A6



ELEWACJA WSCHODNIA



ELEWACJA POŁUDNIOWA

© ZUM ARCHITEKCI

ROZWIĄZANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU STANOWIĄ WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ ZUM ARCHITEKCI MOGĄ BYĆ STOSOWANE, POWIELANE ORAZ UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM JEDYNIĘ NA PODSTAWIE PISEMNEGO ZEZWOLENIA W.W. FIRMY Z ZASTRZEŻENIEM WSZELKICH SKUTKÓW PRAWNYCH

WSZELKIE INFORMACJE ZAWARTE NA NINIEJSZYM RYSUNKU NALEŻY ODCZYTAĆ W POWIĄZANIU Z INNYMI INFORMACJAMI ZAWARTYMI W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ CAŁEGO PROJEKTU

STAROSTWO POWIATOWE
w Gorzowie Wlkp.
ul. Józefa Pankiewicza 5-7
66-400 GORZÓW WLKP
(13)

pracownia projektowa

ZUM ARCHITEKCI

ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

zamierzenie

DOCIEPLENIE SALI GIMNASTYCZNEJ
oraz PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O.
i WENTYLACJI w Zespole Szkół
przy ul. Szkolnej 1,
dz. nr ewid. 578/1 w Kłodawie

tytuł rysunku

**ELEWACJA WSCHODNIA
i POŁUDNIOWA
- STAN ISTNIEJĄCY**

projektant

mgr inż. arch. Marcin Żurowski
nr upr. bud. LOIA/40/2010
w spec. arch. bez ograniczeń

podpis

projektant sprawdzający

mgr inż. arch. Szymon Gucałło
nr upr. bud. LOIA/33/2010
w spec. arch. bez ograniczeń

podpis

skala

1:100 w A3

data

15.01.2016r.

nr projektu

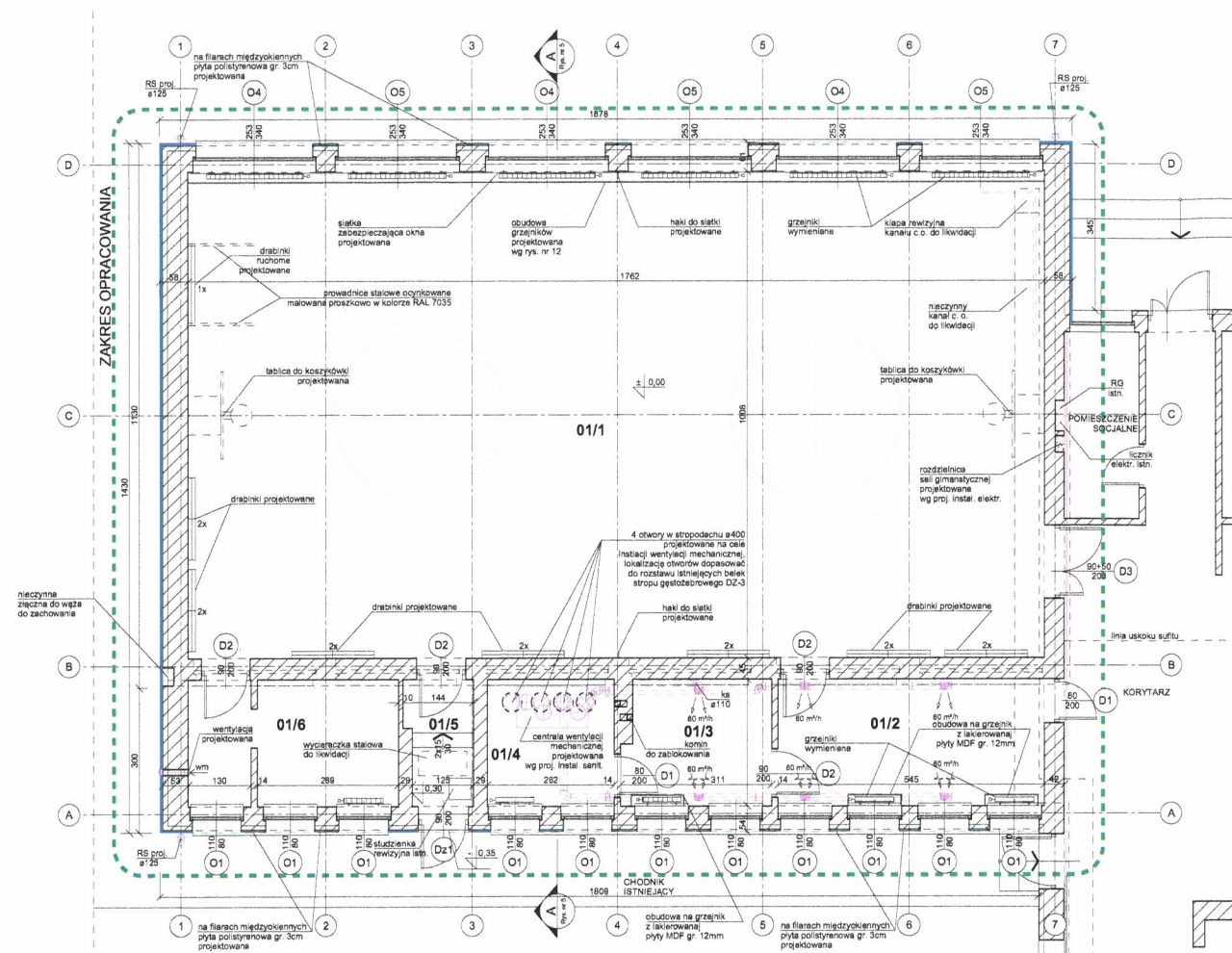
1521

status

PROJEKT
BUDOWLANY

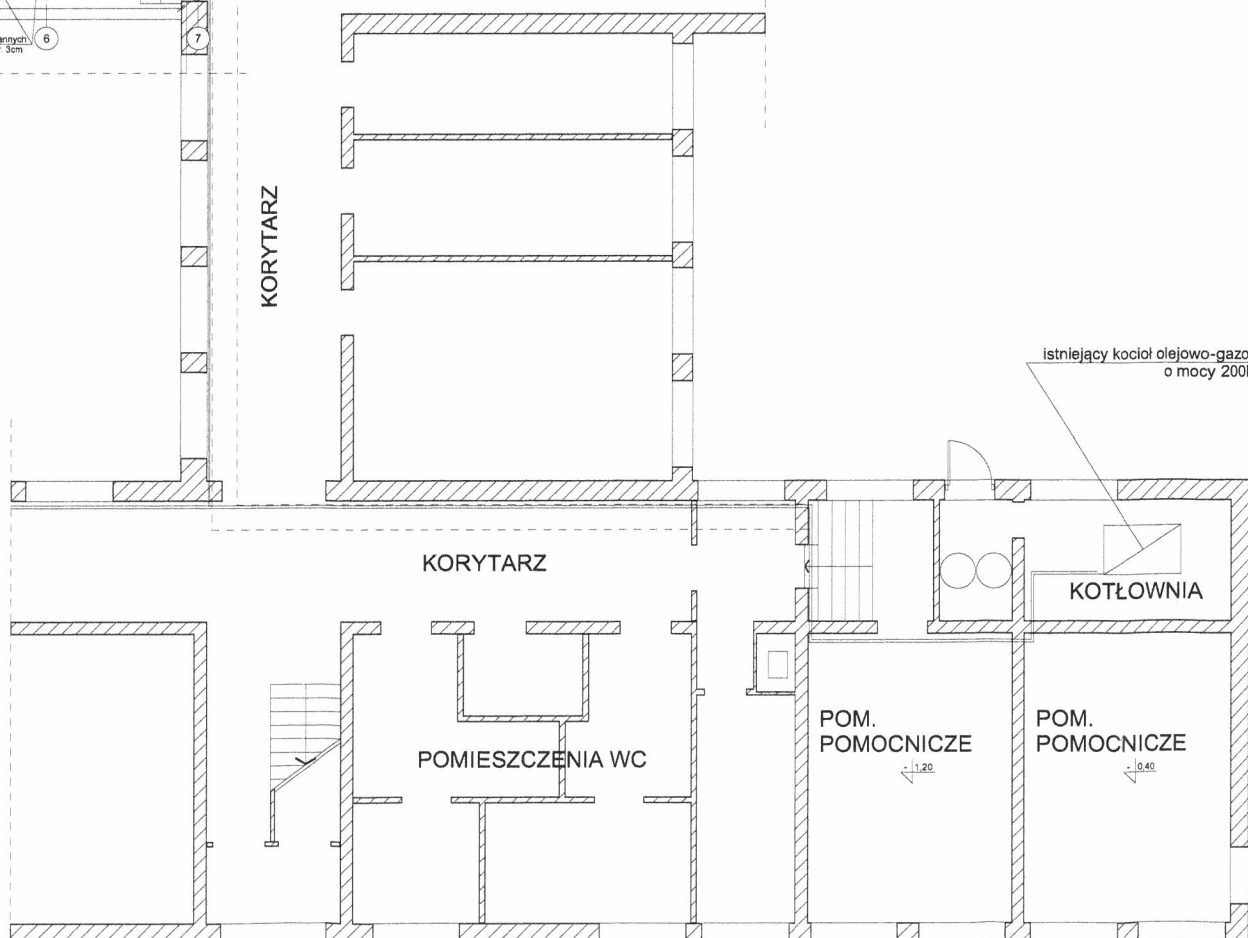
nr rysunku

A7



01/1	SALA GIMNASTYCZNA
177.61m ²	podłoga sportowa z grupy linoleum
01/2	SZATNIA
14.28m ²	płytki ceramiczne lub gresowe
01/3	SZATNIA
07.81m ²	płytki ceramiczne lub gresowe
01/4	POM. POMOCNICZE
06.86m ²	płytki ceramiczne lub gresowe
01/5	WIATROŁAP
3.47m ²	płytki ceramiczne lub gresowe
01/6	MAGAZYNEK
11.09m ²	płytki ceramiczne lub gresowe
Łączna powierzchnia użytkowa: 221,12m ²	

LEGENDA	
	Zakres opracowania
	Ściana istniejąca
	Docieplenie zewnętrzne ściany istniejącej
	Wentylacja wspomagana mechanicznie
	Grzejniki projektowane



© ZUM ARCHITEKCI

ROZWIĄZANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU STANOWIĄ WYŁĄCZNĄ WŁAŚNOŚĆ ZUM ARCHITEKCI MOGA BYĆ STOSOWANE, POWIELANE ORAZ UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM JEDYNI NA PODSTAWIE PISEMNEGO ZEZWOLENIA W.W. FIRMY Z ZASTRZEŻENIEM WSZELKICH SKUTKÓW PRAWNYCH

WSZELKIE INFORMACJE ZAWARTE NA NINIEJSZYM RYSUNKU NALEŻY ODCZYTAĆ W POWIĄZANIU Z INNYMI INFORMACJAMI ZAWARTYMI W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ CAŁEGO PROJEKTU



Zaplanowano pod względem zgodności z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymaganiami ergonomii
1) bez zastrzeżeń
2) z zastrzeżeniami wymienionymi w załącznej opinii
mgr inż. Albin Poleszczuk
Rzecznik do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy nr upr. GIP 473/00/11
w grupach 1, 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3, 4, 4
zam. ul. Władysława IV 6
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. 601 717 178, 95/727760

Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń (z zastrzeżeniami)
data 22.05.16
l.p. opinii 24/2

mgr inż. ALBIN POLESZCZUK
rzecznik do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy
Nr upr. 20-WG-03 w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
66-400 Gorzów Wlkp., ul. Władysława IV 6
tel./fax: 095/722 77 69, 6601 71 71 78

STAROSTWO POWIATOWE
w Gorzowie Wlkp.
ul. Józefa Pankiewicza 5-7
66-400 GORZÓW WLKP.
(13)

pracownia projektowa
ZUM ARCHITEKCI

ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

zamierzenie
DOCIEPLENIE SALI GIMNASTYCZNEJ oraz PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O. i WENTYLACJI w Zespole Szkół przy ul. Szkolnej 1, dz. nr ewid. 578/1 w Kłodawie

tytuł rysunku
**RZUT PARTERU
- POŁĄCZENIE
Z KOTŁOWNIĄ
- STAN PROJEKTOWANY**

projektant
mgr inż. arch. Marcin Żurowski
nr upr. bud. LOIA/40/2010
w spec. arch. bez ograniczeń

podpis

projektant sprawdzający
mgr inż. arch. Szymon Gucallo
nr upr. bud. LOIA/33/2010
w spec. arch. bez ograniczeń

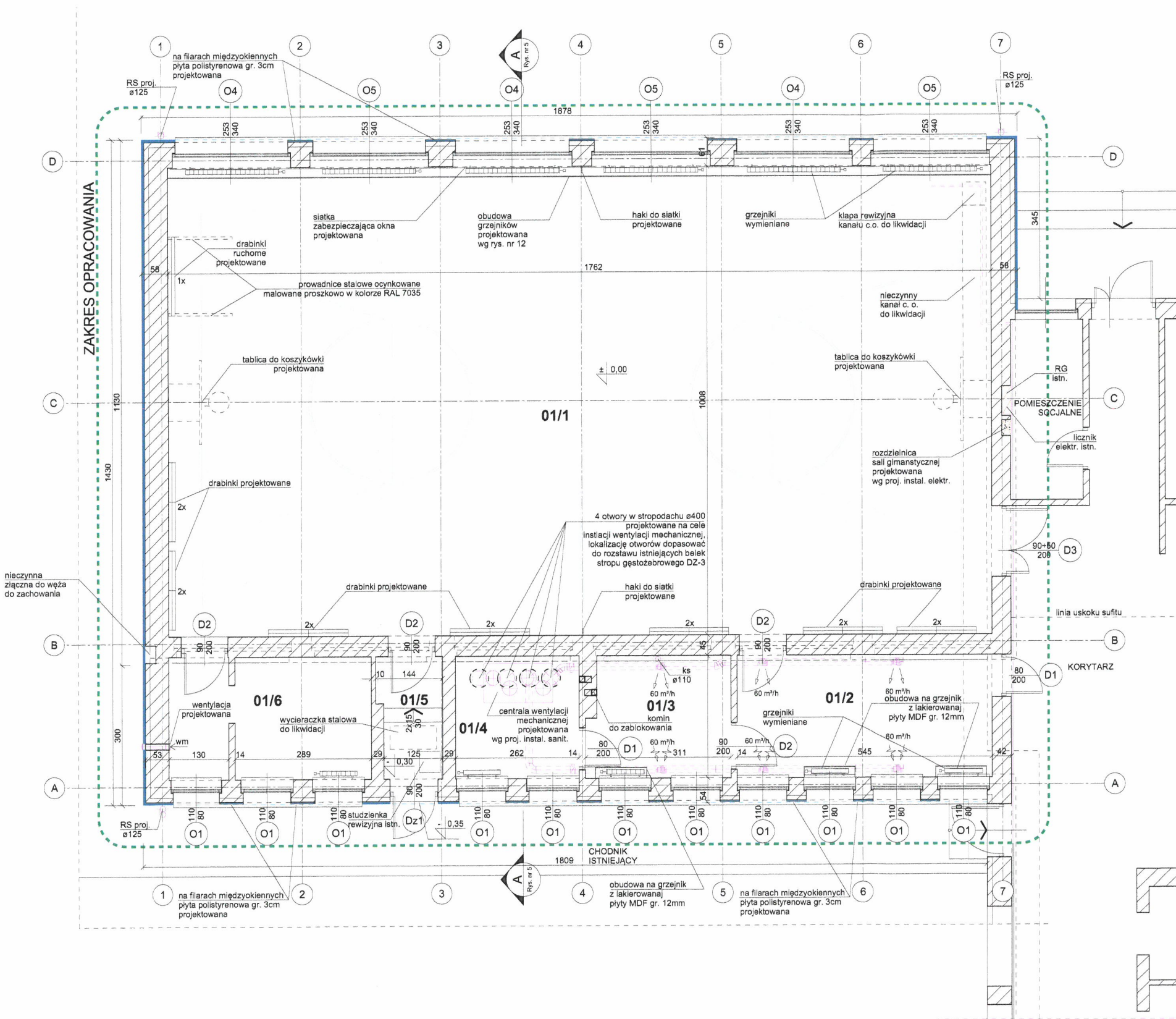
podpis

skala
1:150 w A3
nr projektu
1521

data
15.01.2016r.
status
PROJEKT
BUDOWLANY

nr rysunku

1



01/1	SALA GIMNASTYCZNA
177.61m ²	podłoga sportowa z grupy linoleum

01/2	SZATNIA
14.28m ²	plytki ceramiczne lub gresowe

01/3	SZATNIA
07.81m ²	plytki ceramiczne lub gresowe

01/4	POM. POMOCNICZE
06.86m ²	plytki ceramiczne lub gresowe

01/5	WIATROŁAP
3.47m ²	plytki ceramiczne lub gresowe

01/6	MAGAZYNEK
11.09m ²	plytki ceramiczne lub gresowe

| Łączna powierzchnia użytkowa: 221,12m² | |

- LEGENDA
- Zakres opracowania
 - Ściana istniejąca
 - Docieplenie zewnętrzne ściany istniejącej
 - Wentylacja wspomagana mechanicznie
 - Grzejniki projektowane

STAROSTWO POWIATOWE
w Gorzowie Wlkp.
ul. Józefa Pankiewicza 5-7
66-400 GORZÓW WLKP.
(13)

pracownia projektowa
ZUM ARCHITEKCI
ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

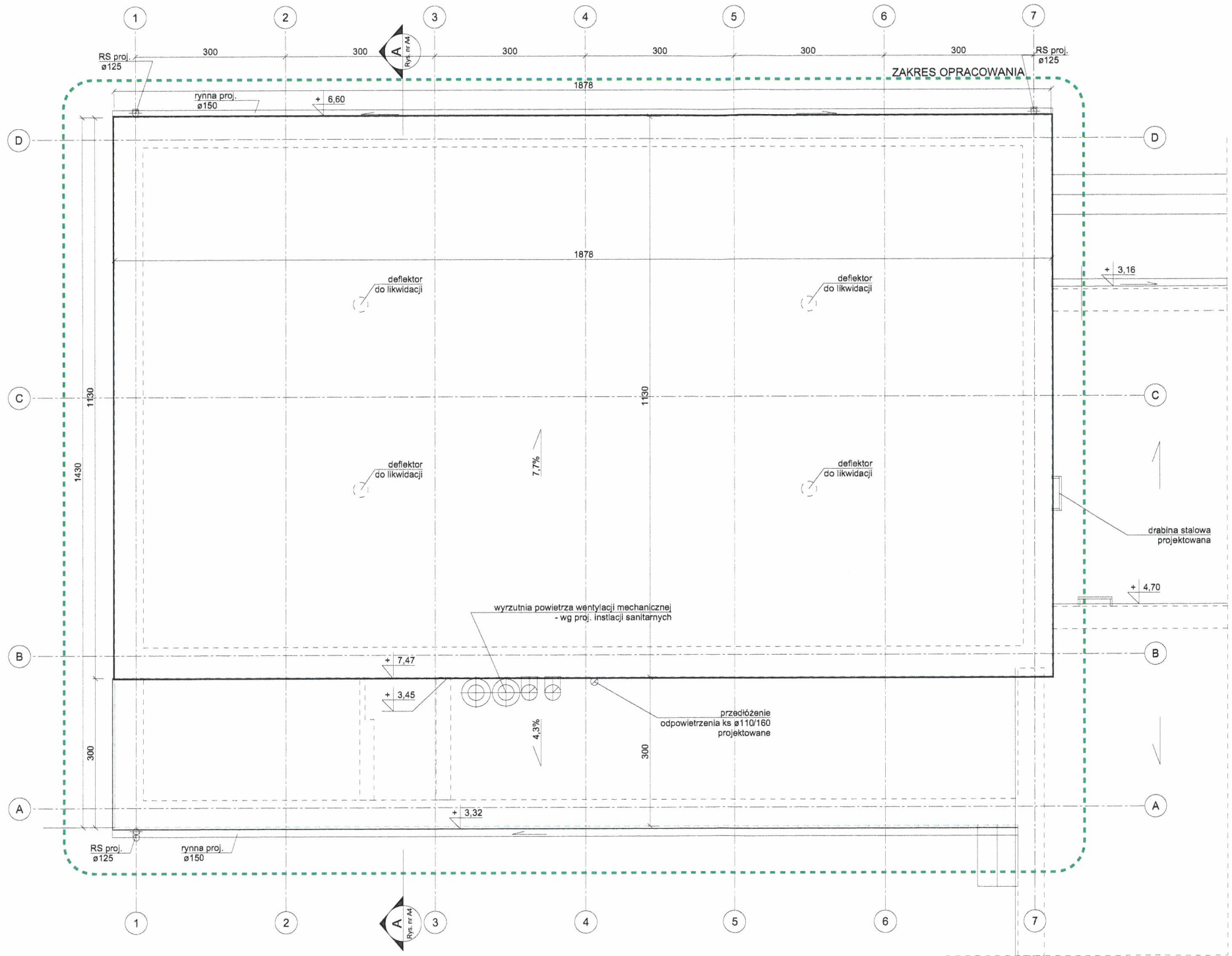
zamierzenie
DOCIEPLENIE SALI GIMNASTYCZNEJ
ORAZ PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O.
I WENTYLACJI W Zespole Szkół
przy ul. Szkolnej 1,
dz. nr ewid. 578/1 w Kłodawie

tytuł rysunku
**RZUT PARTERU
- STAN PROJEKTOWANY**

projektant	mgr inż. arch. Marcin Żurowski nr upr. bud. LOIA/40/2010 w spec. arch. bez ograniczeń	podpis
projektant sprawdzający	mgr inż. arch. Szymon Gucałło nr upr. bud. LOIA/33/2010 w spec. arch. bez ograniczeń	podpis
skala	1:100 w A3	nr rysunku
data	15.01.2016r.	2
nr projektu	1521	status PROJEKT BUDOWLANY



3



STAROSTWO POWIATOWE
w Gorzowie Wlkp.
ul. Józefa Pankiewicza 5-7
66-400 GORZÓW WLKP.
(13)

pracownia projektowa

ZUM ARCHITEKCI

ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

zamierzenie

DOCIEPLENIE SALI GIMNASTYCZNEJ
oraz PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O.
i WENTYLACJI w Zespole Szkół
przy ul. Szkolnej 1,
dz. nr ewid. 578/1 w Kłodawie

tytuł rysunku

**RZUT DACHU
- STAN PROJEKTOWANY**

projektant
mgr inż. arch. Marcin Żurowski
nr upr. bud. LOIA/40/2010
w spec. arch. bez ograniczeń

podpis

projektant sprawdzający
mgr inż. arch. Szymon Gucałto
nr upr. bud. LOIA/33/2010
w spec. arch. bez ograniczeń

podpis

skala

1:100 w A3

data

15.01.2016r.

nr rysunku

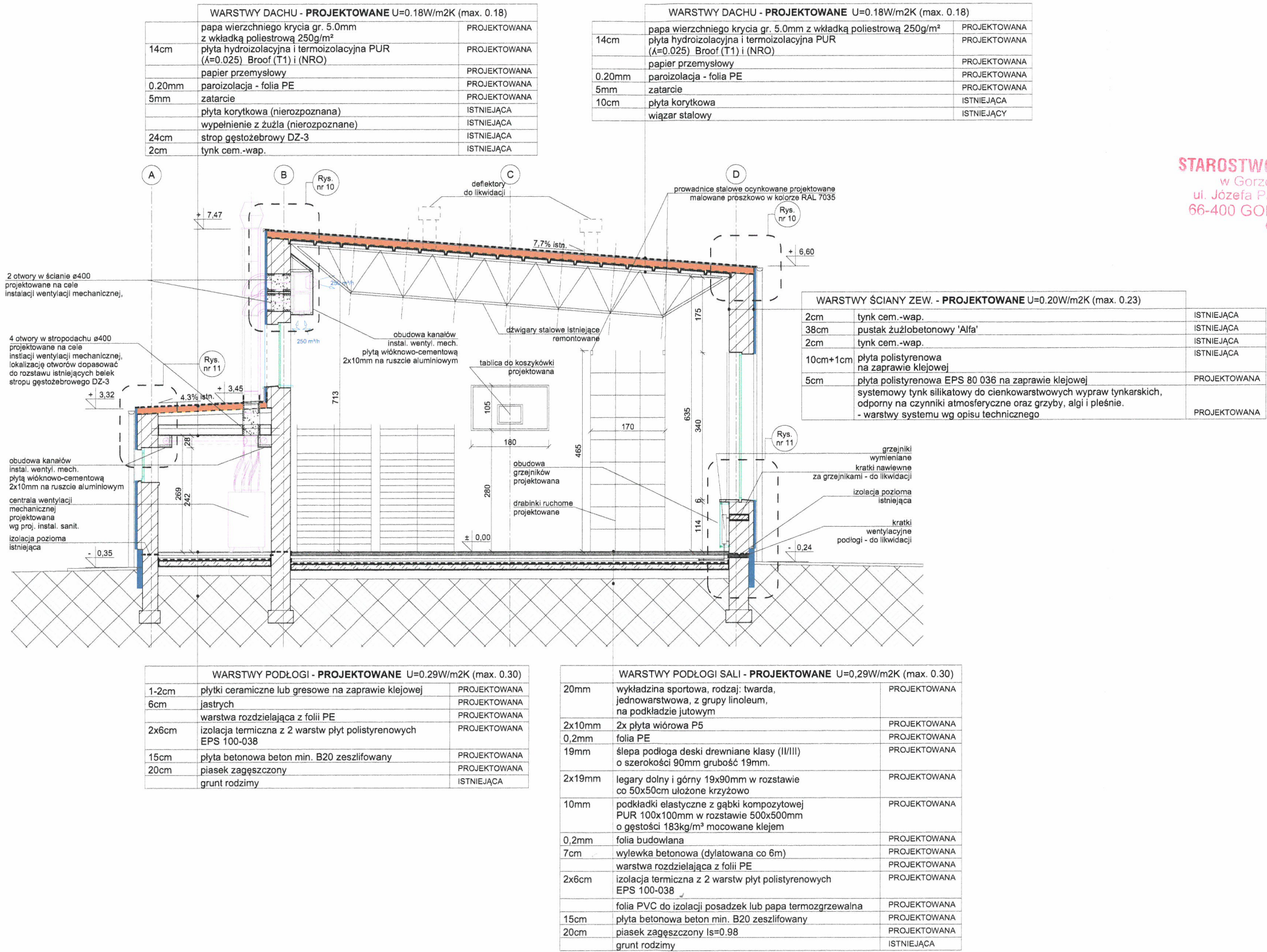
4

nr projektu

1521

status

PROJEKT
BUDOWLANY



STAROSTWO POWIATOWE
w Gorzowie Wlkp.
ul. Józefa Pankiewicza 5-7
66-400 GORZÓW WLKP.
(13)

pracownia projektowa

ZUM ARCHITEKCI

ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

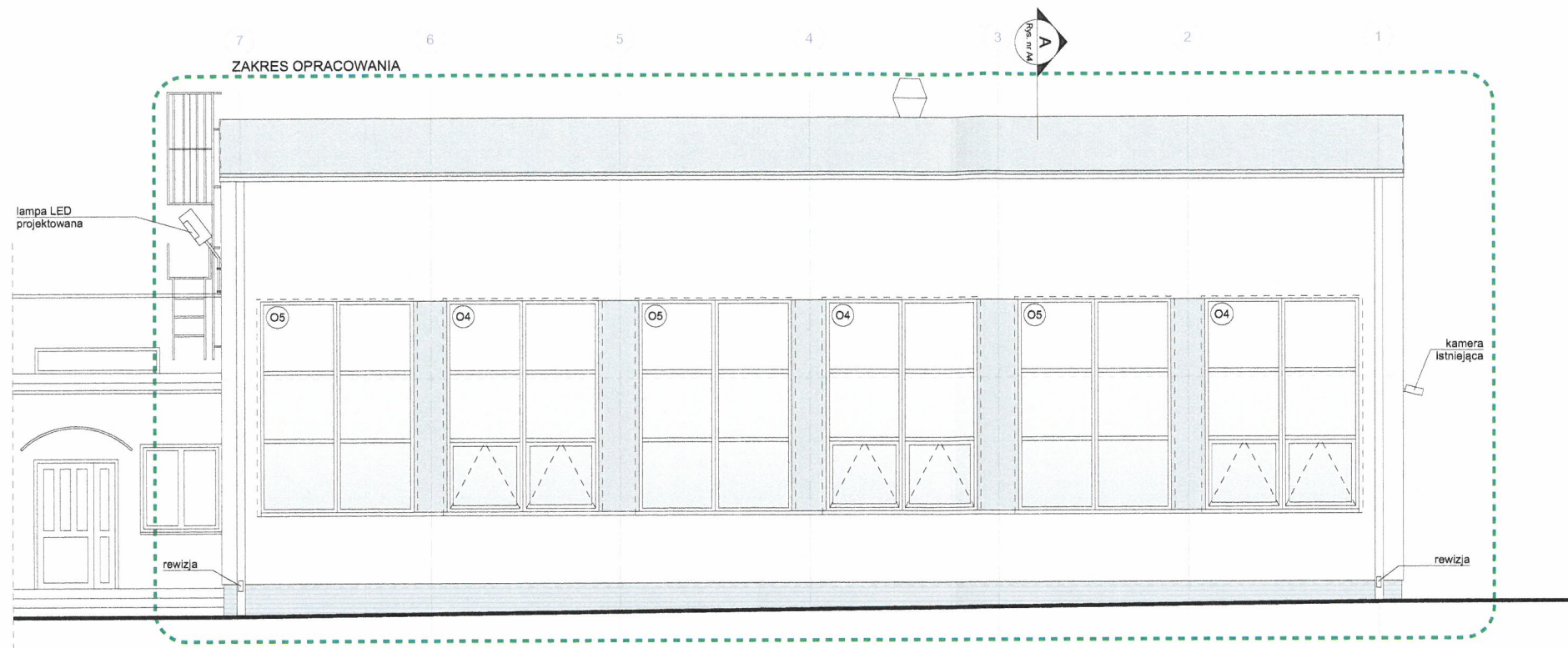
zamierzenie

DOCIEPLENIE SALI GIMNASTYCZNEJ
ORAZ PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O.
I WENTYLACJI w Zespole Szkół
przy ul. Szkolnej 1,
dz. nr ewid. 578/1 w Kłodawie

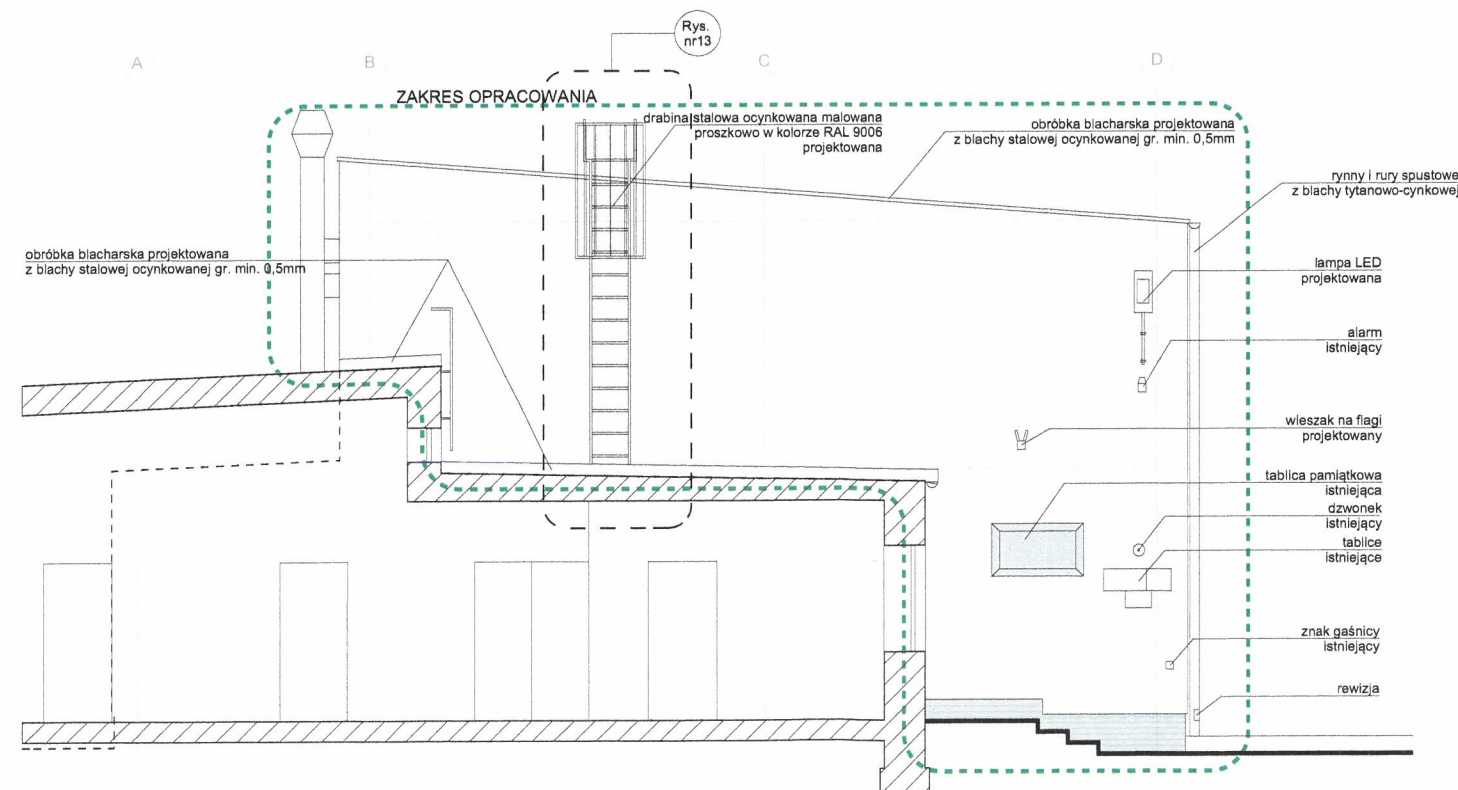
tytuł rysunku

PRZEKRÓJ A-A
- STAN PROJEKTOWANY

projektant	mgr inż. arch. Marcin Żurowski nr upr. bud. LOIA/40/2010 w spec. arch. bez ograniczeń	podpis
projektant sprawdzający	mgr inż. arch. Szymon Gucałto nr upr. bud. LOIA/33/2010 w spec. arch. bez ograniczeń	podpis
skala	1:100 w A3	nr rysunku
nr projektu	1521	5
data		15.01.2016r.
status		PROJEKT BUDOWLANY



ELEWACJA ZACHODNIA



ELEWACJA PÓŁNOCNA

© ZUM ARCHITEKCI

ROZWIĄZANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU STANOWIĄ WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ ZUM ARCHITEKCI MOGĄ BYĆ STOSOWANE, POWIELANE ORAZ UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM JEDYNIENIE NA PODSTAWIE PISEMNEGO ZEZWOLENIA WW. FIRMY Z ZASTRZEŻENIEM WSZELKICH SKUTKÓW PRAWNYCH

WSZELKIE INFORMACJE ZAWARTE NA NINIEJSZYM RYSUNKU NALEŻY ODCZYTAĆ W POWIĄZANIU Z INNYMI INFORMACJAMI ZAWARTYMI W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ CAŁEGO PROJEKTU

KOLORYSTYKA TYNKU SYSTEMOWEGO

Projektowane wykończenie ścian tynkiem silikonowym o fakturze baranka barwionym w masie przeznaczonym do stosowania przy systemach dociepleń. Tynk odporny na grzyby, glony, pleśnie

Główny kolor ścian zewnętrznych docieplanego budynku
kolor jasnoszary
RGB 189, 192, 198

Uzupełniający kolor ścian zewnętrznych docieplanego budynku
kolor ciemnoszary
RGB 138, 142, 153

KOLORYSTYKA TYNKU SYSTEMOWEGO MOZAIKOWEGO

Projektowane wykończenie ścian tynkiem kamyczkowym (mozaikowym) przeznaczonym do stosowania przy systemach dociepleń. Tynk odporny na działanie wody opadowej

Kolor cokołu budynku (uziarnienia)
od jasnoszarego do ciemnoszarego

STAROSTWO POWIATOWE
w Gorzowie Wlkp.
ul. Józefa Pankiewicza 5-7
66-400 GORZÓW WLKP.
(13)

pracownia projektowa

ZUM ARCHITEKCI

ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

zamierzenie

DOCIEPLENIE SALI GIMNASTYCZNEJ oraz PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O. i WENTYLACJI w Zespole Szkół przy ul. Szkolnej 1, dz. nr ewid. 578/1 w Kłodawie

tytuł rysunku

KOLORYSTYKA ELEWACJI ZACHODNIEJ i PÓŁNOCNEJ - STAN PROJEKTOWANY

projektant mgr inż. arch. Marcin Żurowski
nr upr. bud. LOIA/40/2010
w spec. arch. bez ograniczeń

projektant sprawdzający mgr inż. arch. Szymon Gucałto
nr upr. bud. LOIA/33/2010
w spec. arch. bez ograniczeń

skala

1:100 w A3

nr projektu

1521

data

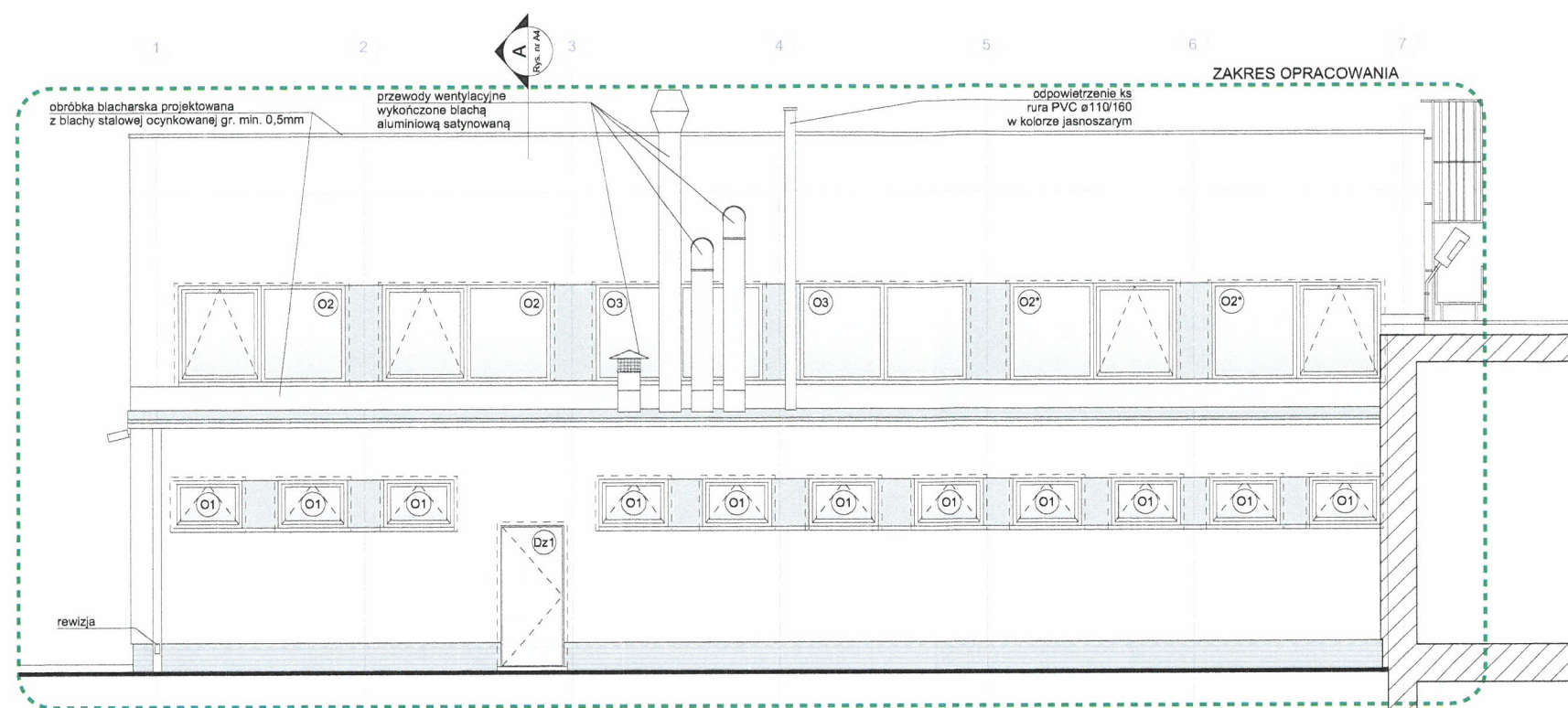
15.01.2016r.

status

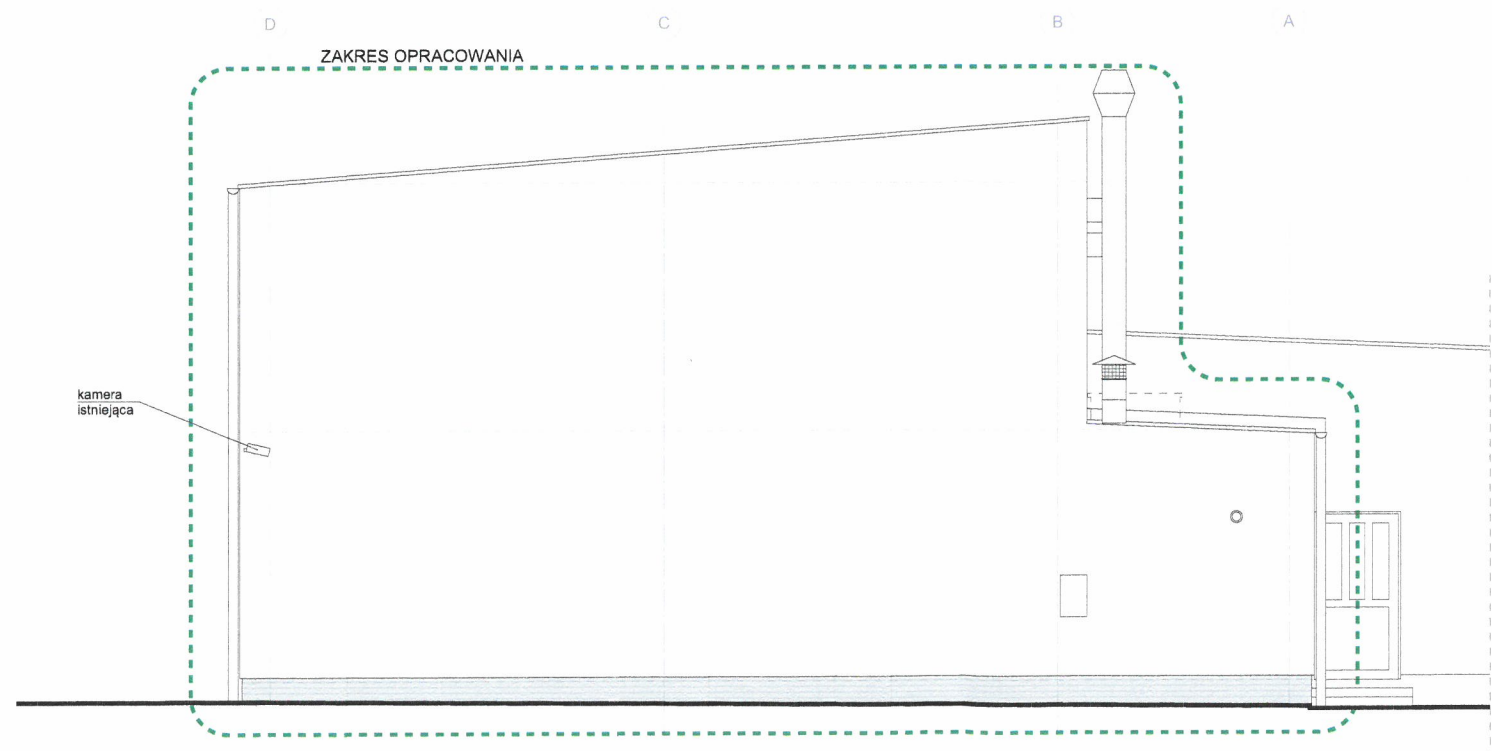
PROJEKT BUDOWLANY

nr rysunku

6



ELEWACJA WSCHODNIA



ELEWACJA POŁUDNIOWA

© **ZUM ARCHITEKCI**

ROZWIĄZANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU STANOWIĄ WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ ZUM ARCHITEKCI MOGĄ BYĆ STOSOWANE, POWIELANE ORAZ UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM JEDYNI NA PODSTAWIE PISEMNEGO ZEZWOLENIA W.W. FIRMY Z ZASTRZEŻENIEM WSZELKICH SKUTKÓW PRAWNYCH

WSZELKIE INFORMACJE ZAWARTE NA NINIEJSZYM RYSUNKU NALEŻY ODCZYTAĆ W POWIĄZANIU Z INNYMI INFORMACJAMI ZAWARTYMI W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ CAŁEGO PROJEKTU

KOLORYSTYKA TYNKU SYSTEMOWEGO

Projektowane wykończenie ścian tynkiem silikonowym o fakturze baranka barwionym w masie, przeznaczonym do stosowania przy systemach dociepleń.
Tynk odporny na grzyby, glony, pleśnie

KOLORYSTYKA TYNKU SYSTEMOWEGO MOZAIKOWEGO

Projektowane wykończenie ścian tynkiem kamyczkowym (mozaikowym) przeznaczonym do stosowania przy systemach dociepleń.
Tynk odporny na działanie wody opadowej

STAROSTWO POWIATOWE
w Gorzowie Wlkp.
ul. Józefa Pankiewicza 5-7
66-400 GORZÓW WLKP
(13)

pracownia projektowa
ZUM ARCHITEKCI
ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

zamierzenie
DOCIEPLENIE SALI GIMNASTYCZNEJ oraz PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O. i WENTYLACJI w Zespole Szkół przy ul. Szkolnej 1, dz. nr ewid. 578/1 w Kłodawie

tytuł rysunku
KOLORYSTYKA ELEWACJI WSCHODNIEJ i POŁUDNIOWEJ - STAN PROJEKTOWANY

projektant
mgr inż. arch. Marcin Żurowski
nr upr. bud. LOIA/40/2010
w spec. arch. bez ograniczeń

projektant sprawdzający
mgr inż. arch. Szymon Gucałło
nr upr. bud. LOIA/33/2010
w spec. arch. bez ograniczeń

skala
1:100 w A3

data
15.01.2016r.

nr projektu
1521


status
PROJEKT BUDOWLANY

nr rysunku
7

Symbol	O1	O2	O2*	O3
Schemat				
Wielkość otwarcia konstrukcyjnego [mm]	1100 x 800	2530 x 1500	2530 x 1500	2530 x 1500
ILOŚĆ	11	2	2	2
Notatki	panel uchylny otwierany manualnie	panel uchylny otwierany słownikiem mechanicznym sterowanym elektrycznie	panel uchylny otwierany słownikiem mechanicznym sterowanym elektrycznie	

Symbol	O4	O5
Schemat		
Wielkość otwarcia konstrukcyjnego [mm]	2530 x 3400	2530 x 3400
ILOŚĆ	3	3
Notatki	panel uchylny otwierany manualnie	

- UWAGA:
- Stalarka okienna PCV
Ramy okienne obustronnie w tym samym kolorze - białym
 - Po zdemontowaniu stolarki okiennej i drzwiowej, przed zamówieniem nowej stolarki należy sprawdzić wymiary otworów okiennych i drzwiowych
 - Schematy otwierania stolarki okiennej przedstawiono od strony zewnętrznej budynku
 - Okna trójszybowe o współczynniku przenikania ciepła dla całego systemu $U < 1,1$ [W/(m²·K)]
 - Okucia w kolorze białym
 - Klamki w kolorze białym

 szyba bezpieczna

© ZUM ARCHITEKCI

ROZWIĄZANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU STANOWIĄ WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ ZUM ARCHITEKCI MOGA BYĆ STOSOWANE, POWIELANE ORAZ UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM JEDYNI NA PODSTAWIE PISEMNEGO ZEZWOLENIA WW. FIRMY Z ZASTRZEŻENIEM WSZELKICH SKUTKÓW PRAWNYCH

WSZELKIE INFORMACJE ZAWARTE NA NINIEJSZYM RYSUNKU NALEŻY ODCZYTAĆ W POWIĄZANIU Z INNYMI INFORMACJAMI ZAWARTYMI W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ CAŁEGO PROJEKTU

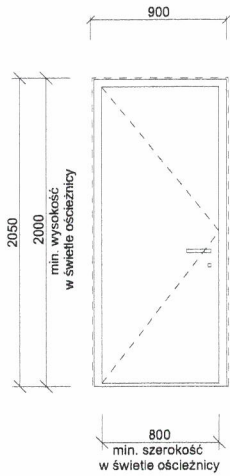
STAROSTWO POWIATOWE
w Gorzowie Wlkp.
ul. Józefa Pankiewicza 5-7
66-400 GORZÓW WLKP.
(13)

pracownia projektowa
ZUM ARCHITEKCI
ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

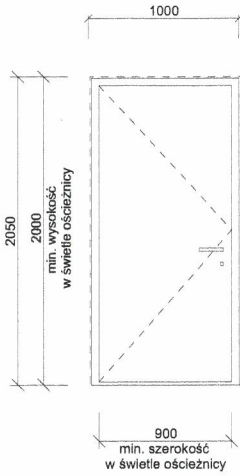
zamierzenie
DOCIEPLENIE SALI GIMNASTYCZNEJ
oraz PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O.
i WENTYLACJI w Zespole Szkół
przy ul. Szkolnej 1,
dz. nr ewid. 578/1 w Kłodawie

tytuł rysunku
**ZESTAWIENIE STOLARKI
OKIENNEJ
- STAN PROJEKTOWANY**

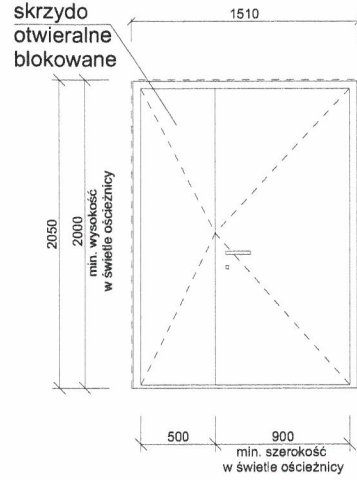
projektant mgr inż. arch. Marcin Żurowski nr upr. bud. LOIA/40/2010 w spec. arch. bez ograniczeń	podpis
projektant sprawdzający mgr inż. arch. Szymon Gucallo nr upr. bud. LOIA/33/2010 w spec. arch. bez ograniczeń	podpis
skala 1:50 w A3	data 15.01.2016r.
nr projektu 1521	status PROJEKT BUDOWLANY
nr rysunku 8	



D1 - szt.2 (2L)
Drzwi wewnętrzne wzmocnione
ościeśnica stalowa, skrzydło aluminiowe
pełne w kolorze RAL 9006
Wymiary istniejącego otworu
konstrukcyjnego
900 x 2050mm



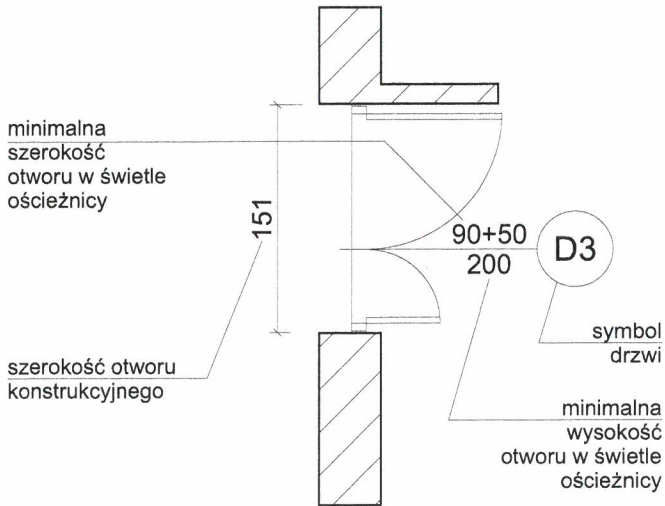
D2 - szt.3 (3L)
Drzwi wewnętrzne wzmocnione
ościeśnica stalowa, skrzydło aluminiowe
pełne w kolorze RAL 9006
Wymiary istniejącego otworu
konstrukcyjnego
900 x 2050mm



D3 - szt.1 (1P)
Drzwi wewnętrzne wzmocnione
ościeśnica stalowa, skrzydło aluminiowe
pełne w kolorze RAL 9006
Wymiary istniejącego otworu
konstrukcyjnego
1510 x 2050mm

STAROSTWO POWIATOWE
w Gorzowie Wlkp.
ul. Józefa Pankiewicza 5-7
66-400 GORZÓW WLKP.
(13)

SCHEMAT OPISU DRZWI NA RZUTACH

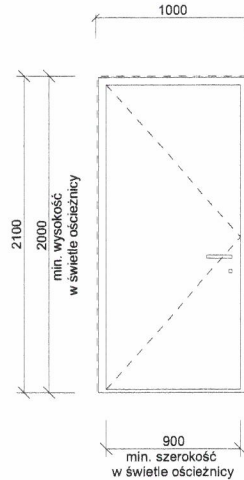


LEGENDA

Stołarka drzwiowa
metalowa
w kolorze RAL 9006 (white aluminium)

Przed zamówieniem stolarki
należy dokonać pomiaru otworów
konstrukcyjnych po zdemontowaniu
istniejącej stolarki

Kierunek otwierania drzwi
wg rysunku rzutu



Dz1 - szt.1 (1L)
Drzwi wejściowe
zewewnętrzne, ościeśnica stalowa,
skrzydło aluminiowe pełne
w kolorze RAL 9006
Wymiary istniejącego otworu
konstrukcyjnego
1000 x 2100mm
U<1,5 W/(m2K). (dla całych drzwi)

pracownia projektowa

ZUM ARCHITEKCI

ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

zamierzenie

DOCIEPLENIE SALI GIMNASTYCZNEJ
oraz PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O.
i WENTYLACJI w Zespole Szkół
przy ul. Szkolnej 1,
dz. nr ewid. 578/1 w Kłodawie

tytuł rysunku

**ZESTAWIENIE STOLARKI
DRZWIOWEJ
- STAN PROJEKTOWANY**

projektant
mgr inż. arch. Marcin Żurowski
nr upr. bud. LOIA/40/2010
w spec. arch. bez ograniczeń

podpis

projektant sprawdzający
mgr inż. arch. Szymon Gucałło
nr upr. bud. LOIA/33/2010
w spec. arch. bez ograniczeń

podpis

skala

1:50 w A3

data

15.01.2016r.

nr rysunku

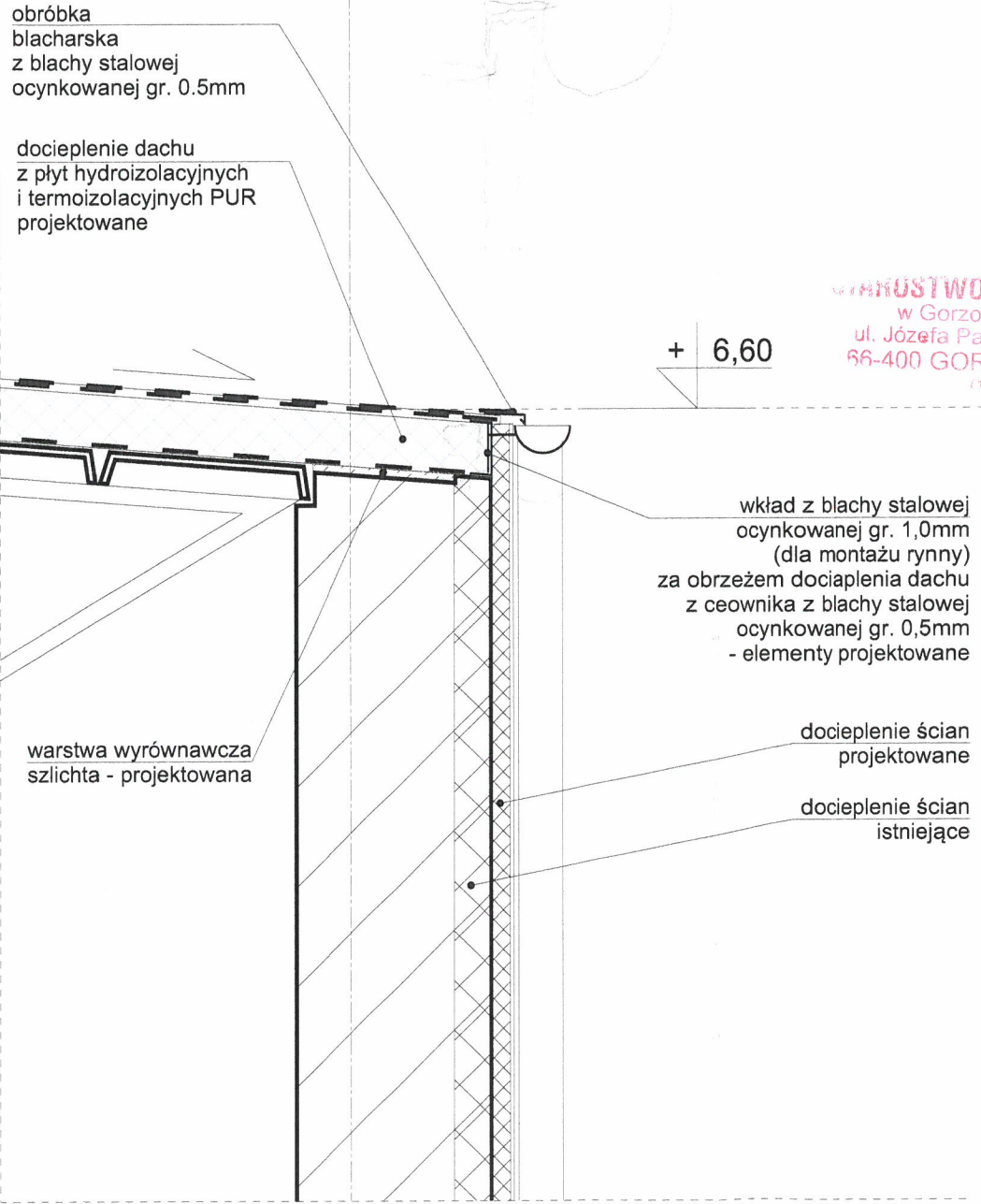
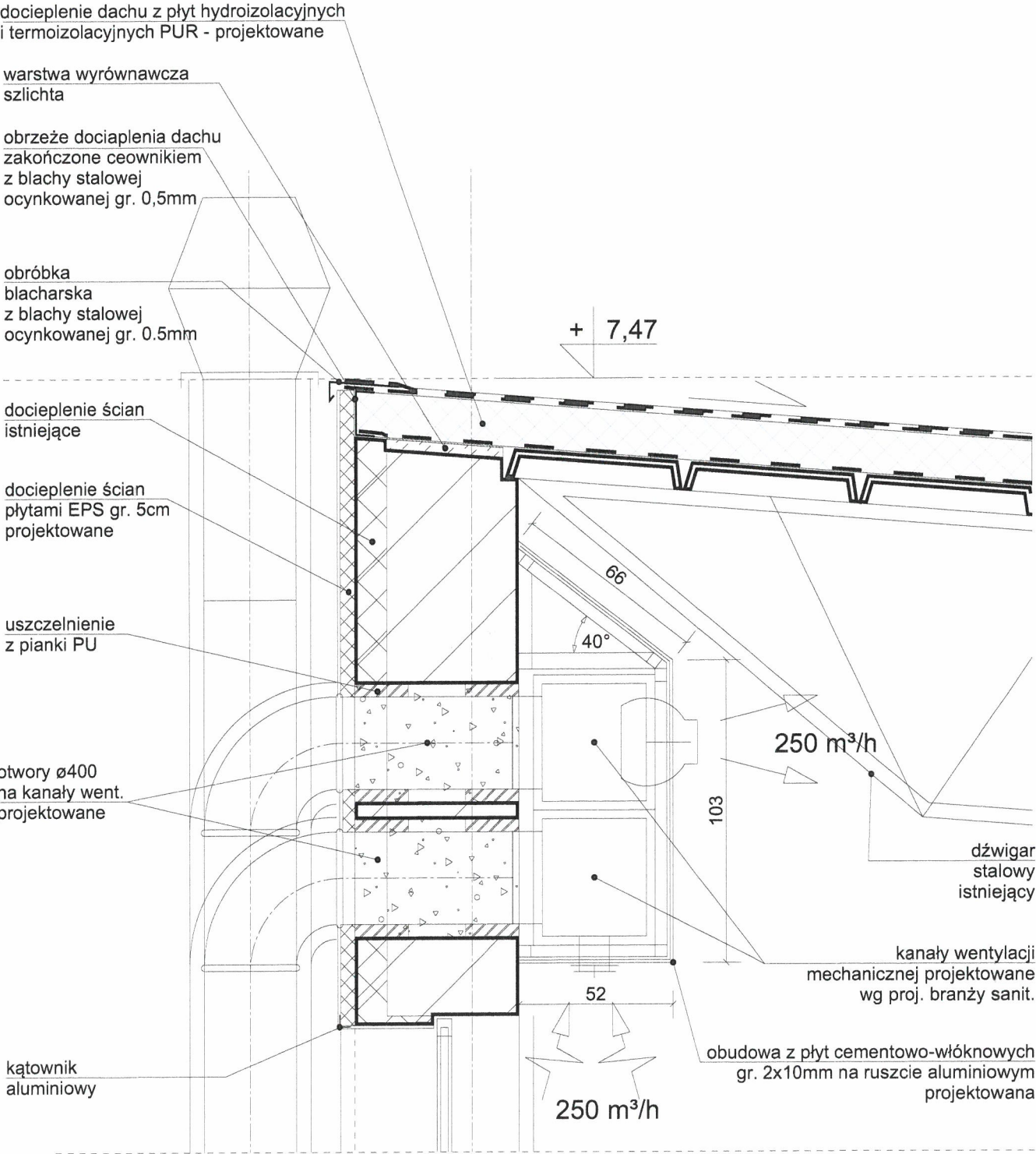
nr projektu

1521

status

PROJEKT
BUDOWLANY

9



© ZUM ARCHITEKCI



ROZWIĄZANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU STANOWIĄ WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ ZUM ARCHITEKCI MOGĄ BYĆ STOSOWANE, POWIELANE ORAZ UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM JEDYŃIE NA PODSTAWIE PISEMNEGO ZEZWOLENIA WW. FIRMY Z ZASTRZEŻENIEM WSZELKICH SKUTKÓW PRAWNYCH

WSZELKIE INFORMACJE ZAWARTE NA NINIEJSZYM RYSUNKU NALEŻY ODCZYTAĆ W POWIAZANIU Z INNYMI INFORMACJAMI ZAWARTYMI W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ CAŁEGO PROJEKTU

pracownia projektowa
ZUM ARCHITEKCI
ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

zamierzenie
DOCIEPLENIE SALI GIMNASTYCZNEJ
ORAZ PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O.
I WENTYLACJI w Zespole Szkół
przy ul. Szkolnej 1,
dz. nr ewid. 578/1 w Kłodawie

tytuł rysunku
**DETALE PRZEKROJU
ARKUSZ 1
- STAN PROJEKTOWANY**

projektant		podpis
mgr inż. arch. Marcin Żurowski nr upr. bud. LOIA/40/2010 w spec. arch. bez ograniczeń		
projektant sprawdzający		podpis
mgr inż. arch. Szymon Gucałło nr upr. bud. LOIA/33/2010 w spec. arch. bez ograniczeń		
skala	data	nr rysunku
1:20 w A3	15.01.2016r.	10
nr projektu	status	
1521	PROJEKT BUDOWLANY	

docieplenie dachu z płyt hydroizolacyjnych i termoizolacyjnych PUR - projektowane

warstwa wyrównawcza szlichta

wkład z blachy stalowej ocynkowanej gr. 1,0mm (dla montażu rynny) za obrzeżem docieplenia dachu z ceownika z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,5mm - elementy projektowane

obróbka blacharska z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0.5mm

+ 3,32

rynna projektowana

docieplenie ścian płytami EPS gr. 5cm projektowane

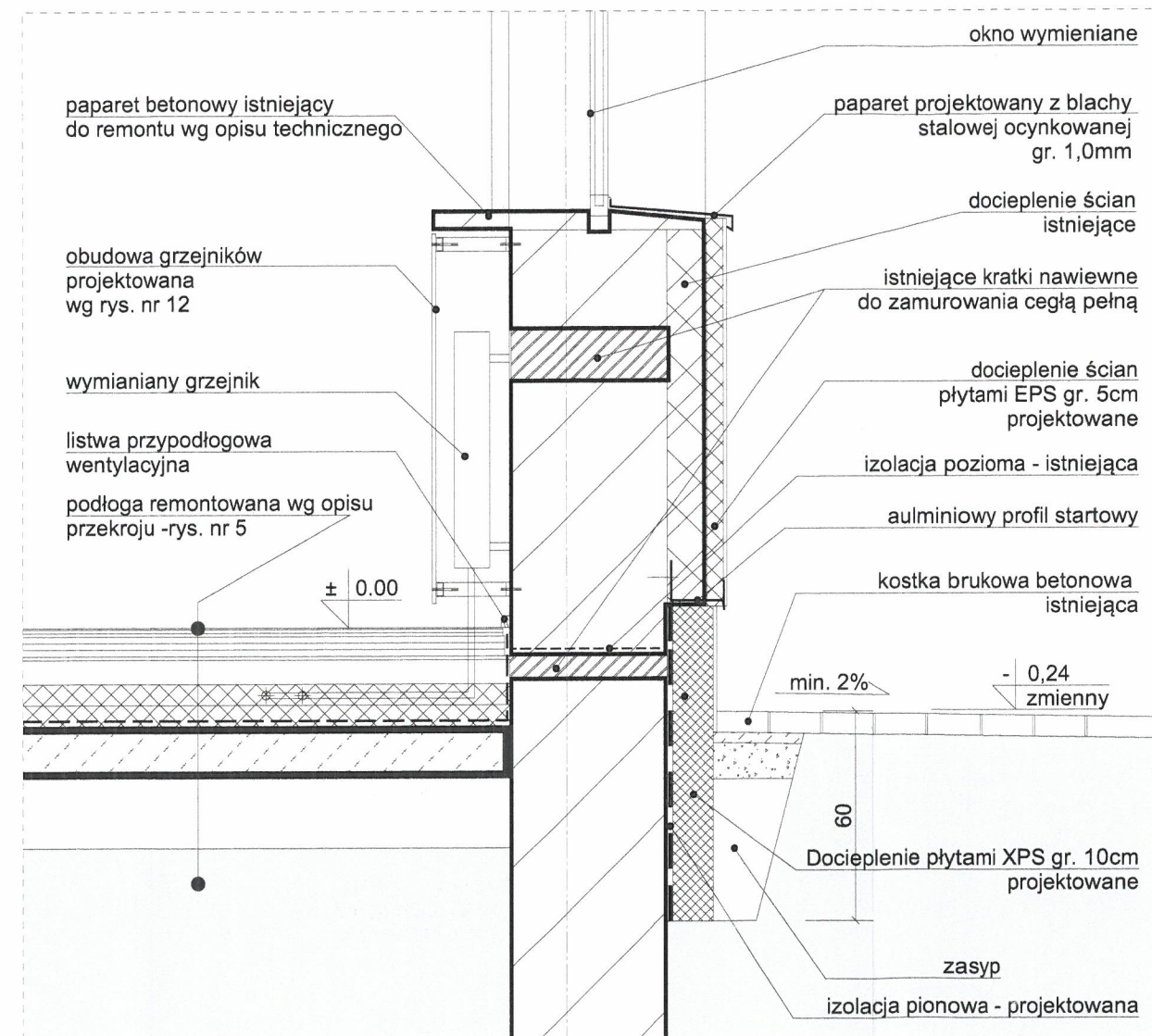
docieplenie ścian istniejące

kątownik aluminiowy

kanal wentylacji mechanicznej projektowany wg proj. branży sanit.

obudowa z płyt cementowo-włóknowych gr. 2x10mm na ruszcie aluminiowym projektowana

STAROSTWO POWIATOWE
w Gorzowie Wlkp.
ul. Józefa Pankiewicza 5-7
66-400 GORZÓW WLKP.
(13)



© ZUM ARCHITEKCI

ROZWIĄZANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU STANOWIĄ WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ ZUM ARCHITEKCI MOGĄ BYĆ STOSOWANE, POWIELANE ORAZ UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM JEDYNI NA PODSTAWIE PISEMNEGO ZEZWOLENIA W.W. FIRMY Z ZASTRZEŻENIEM WSZELKICH SKUTKÓW PRAWNYCH

WSZELKIE INFORMACJE ZAWARTE NA NINIEJSZYM RYSUNKU NALEŻY ODCZYTAĆ W POWIĄZANIU Z INNYMI INFORMACJAMI ZAWARTYMI W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ CAŁEGO PROJEKTU

pracownia projektowa

ZUM ARCHITEKCI

ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

zamierzenie

DOCIEPLENIE SALI GIMNASTYCZNEJ oraz PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O. i WENTYLACJI w Zespole Szkół przy ul. Szkolnej 1, dz. nr ewid. 578/1 w Kłodawie

tytuł rysunku

**DETALE PRZEKROJU
ARKUSZ 2
- STAN PROJEKTOWANY**

projektant
mgr inż. arch. Marcin Żurowski
nr upr. bud. LOIA/40/2010
w spec. arch. bez ograniczeń

podpis

projektant sprawdzający
mgr inż. arch. Szymon Gucałto
nr upr. bud. LOIA/33/2010
w spec. arch. bez ograniczeń

podpis

skala

1:20 w A3

data

15.01.2016r.

nr projektu

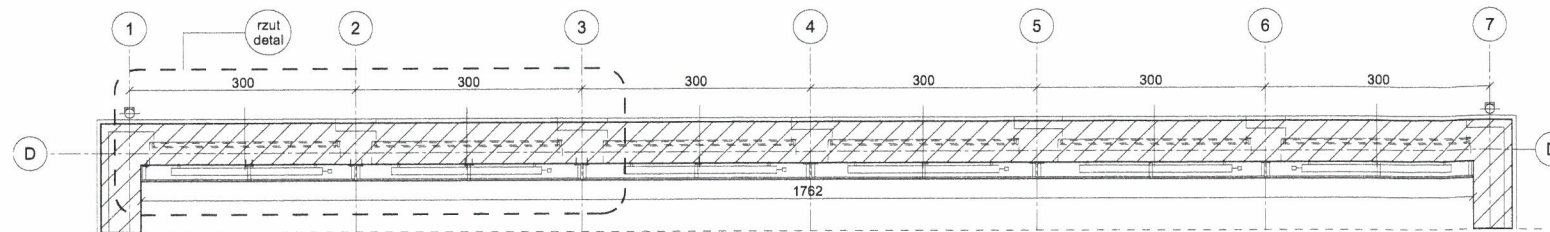
1521

status

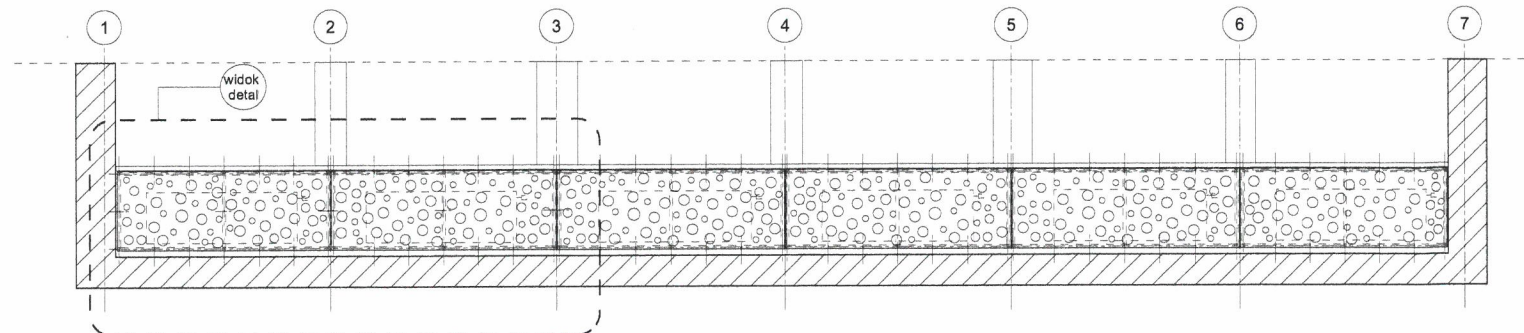
PROJEKT
BUDOWLANY

nr rysunku

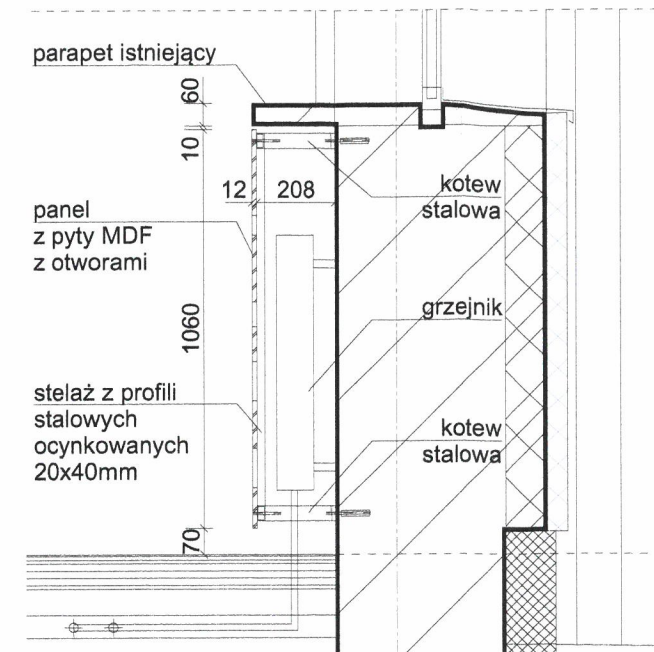
11



RZUT skala 1:100



WIDOK skala 1:100

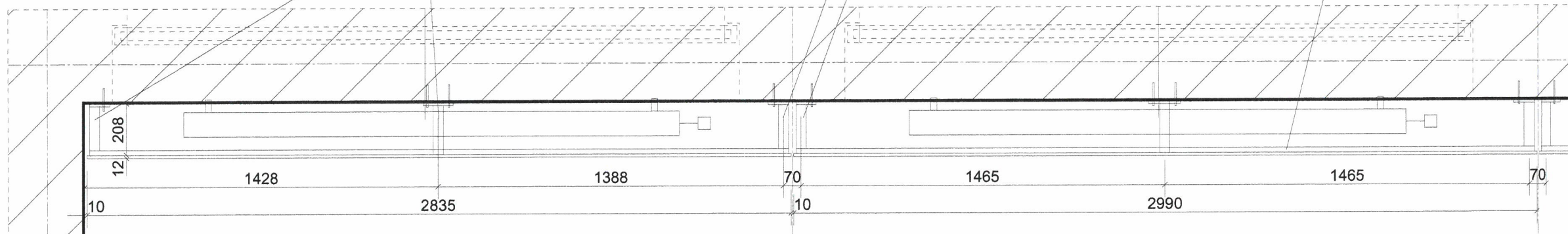


kotwy montażowe boczne, profile stalowe ocynkowane 40x40mm, montowane do ściany na 1 śrubę rozprężną $\varnothing 8\text{mm}$

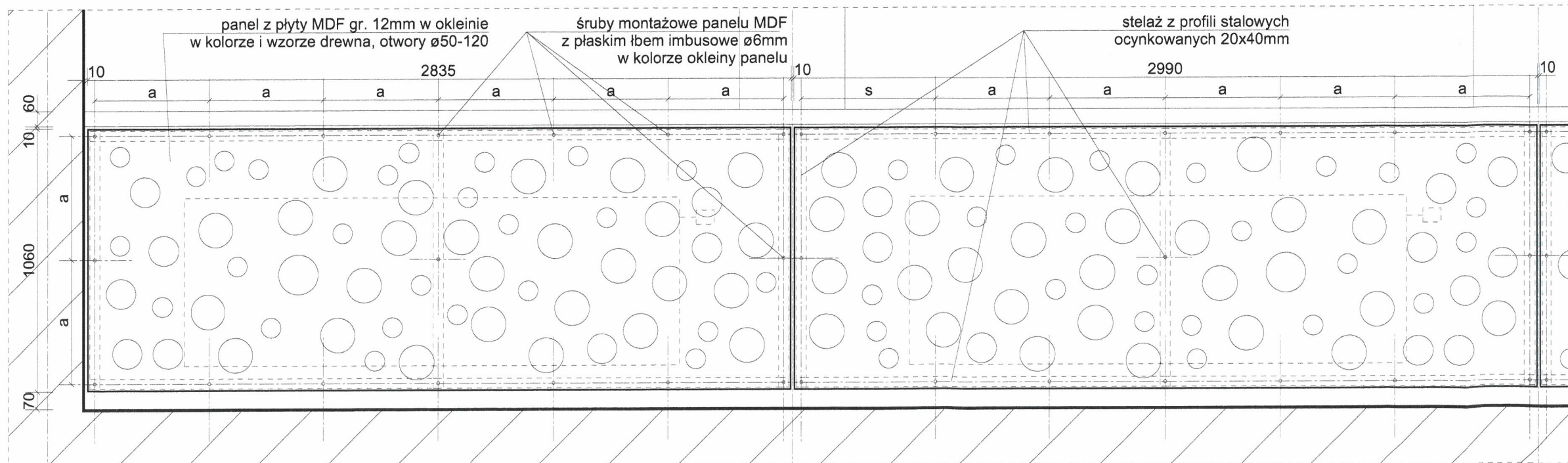
kotwy montażowe środkowe, profile stalowe ocynkowane 40x40mm, montowane do ściany na 2 śruby rozprężne $\varnothing 8\text{mm}$

kotwy montażowe boczne, profile stalowe ocynkowane 40x40mm, montowane do ściany na 1 śrubę rozprężną $\varnothing 8\text{mm}$

stelaż z profili stalowych ocynkowanych 20x40mm



RZUT (detail) skala 1:20



WIDOK (detail) skala 1:20

STAROSTWO POWIATOWE
w Gorzowie Wlkp.
ul. Józefa Parkiewicza 5-7
66-400 GORZÓW WLKP
(13)

pracownia projektowa

ZUM ARCHITEKCI

ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

zamierzenie

DOCIEPLENIE SALI GIMNASTYCZNEJ
oraz PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O.
i WENTYLACJI w Zespole Szkół
przy ul. Szkolnej 1,
dz. nr ewid. 578/1 w Kłodawie

tytuł rysunku

**DETAL ZABUDOWY
GRZEJNIKÓW SALI
- STAN PROJEKTOWANY**

projektant
mgr inż. arch. Marcin Żurowski
nr upr. bud. LOIA/40/2010
w spec. arch. bez ograniczeń

podpis

projektant sprawdzający
mgr inż. arch. Szymon Gucałło
nr upr. bud. LOIA/33/2010
w spec. arch. bez ograniczeń

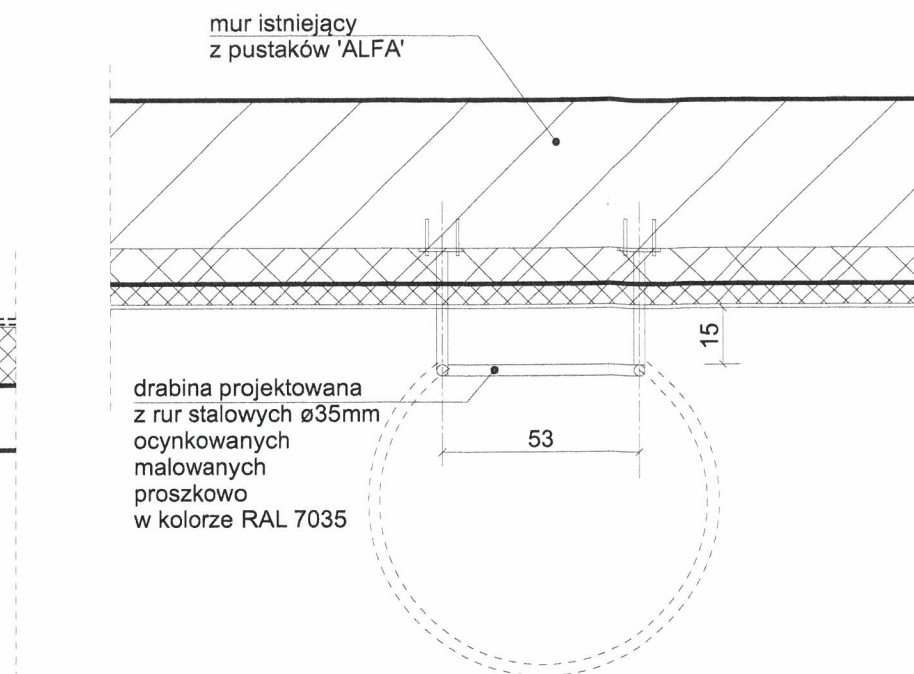
podpis

skala
1:20/100 w A3
nr projektu
1521

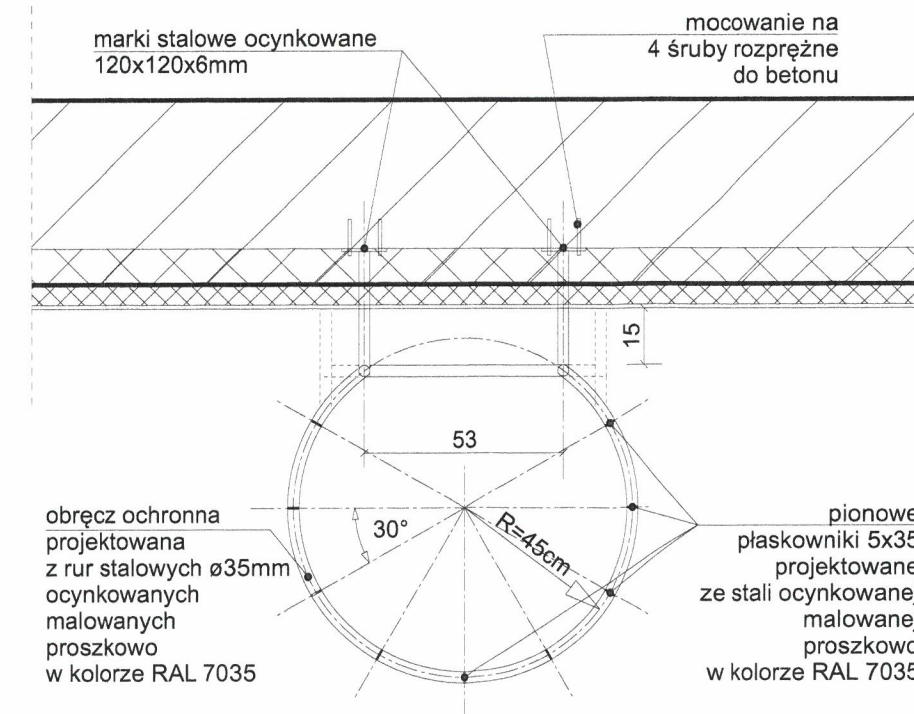
data
15.01.2016r.
status
PROJEKT
BUDOWLANY

nr rysunku

12



STAROSTWO POWIATOWE
w Gorzowie Wlkp.
ul. Józefa Pankiewicza 5-7
66-400 GORZÓW WLKP.
(13)



PRZEKRÓJ POZIOMY B-B

ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

zamierzenie

**DOCIEPLENIE SALI GIMNASTYCZNEJ
oraz PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O.
i WENTYLACJI w Zespole Szkół
przy ul. Szkolnej 1,
dz. nr ewid. 578/1 w Kłodawie**

tytuł rysunku

DETAL DRABINY
DACHOWEJ
- STAN PROJEKTOWANY

projektant
mgr inż. arch. Marcin Żurowski
nr upr. bud. LOIA/40/2010
w spec. arch. bez ograniczeń

mgr inż. arch. Szymon Gucał
nr upr. bud. LOIA/33/2010
w spec. arch. bez ograniczeń

skala 1:20 w A3	data 15.01.2016r.
nr projektu 1521	status PROJEKT BUDOWLANI

podpis

podpis

nr rysunk	13
-----------	----

BRANŽA SANITARNA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

Opis techniczny.

1. Podstawa opracowania.
2. Rozwiązania projektowe.
 - 2.1 Instalacja wentylacji mechanicznej.
 - 2.2 Instalacja centralnego ogrzewania.
3. Uwagi.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys.1	Instalacja wentylacji mechanicznej - rzut parteru	1:50
Rys.2	Instalacja wentylacji mechanicznej - rzut sufitu	1:50
Rys.3	Instalacja wentylacji mechanicznej - przekrój A-A, B-B	1:50
Rys.4	Instalacja wentylacji mechanicznej - przekrój C-C, D-D	1:50
Rys.5	Instalacja wentylacji mechanicznej - rozwinięcie instalacji	1:50
Rys.6	Instalacja centralnego ogrzewania - rzut parteru	1:50

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik nr 1:	Zestawienie materiałów wentylacji mechanicznej
Załącznik nr 2:	Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła
Załącznik nr 3:	Obliczenia c.o.
Załącznik nr 4:	Zestawienie materiałów c.o.
Załącznik nr 5:	Parametry centrali wentylacyjnej

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU DOCIEPLENIA SALI GIMNASTYCZNEJ oraz PRZEBUDOWY INSTALACJI C.O. i WENTYLACJI w Zespole Szkół przy ul. Szkolnej 1, dz. nr ewid. 578/1 w Kłodawie

1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora.
- Projekt architektoniczno-budowlany.
- Uzgodnienia międzybranżowe.
- Obowiązujące normy i normatywy.

2. Opis proponowanego rozwiązania.

2.1 Instalacja wentylacji mechanicznej.

Dla zabezpieczenia wymaganego komfortu przebywania ludzi w pomieszczeniach (sali gimnastycznej, szatniach) zaprojektowano instalację wentylacyjną nawiewno-wyiewną z odzyskiem ciepła na wysokosprawnym wymienniku obrotowym. W pomieszczeniu magazynowym zaplecza sali gimnastycznej zaprojektowano odrębną wentylację wyiewną z wentylatorem ściennym.

Bilans powietrza wentylacyjnego

Rodzaj pomieszczenia	Wymagany strumień powietrza wentylacyjnego	Ilość jednostek odniesienia	Projektowana ilość powietrza wentylacyjnego	Uwagi
Sala gimnastyczna (01/1)	50 m ³ /h-osobę	30 osób	1500 m ³ /h	Dz.U. nr 31 poz. 273 z 2004 r
Szatnia męska (01/3)	2 wymiany/h	23,1 m ³	60 m ³ /h	Dz.U. nr 169 poz. 1650 z 2003 r
Szatnia damska (01/2)	2 wymiany/h	42,4 m ³	120 m ³ /h	Dz.U. nr 169 poz. 1650 z 2003 r

Całkowita wymagana ilość powietrza wentylacyjnego wynosi 1680 m³/h.

Powietrze wentylacyjne przygotowywane będzie w centrali wentylacyjnej o wydajności powietrza 1700 m³/h i sprężu dyspozycyjnym min. 300 Pa, wyposażonej w wysokosprawny wymiennik ciepła (rekuperator) o sprawności cieplnej min. 80% oraz nagrzewnicę wodną. Centrala wyposażona będzie dodatkowo w armaturę regulacyjną powietrzną (przepustnice powietrza z napędem el.) i wodną (zawór trójdrogowy regulacyjny z napędem el., elektroniczną pompę obiegową) zgodnie z częścią rysunkową i załącznikami. Centrala zabudowana zostanie w pomieszczeniu pomocniczym zaplecza sali gimnastycznej.

Parametry techniczne centrali przedstawiono w załącznikach.

Nawiew powietrza do pomieszczeń technicznych realizowany będzie za pomocą kratk kanałowych nawiewnych z zabudowanymi przepustnicami przeciwbieżnymi, oraz dysz dalekiego zasięgu wyposażonych w przepustnice. Wywiew powietrza z pomieszczeń za pomocą kratk kanałowych wywiewnych z zabudowanymi przepustnicami przeciwbieżnymi. Doprowadzenie powietrza do nawiewników i wywiewników za pomocą rurociągów w systemie spiro oraz systemie rurociągów i kształtek prostokątnych ze stali ocynkowanej. Montaż rurociągów do konstrukcji budynku za pomocą typowych mocowań systemowych wg. instrukcji i zaleceń producenta rurociągów. Przewody powietrzne wyizolować termicznie i akustycznie za otuliną z wełny mineralnej na folii aluminiowej wzmocnionej siatką poliestrową lub równoważną z pianki poliuretanowej. Grubość otuliny stosować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. 75, poz. 690) w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki. Dla przewodów wewnętrznych grubość izolacji min. 25 mm, dla przewodów zewnętrznych min. 50 mm. Zaizolowane przewody zewnętrzne obudować dodatkowo blachą aluminiową celem zabezpieczenia przed wpływem czynników zewnętrznych. Pobór powietrza świeżego za pomocą czerpni powietrznej dachowej wyprowadzonej ponad dach. Wyrzut powietrza zużytego poprzez wyrzutnię pionową wyprowadzoną ponad dach. Trasę przebiegu rurociągów powietrznych oraz ich parametry geometryczne przedstawiono w części rysunkowej.

Dopuszcza się do zastosowania materiały i urządzenia wykonane przez dowolnych producentów przy zachowaniu nie gorszych od przedstawionych w opisie i załącznikach technicznych walorów użytkowych oraz w pełni kompatybilnych z resztą materiałów i urządzeń.

2.2 *Instalacja centralnego ogrzewania.*

Instalacja centralnego ogrzewania w remontowanym obiekcie zaprojektowano jako wodną zamkniętą, dwururową, z rur i kształtek miedzianych zgodnie z EN1057. Instalacja obejmuje ogrzewanie grzejnikowe z zastosowaniem grzejników płytowych oraz ogrzewanie powietrza wentylacyjnego za pomocą nagrzewnicy wodnej na wyposażeniu centrali wentylacyjnej. Grzejniki płytowe wyposażone w głowicę termostatyczną z wbudowanym czujnikiem, model wzmocniony z zabezpieczeniem przed manipulacją śruba typu imbus. Zasilanie projektowanych odbiorników ciepła z istniejącej instalacji grzewczej. Włączenie do istniejącej instalacji w pomieszczeniu komunikacyjnym szkoły w obrębie zaplecza sali gimnastycznej.

Zestawienie grzejników oraz parametry cieplne projektowanego układu ogrzewania przedstawiono w załącznikach.

Przewody grzewcze zasilające odbiorniki prowadzić po wierzchu ścian w bruzdach ściennych i podłodze. Do mocowania rurociągów stosować systemowe zawiesia i podpory producenta rur. Przewody zaizolować termicznie otuliną ze spienionego polietylenu (lub równoważną) o grubości ścianek zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r (Dz.U. 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Przebieg tras rurociągów grzewczych (zasilających odbiorniki) oraz ich parametry geometryczne przedstawiono w części rysunkowej.

Instalację grzewczą zaopatrzyć w armaturę hydrauliczną zgodnie z opisami w części rysunkowej.

Dopuszcza się do zastosowania materiały i urządzenia wykonane przez dowolnych producentów przy zachowaniu nie gorszych od przedstawionych w opisie i załącznikach technicznych walorów użytkowych oraz w pełni kompatybilnych z resztą materiałów i urządzeń.

Badanie szczelności instalacji:

Po zakończeniu montażu rurociągów i armatury należy przeprowadzić próby szczelności.

Badanie szczelności na zimno:

- badania należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej wyższej od 0 °C;
- badanie szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem bruzd i kanałów, przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej;
- przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą;
- na 24 godz. (gdy temperatura zewnętrzna jest wyższa od 5 °C) przed rozpoczęciem badania szczelności, instalacja powinna być napęczniona wodą zimną i dokładnie odpowietrzona. W tym okresie należy dokonać starannego przeglądu wszystkich elementów i skontrolować szczelność połączeń instalacji;
- po stwierdzeniu gotowości zładu do podjęcia badania szczelności należy odłączyć naczynie wzbiorcze, a następnie podnieść ciśnienie w instalacji za pomocą ręcznej pompy tłokowej, podłączonej w najniższym jej punkcie. Ciśnienie w instalacji za pomocą pompy podnosimy do 0,4 MPa;
- wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne gdy, w ciągu 20 min. manometr nie wykaże spadku ciśnienia, a także nie zostaną stwierdzone przecieki ani roszczenia, szczególnie na połączeniach, szwach i dławicach.

Badanie szczelności na gorąco:

- badanie szczelności na gorąco należy przeprowadzać po uzyskaniu pozytywnego wyniku badania szczelności na zimno;

- próby szczelności zładu na gorąco należy przeprowadzić po uruchomieniu źródła ciepła, w miarę możliwości przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzejącego - 90 °C;
- przed przystąpieniem do próby działania instalacji w stanie gorącym budynek powinien być ogrzewany przez co najmniej 72 godziny;
- podczas próby szczelności na gorąco należy dokonać oględzin wszystkich połączeń, uszczelnień, dławic itp. oraz skontrolować zdolność kompensacyjną wydłużek. Wszystkie zauważone nieszczelności i inne usterki należy usunąć. Wynik próby uważa się za pozytywny, jeśli cała instalacja nie wykazuje przecieków ani roszczenia, a po ochłodzeniu stwierdzono brak uszkodzeń i trwałych odkształceń.

3. UWAGI DLA WYKONAWCY

Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych" t. II z 1988 r. –Instalacje Sanitarne i Przemysłowe oraz zgodnie z obowiązującymi normami;

Warunkami Technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75/02).

Podczas wykonywania robót należy stosować się do warunków zgodnie z:

- Rozporządzeniem M.P.i P.M.B. z dnia 28.03.72. Dz. U. nr 13 p.93
- Rozporządzenia M.P.i P.S. z dnia 08.02.94. Dz. U. nr 37 p.138

Rozruch urządzeń technicznych należy przeprowadzić z udziałem przedstawiciela producenta – pod rygorem utraty gwarancji.

Wszystkie urządzenia użyte do wykonania instalacji muszą posiadać atesty.

Wszystkie materiały i urządzenia montować zgodnie z wytycznymi producenta.

Opracował:

mgr inż. Arkadiusz Ziółkowski

Oznaczenie	Opis elementu	Szt.	m2
CZ	Pobór powietrza świeżego		
Cz 1	Mufa MSF-C-315	1	0.170
Cz 2	Przepustnica z siłownikiem C-315-LF24	1	
Cz 3	Przewód elastyczny ALSD-L-315 1400	1	
Cz 4	Nypel NS-C-315	1	0.170
Cz 5	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-517	1	0.511
Cz 6	Podstawa dachowa TAGF-C-315-4	1	
Cz 7	Czerpnia dachowa CD-C1-C-315-NS	1	
N	Nawiew do pomieszczeń		
N 1	Przewód elastyczny ALSD-L-315 1341	1	
N 2	Trójnik TPC-C-315-150	1	0.440
N 3	Mufa MSF-C-150	3	0.064
N 4	Kolano BP-C-150-45	1	0.116
N 5	Przepustnica regulacyjna DAR-C-150	1	
N 6	Kanał wentylacyjny SPR-C-150-3000	2	1.413
N 7	Króciec na kanał okr. TR6v-S-C-150-300-150x100-70	3	0.186
N 8	Kratka went. KW-PS-1-150x100-RAL9010	3	
N 9	Kolano BP-C-150-30	2	0.089
N 10	Nypel NS-C-150	1	0.064
N 11	Kanał wentylacyjny SPR-C-150-800	1	0.377
N 12	Zaślepka CSL-C-150	1	0.042
N 13	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-517	1	0.511
N 14	Podstawa dachowa TAGF-C-315-4	1	
N 15	Nypel NS-C-315	1	0.170
N 16	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-2197	1	2.173
N 17	Kolano BP-C-315-90	1	0.639
N 18	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-580	1	0.574
N 19	Trójnik TR2v-S-C-350x400-500-315-250-200-100	1	0.849
N 20	Kanał wentylacyjny QD-S-C-350X400-3000	4	4.500
N 21	Kanał wentylacyjny QD-S-C-350X400-2317	1	3.476
N 22	Zaślepka QESv-S-C-350x400-30	2	0.163
N 23	Kanał wentylacyjny QD-S-C-350X400-900	1	1.350
N 24	Dysza nawiewna SVS6-150-G-AS	6	
W	Wywiew z pomieszczeń		
W 1	Przewód elastyczny ALSD-L-315 1317	1	
W 2	Trójnik TPC-C-315-150	1	0.440
W 3	Kanał wentylacyjny SPR-C-150-1648	1	0.776
W 4	Kolano BP-C-150-90	1	0.168
W 5	Kanał wentylacyjny SPR-C-150-721	1	0.339
W 6	Przepustnica regulacyjna DAR-C-150	1	
W 7	Kanał wentylacyjny SPR-C-150-3000	2	1.413
W 8	Króciec na kanał okr. TR6v-S-C-150-300-150x100-70	3	0.186

W 9	Kratka went. KW-PS-1-150x100-RAL9010	3	
W 10	Nypel NS-C-150	2	0.064
W 11	Kanał wentylacyjny SPR-C-150-1000	1	0.471
W 12	Zaślepka CSL-C-150	1	0.042
W 13	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-517	1	0.511
W 14	Podstawa dachowa TAGF-C-315-4	1	
W 15	Nypel NS-C-315	1	0.170
W 16	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-1737	1	1.718
W 17	Kolano BP-C-315-90	1	0.639
W 18	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-580	1	0.574
W 19	Trójnik TR2v-S-C-350x400-500-315-250-200-100	1	0.849
W 20	Kanał wentylacyjny QD-S-C-350X400-2167	1	3.251
W 21	Trójnik TR1v-S-C-400x350-400-200x100-200-175-100	6	0.660
W 22	Kratka went. KW-PS-1-200x100-RAL9010	6	
W 23	Kanał wentylacyjny QD-S-C-350X400-2650	1	3.975
W 24	Kanał wentylacyjny QD-S-C-350X400-2530	1	3.795
W 25	Zaślepka QESv-S-C-350x400-30	2	0.163
W 26	Kanał wentylacyjny QD-S-C-400X350-2553	1	3.829
W 27	Kanał wentylacyjny QD-S-C-400X350-2550	1	3.825
W 28	Wentylator łazienkowy Ø100	1	
W 29	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-540	1	0.170
W 30	Króciec z siat.kwasoodporny USAB-100	1	

WZ Wyrzut powietrza zużytego

Wz 1	Przewód elastyczny ALSD-L-315 1557	1	
Wz 2	Nypel NS-C-315	2	0.170
Wz 3	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-517	1	0.511
Wz 4	Podstawa dachowa TAGF-C-315-4	1	
Wz 5	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-1x3000+755	1	3.714
Wz 6	Wyrzutnia HAN-C-315	1	

Nypel dodane:

Nypel NS-C-150	1	0.064
Nypel NS-C-315	1	0.170

Pole powierzchni rozwinięć kanałów okrągłych:	18.6	m2
Pole powierzchni rozwinięć podst. kształtek okrągłych:	4.3	m2
Pole powierzchni rozwinięć kanałów prostokątnych:	41.5	m2
Pole powierzchni rozwinięć podst. kształtek prostokątnych:	7.4	m2

Dane ogólne (dane budynku)**Parametry budynku****Konstrukcja budynku**

- ☐ Jednorodzinny
- ☐ Wielorodzinny
- ☒ Niemieszkalny

Masa budynku

- ☐ Lekka
- ☒ Średnia
- ☐ Ciężka

Klasa osłonięcia budynku

- ☐ Dobrze osłonięty
- ☒ Średnio osłonięty
- ☐ Brak osłonięcia

Szczelność budynku

- ☐ Wysoka
- ☒ Średnia
- ☐ Niska

Temperatury

Projektowa temperatura zewnętrzna	θ_e	-18 °C
Roczna średnia temperatura zewnętrzna	$\theta_{m,e}$	7,9 °C
Temperatura wewn. zgodna z normą		<input type="checkbox"/>

Wymiary

Szerokość budynku	bbud	15,9 m
Długość budynku	abud	19,6 m
Powierzchnia podłóg na gruncie	Abud	264 m ²
Liczba kondygnacji	n	2 [-]
Wysokość budynku	hbud	8,47 m

Dane gruntu

Średnie zagłębienie budynku	z	0 m
Obwód podłogi na gruncie	P	71,1 m
Wymiar char. podł.	B'	7,43 m
Głębokość wód gruntowych	T	3 m
Wsp. korekcyjny dla wahań temp.	fg1	1,45 [-]
Wsp. wpływu wód gruntowych	GW	1 [-]

Wentylacja

Krotność wymian przy różnicy 50 Pa (wartość średnia)	n_{50}	2 1/h
Sprawność systemu odzyskiwania ciepła (wartość średnia)	η_v	70 %

Zestawienie wyników dla budynku**Współczynniki strat ciepła****W/K**

Współczynnik strat ciepła przez przenikanie:

do otoczenia przez obudowę budynku	$\Sigma HT, ie$	249
do otoczenia przez przestrzeń nieogrzewaną	$\Sigma HT, iue$	5
do gruntu	$\Sigma HT, ig$	18
do sąsiedniego budynku	$\Sigma HT, ij$	0

Współczynnik strat ciepła na wentylację

 ΣHV 182

Sumaryczny współczynnik strat ciepła

 ΣH 454**Straty ciepła budynku****W**

Sumaryczna strata ciepła przez przenikanie	$\Sigma \Phi T$	9477
Strata ciepła na wentylację minimalną	$\Sigma \Phi V, min$	
Strata ciepła przez infiltrację	$0,5 \cdot \Sigma \Phi V, inf$	1051
Strata ciepła przez wentylację mechaniczną, nawiewną	$\Sigma \Phi V, su$	5202
Strata ciepła w wyniku działania instalacji wywiewnej	$\Sigma \Phi V, mech, inf$	0
Sumaryczna strata ciepła na wentylację	$\Sigma \Phi V$	6253

Obciążenie cieplne budynku**W**

Sumaryczna strata ciepła budynku	$\Sigma \Phi$	15730
Sumaryczna nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)	$\Sigma \Phi RH$	---
Projektowe obciążenie cieplne budynku	ΦHL	15730

Własności budynku

Obciąż. cieplne / ogrz. pow. budynku	Aogrz,bud	218 m ²	$\Phi HL / Aogrz,bud$	72,2 W/m ²
Obciąż. cieplne / ogrz. kub. budynku	Vogrz,bud	1492 m ³	$\Phi HL / Vogrz,bud$	10,5 W/m ³
Powierzchnia oddająca ciepło	A	1114 m ²		

Parametry pomieszczeń

Kond./Jedn. bud.	Numer pomieszczenia	Temperatura pomieszczenia	Min. krotność wymian powietrza went.	Czas nagrzewania
0/Sala gimnastyczna	01.1 / Sala gimnastyczna	16	0,5	
0/Zaplecze sali gimnastycznej	01.2 / Szatnia	24	1,5	
0/Zaplecze sali gimnastycznej	01.3 / Szatnia	24	1,5	
0/Zaplecze sali gimnastycznej	01.4 / Pom. pomocnicze	16	0,5	
0/Zaplecze sali gimnastycznej	01.5 / Wiatrołap	10,7 (nieogrz.)		
0/Zaplecze sali gimnastycznej	01.6 / Magazyn	16	0,5	

Zestawienie strat pomieszczeń

Jednostka budynku: Sala gimnastyczna

Numer / Opis	ΦT_{ie}	ΦT_{iue}	ΦT_{ig}	ΦT_{ij}	ΦT	ΦV_{min}	ΦV_{inf}	ΦV_{su}	$\Phi V_{m,inf}$	Φ	ΦRH	ΦHL
01.1/Sala gimnastyczna 16,0 °C 177,9 m ² 1372,4 m ³	2948	45	444	242	7846		1904	0	0	9750		9750

Jednostka budynku: Zaplecze sali gimnastycznej

Numer / Opis	ΦT_{ie}	ΦT_{iue}	ΦT_{ig}	ΦT_{ij}	ΦT	ΦV_{min}	ΦV_{inf}	ΦV_{su}	$\Phi V_{m,inf}$	Φ	ΦRH	ΦHL
01.2/Szatnia 24,0 °C 14,1 m ² 42,4 m ³	538		85	287	911	908	73			1819		1819
01.3/Szatnia 24,0 °C 7,7 m ² 23,1 m ³	293		47	131	472	495	40			968		968
01.4/Pom. pomocnicze 20,0 °C 6,8 m ² 20,4 m ³	247	84	33	10	374	132	32			506		506
01.6/Magazyn 16,0 °C 11,2 m ² 33,7 m ³	459	48	38	72	617	195	47			812		812
Kondygnacja 0 217,7 m ² 1492,0 m ³	4486	176	647			1730	2094		0			

Budynek	4486	176	647			1730	2102		0		---	
---------	------	-----	-----	--	--	------	------	--	---	--	-----	--

Zestawienie przegród o zdefiniowanej budowie

Nazwa przegrody	Typ	U [W/(m ² ·K)]	Opis
SZ	SZ	0,23	ściana zewnętrzna
SW	SW	1	ściana wewnętrzna
PG	PG	0,3	podłoga na gruncie
SD	SD	0,18	dach/stropodach
OZ	OZ	1,1	okno zewnętrzne
DZ	DZ	1,5	drzwi zewnętrzne
DW	DW	2,7	drzwi wewnętrzne

Zestawienie strat przez przegrody - do otoczenia, gruntu i sąsiedniego budynku

Nazwa przegrody	Typ	U [W/(m ² ·K)]	HT [W/K]	ΦT [W]	%ΦT [%]	Az obl [m ²]	%Az obl [%]
OZ	OZ	1,1	121,9	4223	44,6	84,06	8,6
SZ	SZ	0,23	78,47	2721	28,7	341,19	34,9
SD	SD	0,18	48,73	1709	18	270,71	27,7
PG	PG	0,3	18,18	647	6,8	258,71	26,5
SW	SW	1	4,16	150	1,6	21,42	2,2
DW	DW	2,7	0,76	26	0,3	1,8	0,2
Suma			272,2	9477	100	977,89	100

Zestawienie strat przez przegrody - do przestrzeni ogrzewanej w budynku

Nazwa przegrody	Typ	U [W/(m ² ·K)]	ΦT [W]	%ΦT [%]	Az obl [m ²]	%Az obl [%]
SW	SW	1	396	79,1	72,99	89,2
DW	DW	2,7	105	20,9	8,8	10,8
Suma			501	100	81,79	100

Liczba źródeł	1
Łączna liczba odbiorników	12
Łączna liczba działek	48
Łączna liczba rozdzielaczy	0
Łączna liczba pomp	2
Łączna dekl. strata pom. Φ [W]	13854
Łączna dekl. moc innych elementów [W]	0
Łączna dekl. moc odb. Φ_{wym} [W]	20854

Normy obliczeń:

Norma doboru grzejników

EN 442-2

Źródło: (bez nazwy), Zastosowanie: Ogrzewnictwo, Medium: Woda

Rzędna źródła [m]	0	
Temperatura zasilania i powrotu [°C]	70	48,8
Moc całkowita [W]	21647	
Łączna wydajność grzejników konwekcyjnych Φ_{grz} [W]	13854	
Łączna wydajność grzejników płaszczyznowych Φ_{op} [W]	0	
Łączna wydajność pozostałych odbiorników [W]	7000	
Zyski ciepła z działek uwzględnione w bilansie [W]	0	
Niewykorzystane straty ciepła działek [W]	793	
Straty ogrzewań płaszczyznowych (na zewnątrz budynku) [W]	0	
Straty ogrzewań płaszczyznowych (wewnątrz budynku) [W]	0	

Ciśnienie dyspozycyjne [kPa]**(od miejsca włącz.)**

Spadek ciśnienia na trasie krytycznej [kPa]	9,8
Opór własny odbiornika krytycznego [kPa]	2,4
Opór własny źródła [kPa]	0

Przepływ w źródle [kg/h] 877,2

Odbiornik krytyczny

G 01.1_a

Długość trasy odb. krytycznego [m] 61,1

Tabela pomp

Przepływ [kg/h]	877,2
Ciśnienie [kPa]	9,8
Przepływ [kg/h]	300,9
Ciśnienie [kPa]	8,8

Pojemność wodna instalacji wraz z odbiornikami [dm³] 90,1

Symbol Pomieszczenia	θ_i [°C]	Liczba grzejników	Φ [W]	Φ_{wym} [W]	Φ_{op} [W]	Φ_{grz} [W]	Wynik Φ_{op} [W]	Wynik Φ_{grz} [W]	Wynik Φ_{dz} [W]	Pokrycie strat [%]
Kondygnacja 0, Rzędna 0,0m, Jednostka budynku Sala gimnastyczna										
01.1 ($\Sigma = 2$)	16	6 k	9750	9750	0	9750	0	9750	0	100
Kondygnacja 0, Rzędna 0,0m, Jednostka budynku Zaplecze sali gimnastycznej										
01.2	24	2 k	1819	1819	0	1819	0	1819	0	100
01.3	24	1 k	968	968	0	968	0	968	0	100
01.4	16	1 k	506	506	0	506	0	506	0	100
01.5	11	BRAK	0	0	0	0	0	0	0	
01.6	16	1 k	812	812	0	812	0	812	0	100

Symbol odb.	Symbol pomiesz.	θ_i [°C]	Φ_{dane} [W]	Φ_{dobr} [W]	Φ_{zysk} [W]	G [kg/h]	θ_z [°C]	θ_p [°C]	Typ grzejnika	L [mm]	H [mm]	D [mm]	A/A [%]
-------------	-----------------	-----------------	-------------------	-------------------	-------------------	----------	-----------------	-----------------	---------------	--------	--------	--------	---------

Kondygnacja: 0 Poziom 1

Jednostka budynku: Sala gimnastyczna

G: 01.1_a	01.1	16	1625	1625	0	68,9	69	48,8	CV11-600	2000	600	60	100
G: 01.1_b	01.1	16	1625	1625	0	67,5	69,3	48,6	CV11-600	2000	600	60	100
G: 01.1_c	01.1	16	1625	1625	0	66,7	69,4	48,5	CV11-600	2000	600	60	100
G: 01.1_d	01.1	16	1625	1625	0	66,2	69,5	48,4	CV11-600	2000	600	60	100
G: 01.1_e	01.1	16	1625	1625	0	65,8	69,6	48,4	CV11-600	2000	600	60	100
G: 01.1_f	01.1	16	1625	1625	0	65,5	69,7	48,3	CV11-600	2000	600	60	100

Symbol	Symbol pomiesz.	Typ	Śred. [mm]	Opór [kPa]	Xp	Az	Nastawa
G: 01.1_a	01.1	Wkładka standardowa do grz ejników dolnozasilanych		2	2	0,21	6
G: 01.1_a	01.1	Przył. zestaw zaworowy podwójny prosty	15	0,29			
G: 01.1_b	01.1	Wkładka standardowa do grz ejników dolnozasilanych		2,66	2	0,27	5
G: 01.1_b	01.1	Przył. zestaw zaworowy podwójny prosty	15	0,28			
G: 01.1_c	01.1	Wkładka standardowa do grz ejników dolnozasilanych		3,38	2	0,35	5
G: 01.1_c	01.1	Przył. zestaw zaworowy podwójny prosty	15	0,27			
G: 01.1_d	01.1	Wkładka standardowa do grz ejników dolnozasilanych		3,81	2	0,39	5
G: 01.1_d	01.1	Przył. zestaw zaworowy podwójny prosty	15	0,27			
G: 01.1_e	01.1	Wkładka standardowa do grz ejników dolnozasilanych		4,59	2	0,47	4
G: 01.1_e	01.1	Przył. zestaw zaworowy podwójny prosty	15	0,27			

G: 01.1_f	01.1	Wkładka standardowa do grz ejników dolnozasilanych		5,95	2	0,61	4
G: 01.1_f	01.1	Przył. zestaw zaworowy podwójny prosty	15	0,26			

Jednostka budynku: Zaplecze sali gimnastycznej

G: 01.2_a	01.2	24	909	0	47,4	69,7	53,2	CV22-600	800	600	102	100
G: 01.2_b	01.2	24	909	0	46,7	69,8	53,1	CV22-600	800	600	102	100
G: 01.3	01.3	24	968	0	32,3	69,4	43,6	CV33-600	800	600	152	100
G: 01.4	01.4	20	506	0	17,3	68,9	43,8	CV11-600	800	600	60	100
OONO: 01.4	01.4	20	7000	0	300,9	69,7	49,7	(Δp)				0
G: 01.6	01.6	16	812	0	31,9	68,4	46,6	CV21s-600	800	600	70	100

Symbol	Symbol pomiesz.	Typ	Śred. [mm]	Opór [kPa]	Xp	Az	Nastawa
G: 01.2_a	01.2	Wkładka standardowa do grz ejników dolnozasilanych		7,77	2	0,8	2
G: 01.2_a	01.2	Przył. zestaw zaworowy podwójny prosty	15	0,14			
G: 01.2_b	01.2	Wkładka standardowa do grz ejników dolnozasilanych		8,3	2	0,85	2
G: 01.2_b	01.2	Przył. zestaw zaworowy podwójny prosty	15	0,13			
G: 01.3	01.3	Wkładka standardowa do grz ejników dolnozasilanych		6,55	2	0,67	1
G: 01.3	01.3	Przył. zestaw zaworowy podwójny prosty	15	0,06			
G: 01.4	01.4	Wkładka standardowa do grz ejników dolnozasilanych		6,3	2	0,65	1
G: 01.4	01.4	Przył. zestaw zaworowy podwójny prosty	15	0,02			
G: 01.6	01.6	Wkładka standardowa do grz ejników dolnozasilanych		6,06	2	0,62	1
G: 01.6	01.6	Przył. zestaw zaworowy podwójny prosty	15	0,06			

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Zesławienie rur i kształtek				
Rury i złączki miedziane wg EN 1057				
Rury - Rury i złączki miedziane wg EN 1057				
Rura miedziana twarda, Typ X w szlangach	12 x 1,0		42	m
Rura miedziana twarda, Typ X w szlangach	15 x 1,0		16	m
Rura miedziana twarda, Typ X w szlangach	18 x 1,0		38	m
Rura miedziana twarda, Typ X w szlangach	22 x 1,0		23	m
Rura miedziana twarda, Typ X w szlangach	28 x 1,5		4	m
Rura miedziana twarda, Typ X w szlangach	35 x 1,5		4	m
Kształtki - Rury i złączki miedziane wg EN 1057				
Kolano 90°	12 - 12		4	szt.
Kolano 90°	22 - 22		6	szt.
Mufa	18 - 18		2	szt.
Mufa	22 - 22		2	szt.
Mufa z gw. wewn.	18 - 1/2" w		1	szt.
Mufa z gw. wewn.	35 - 1/4" w		1	szt.
Mufa z gw. zewn.	18 - 1/2" z		5	szt.
Mufa z gw. zewn.	35 - 1/4" z		1	szt.
Nypel redukcyjny Z/W	15 - 12		22	szt.
Śrubunek z gw. wewn.	15 - 3/4" w		22	szt.
Trójnik	12 - 12 - 12		4	szt.
Trójnik	28 - 18 - 22		2	szt.
Trójnik	35 - 15 - 28		2	szt.
Trójnik	15 - 12 - 12		4	szt.
Trójnik	15 - 12 - 15		2	szt.
Trójnik	18 - 12 - 15		2	szt.

Zesławawienie materiałów

Trójknik	18 - 12 - 18	4	szt.
Trójknik	22 - 12 - 18	2	szt.
Trójknik z gw. wewn.	18 - 1/2" w - 18	1	szt.
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe			
Kształtki - Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe			
Nypel calowy równoprzelotowy	1/2" Z - 1/2" Z	2	szt.

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Zestawienie zaworów i armatury				
Zawory - Armatura różna dowolnego producenta				
Zawór kulowy wg DIN 1988	15	Zaw. kulowy DN15	3	szt.
Zawory				
Przył. zestaw zaworowy podwójny prosty	15		11	szt.
Zawory - zawory termostatyczne i podpionowe				
Zawór trójdrogowy regulacyjny DN15, kvs=1,6	15		1	szt.
Głowice/Siłowniki - zawory termostatyczne i podpionowe				
Siłownik 24A do zaworu trójdr. (sterowanie 0-10V)			1	szt.
Głowica grzejnikowa, czujnik wbudowany, model wzmocniony z zabezpieczeniem śrubą typu imbus			11	szt.
Elementy spoza katalogów				
Pompy - Elementy spoza katalogów				
Pompa: , H=7,8 kPa, V=0,1 dm³/s			1	szt.

Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Zestawienie grzejników						
Grzejniki prawe zintegrowane						
CV11-600	600	800	60		1	szt.
CV11-600	600	2000	60		6	szt.
CV21s-600	600	800	70		1	szt.
CV22-600	600	800	102		2	szt.
CV33-600	600	800	152		1	szt.

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Zestawienie izolacji				
Katalog izolacji standardowych				
Otuliny - Katalog izolacji standardowych				
Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 12 mm	20 mm		42	m
Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 15 mm	20 mm		16	m
Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 18 mm	20 mm		38	m
Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm	20 mm		23	m
Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm	30 mm		4	m
Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm	30 mm		4	m

Podsumowanie rur

Typ	Kod katalogowy	Skrót	Izolowane [m]	W peszlu [m]	Nieizolowane [m]	Narzucone [m]	Dobrane [m]	Istniejące [m]	Projektowane [m]	Z ogrz. podt. [m]
Rura miedziana twarda, Typ X w sztangach 12 x 1,0			41,5	0	0	0	41,5	0	41,5	0
Rura miedziana twarda, Typ X w sztangach 15 x 1,0			15,1	0	0	0	15,1	0	15,1	0
Rura miedziana twarda, Typ X w sztangach 18 x 1,0			37,2	0	0	0	37,2	0	37,2	0
Rura miedziana twarda, Typ X w sztangach 22 x 1,0			22,9	0	0	0	22,9	0	22,9	0
Rura miedziana twarda, Typ X w sztangach 28 x 1,5			3,1	0	0	0	3,1	0	3,1	0
Rura miedziana twarda, Typ X w sztangach 35 x 1,5			3,9	0	0	0	3,9	0	3,9	0

OPIS CENTRALI WENTYLACYJNEJ

- **Niskie zużycie energii**
 - Energooszczędne wentylatory z silnikami EC
- **Wysokosprawny wymiennik obrotowy**
 - Nie ma potrzeby odpływu skroplin
 - Automatyczny tryb letni
- **Certyfikat Eurovent**
- **Wbudowany wstępnie zaprogramowany system sterowania**
 - Funkcje oszczędności energii
 - Wbudowany programator tygodniowy i roczny (święta, wakacje itp.)
- **Sterowanie wentylacją w trybie CAV**
- **Duże drzwi serwisowe do łatwej obsługi serwisowej**
 - Wszystkie główne komponenty są łatwo wysuwane
 - Oddzielna skrzynka elektryczna ułatwia obsługę i serwis
- **Obudowa wykonana z blachy stalowej z powłoką AluCynku AZ185**
 - Klasa odporności korozyjnej C4 wg PN-EN ISO 12944-2 (tereny przemysłowe i przybrzeżne o średnim zasoleniu)
 - Powłoka AZ185 zapewnia ponad 50 letnią trwałość techniczną
- **Górne podłączenie do przewodów wentylacyjnych (oszczędność miejsca i powierzchni)**
- **Fabrycznie testowane**

Urządzenie o zwartej kompaktowej budowie. Wymiennik rotacyjny zapewniający niskie opory i wysoką sprawność odzysku ciepła. Centrala nie wymaga odprowadzenia skroplin. Układ sterowania wbudowany w centralę jest fabrycznie uruchomiony. Sterownik można podłączyć do nadrzędnego systemu klasy BMS.

System utrzymywania stałego wydatku z kompensacją zmiennych oporów (CAV).

Układ sterowania bardzo funkcjonalny i pozwalający na konfigurację u końcowego użytkownika. Sterownik z wbudowanym zegarem czasu rzeczywistego z tygodniowym harmonogramem pracy. Zarządzanie centralą odbywa się za pomocą panelu z wyświetlaczem (4 linijki tekstu po 20 znaków) oraz klawiszami do poruszania się po menu i zmiany wartości nastaw. Menu dostępne w języku polskim.

Standardowe wyposażenie centrali w protokoły komunikacji: Exoline i Modbus via RS-485, wbudowany WEB server via TCP/IP oraz BACnet/IP.

Obudowa centrali wykonana z blachy stalowej z pokryciem ochronnym z Alucynku AZ185. Izolacja (wypełnienie) z 50 mm warstwy wełny mineralnej. Wszystkie urządzenia w centrali (wentylatory, rotacyjny wymiennik ciepła) można zdemontować celem serwisowania poprzez szerokie drzwi inspekcyjne od frontu obudowy.

Wbudowana są nagrzewnica wodna.

Dane techniczne

Napięcie	230 V
Częstotliwość	50 Hz
Rodzaj zasilania	1 ~
Moc pobierana, silnik wentylatora	2 x 729 W
Zalecany bezpiecznik	10 A

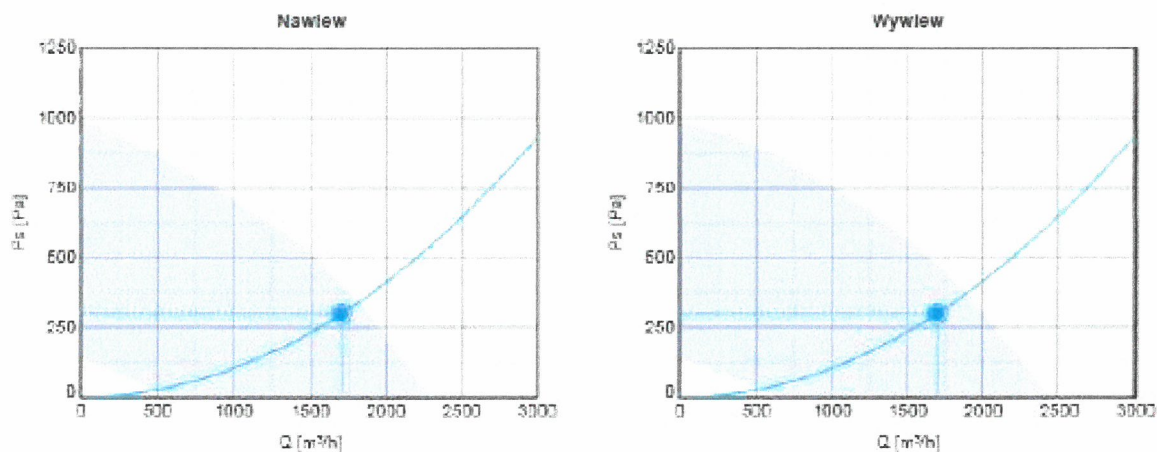
Klasa zamknięcia obudowy
Filtr, powietrze nawiewane
Filtr, powietrze wywiewane

23 IP
F7
F5

ErP

Zgodny z ErP

2016, 2018

Wykresy**Dane użytkowe**

Jednostka	Nawiew	Wywiew	
Punkt pracy, wydajność powietrza	1700	1700	m³/h
Punkt pracy, ciśnienie powietrza	300	300	Pa
Moc	617	553	W
Prędkość	2742	2635	obr/min
SFP (czyste filtry)	2.48		kW/m³/s
Temp. powietrza nawiewanego	25		°C

Poziom mocy akustycznej	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Całk.
Nawiew	dB(A) 48	61	69	64	69	68	64	62	75
Powietrze zewnętrzne	dB(A) 48	53	52	51	51	48	41	38	59
Wyrzut	dB(A) 50	61	73	64	70	69	64	64	77
Wywiew	dB(A) 49	59	59	52	49	44	37	32	63
Otoczenie	dB(A) 39	51	50	38	42	45	37	37	55

Odzysk ciepła	Nawiew	Wywiew	
Temp. pow. na wlocie	-18	16	°C
Temp. powietrza wylotowa	10	-11	°C
Wilg. wzgl. na wlocie	90	40	%
Wilgotność wzgl. na wylocie	40	95	%
Spadek ciśnienia powietrza	140	176	Pa
Moc odzysku ciepła		16,1	kW
Sprawność temperaturowa		83	%
Sprawność temp. odzysku ciepła zgodnie z PN-EN		83	%
Typ wymiennika ciepła	Obrotowy	obrotowy	

* kalkulacja dla temp. powietrza zewnętrznego +5°C, powietrze wywiewane +25°C, wilg. wzgl. 27%

Załącznik nr 5

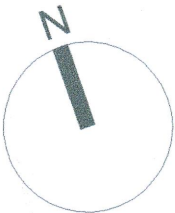
Nagrzewnica wodna		
Temperatura powietrza wlot/wylot	10/23	°C
Wilgotność powietrza wlot/wylot	40/18	%
Spadek ciśnienia powietrza	20,3	Pa
Parametry czynnika (zas/pow)	70/50	°C
Przepływ wody	0,0888	l/s
Prędkość wody	0,634	m/s
Spadek ciśn. wody	5,6	kPa
Moc	7,0	kW
Rec. Kv value	1,36	
Podłączenie wlot/wylot	1/2 "/ 1/2"	

Water coil calculations is made with air density 1,2 kg/m³

Filtry	Nawiew	Wywiew	
Początkowy spadek ciśnienia	147	65,9	Pa
Obliczeniowy spadek ciśnienia	237	162	Pa
Końcowy spadek ciśnienia	327	258	Pa
Prędkość powietrza	2,15	2,15	m/s
Klasa	F7	F5	

ROZWIĄZANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU
STANOWIA WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ ZUM ARCHITEKCI
MOGA BYĆ STOSOWANE, POWIELANE ORAZ
UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM JEDYNI
NA PODSTAWIE PIŚMENNIEGO ZEZWOLENIA
W.W. FIRMY Z ZASTRZEŻENIEM WSZELKICH
SKUTKÓW PRAWNYCH

WSZELKIE INFORMACJE ZAWARTE NA NINIEJSZYM
RYSUNKU NALEŻY ODCZYTAĆ W POWIĄZANIU
Z INNYMI INFORMACJAMI ZAWARTYMI W CZĘŚCI
RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ CAŁEGO PROJEKTU



22.05.2016
mgr inż. Albin Poliszczuk
inżynier architekt
ul. Józefa Pawła 10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. 66 400 98 47
e-mail: info@zumarchitektki.pl
www.zumarchitektki.pl

mgr inż. Albin Poliszczuk
inżynier architekt
ul. Józefa Pawła 10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. 66 400 98 47
e-mail: info@zumarchitektki.pl
www.zumarchitektki.pl

pracownia projektowa

ZUM ARCHITEKCI

ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitektki.pl
www.zumarchitektki.pl

STAROSTWO POWIATOWE
w Gorzowie Wlkp.
ul. Józefa Pawła 10
66-400 GORZÓW Wlkp.
(13)

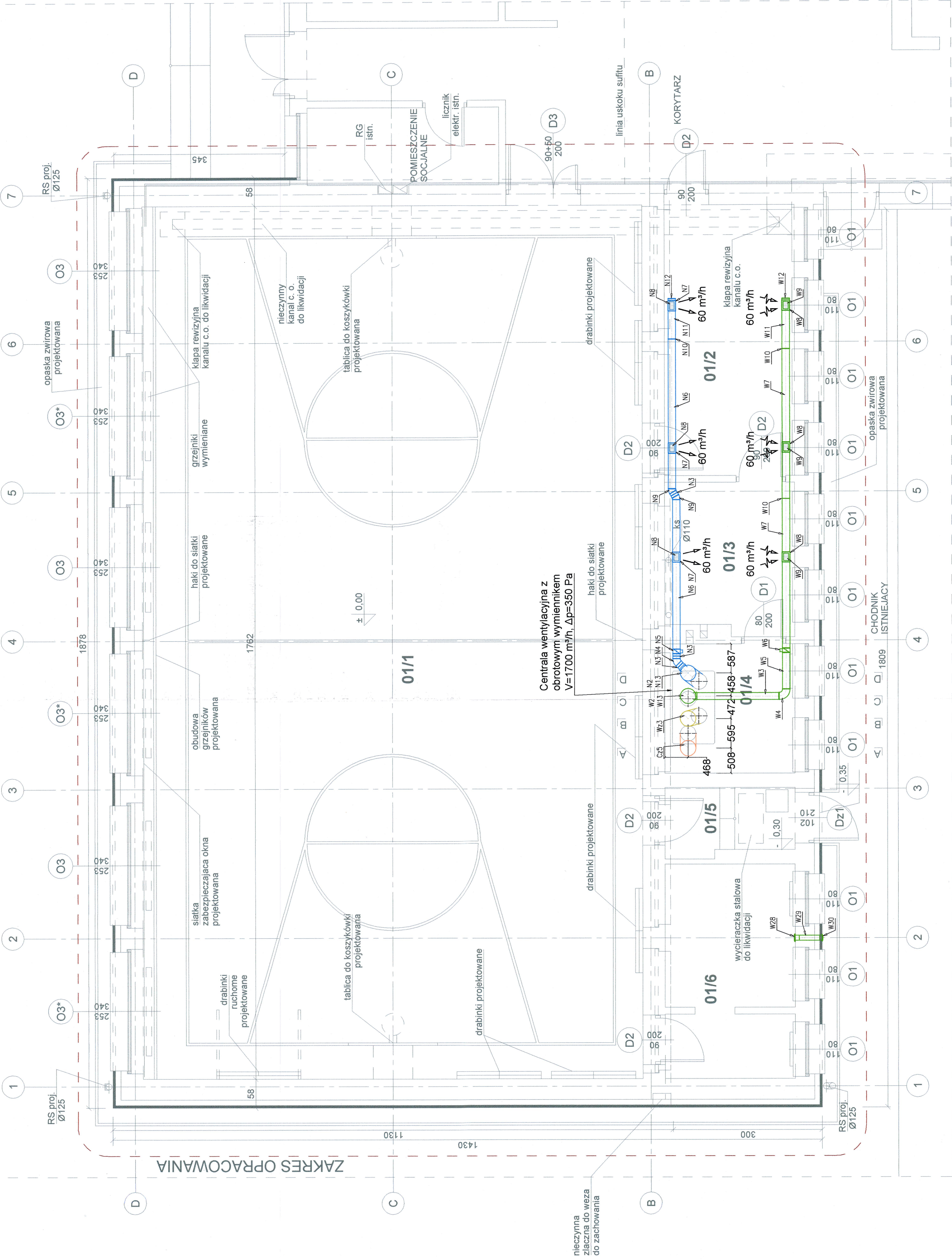
DOCIEPLENIE SALI GIMNASTYCZNEJ
ORAZ PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O.
I WENTYLACJI w Zespole Szkół
przy ul. Szkolnej 1,
dz. nr ewid. 578/1 w Kłodawie

tytuł rysunku

INSTALACJA WENTYLACJI
MECHANICZNEJ
RZUT PARTERU

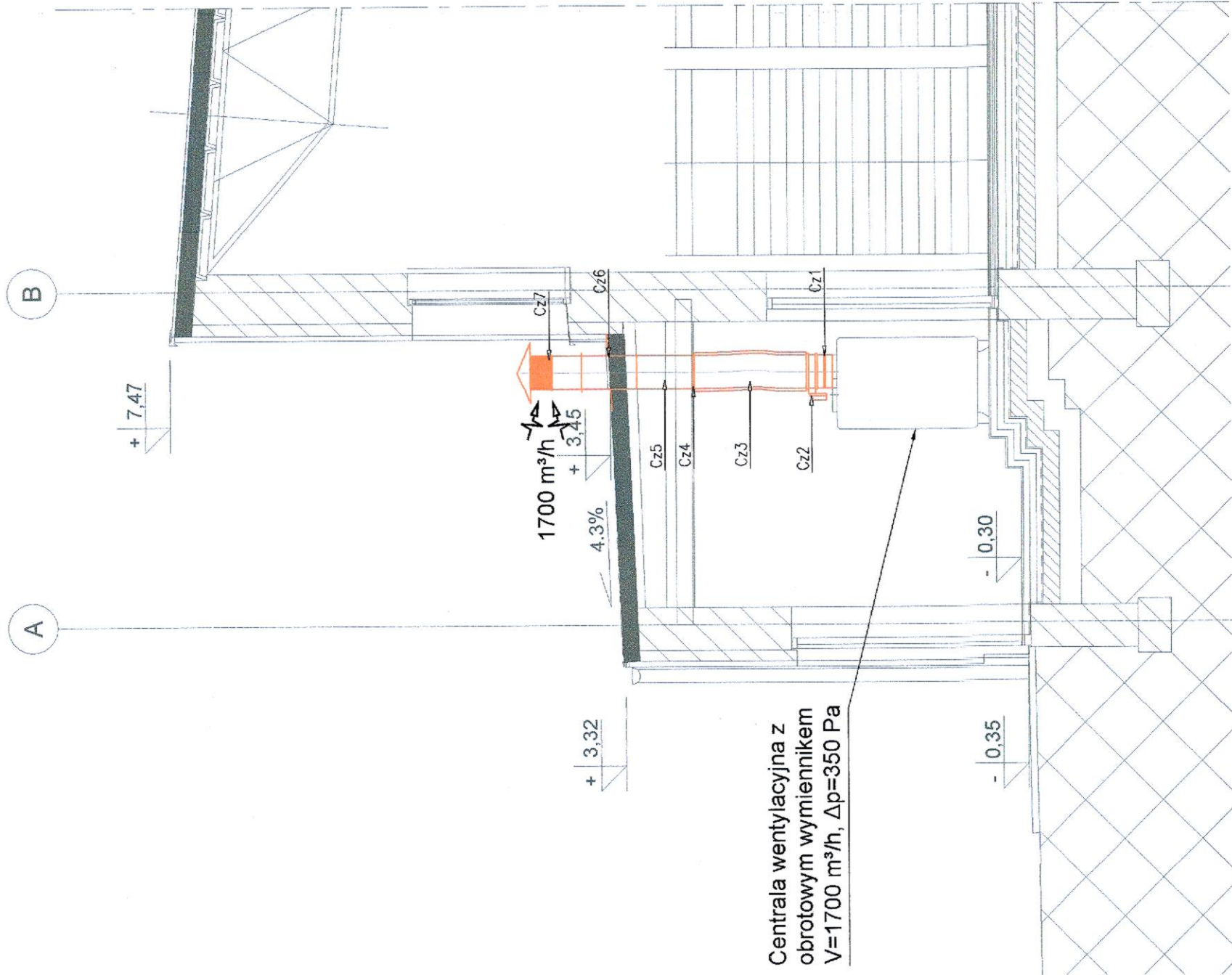
projektant	mgr inż. Arkadiusz Ziolkowski nr upr. bud. LBS/0035/POOS/10 w spec. instal. bez ograniczen	podpis	
projektant sprawdzający	mgr inż. Mariusz Korabiowski nr upr. bud. LBS/0025/PWOS/10 w spec. instal. bez ograniczen	podpis	
skala	1:50 w (420x800)	data	15.01.2016r.
nr projektu	1521	status	1
nr rysunku			

Oznaczenie	Opis elementu
CZ 5	Pobór powietrza świeżego
N 2	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-500
N 3	Nawiew do pomieszczeń
N 4	Trójnik TPC-C-315-150
N 5	Mufa MSF-C-150
N 6	Kolano BP-C-150-45
N 7	Przepustnica regulacyjna DAR-C-150
N 8	Kanał wentylacyjny SPR-C-150-3000
N 9	Króciec na kanał okr. TR6v-S-C-150-300-150x100-100
N 10	Kratka went. KW-PS-1-150x100-RAL9010
N 11	Kolano BP-C-150-30
N 12	Nypel NS-C-150
N 13	Kanał wentylacyjny SPR-C-150-800
W 3	Zosłepka CSI-C-150
W 4	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-516
W 5	Wylot z pomieszczeń
W 6	Kanał wentylacyjny SPR-C-150-1648
W 7	Kolano BP-C-150-90
W 8	Kanał wentylacyjny SPR-C-150-721
W 9	Przepustnica regulacyjna DAR-C-150
W 10	Kanał wentylacyjny SPR-C-150-3000
W 11	Króciec na kanał okr. TR6v-S-C-150-300-150x100-70
W 12	Kratka went. KW-PS-1-150x100-RAL9010
W 13	Nypel NS-C-150
W 14	Kanał wentylacyjny SPR-C-150-1000
W 15	Zosłepka CSI-C-150
W 16	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-500
W 17	Wentylator tłazienkowy SILENT-100
W 18	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-540
W 19	Króciec z siatkosłupowy USAB-100
W 20	Wylot powietrza zużytego
W 21	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-500



ZAKRES OPRACOWANIA

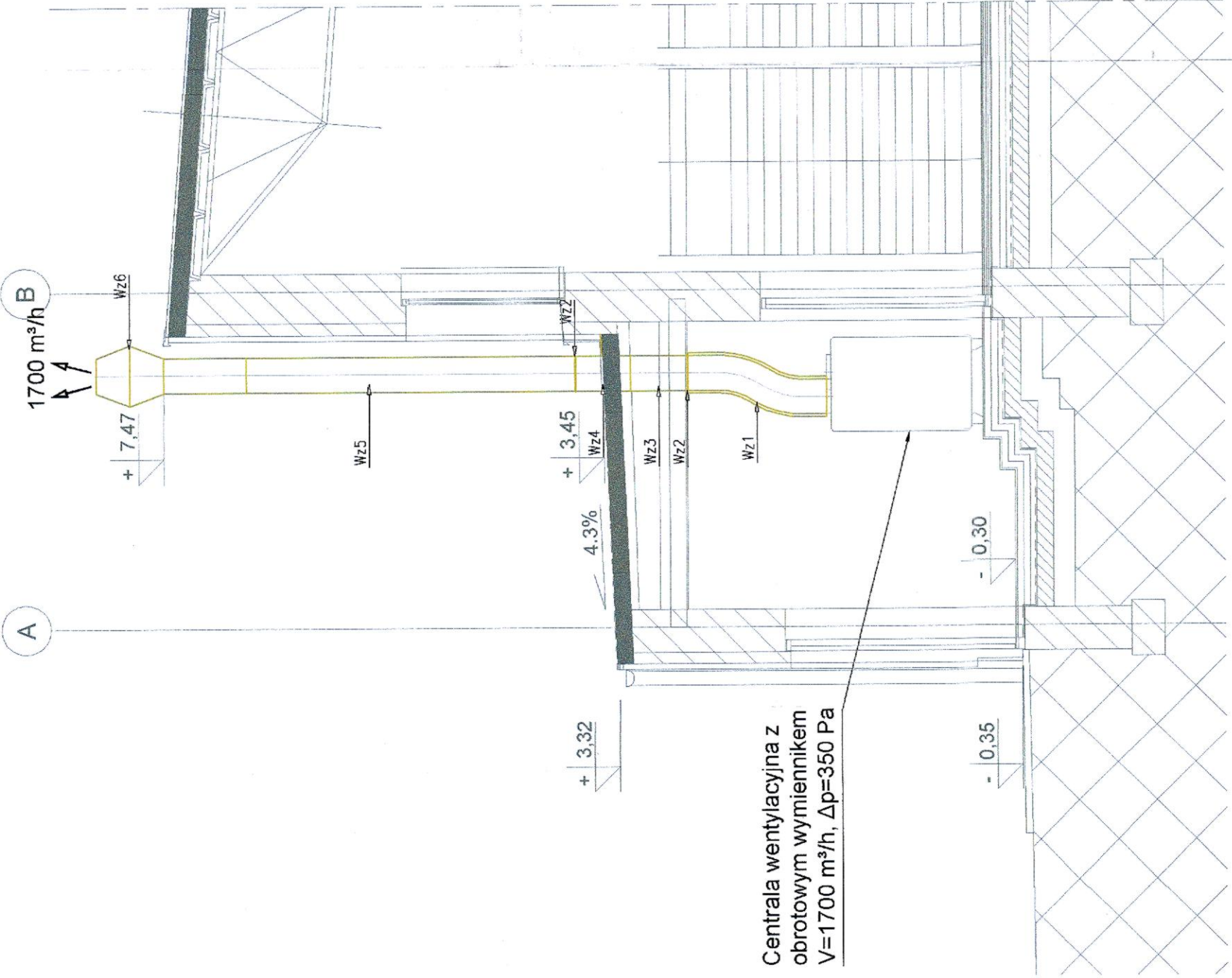
A - A



Centrała wentylacyjna z obrotowym wymiennikiem
 $V=1700\text{ m}^3/\text{h}$, $\Delta p=350\text{ Pa}$

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ	
Oznaczenie	Opis elementu
Cz 1	Pobór powietrza świeżego
Cz 2	Mufa MSF-C-315
Cz 3	Przepustnica z siłownikiem C-315-LF24
Cz 4	Przewód elastyczny ALSD-L-315 1321
Cz 5	Nypel NS-C-315
Cz 6	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-517
Cz 7	Podstawa dachowa TAGF-C-315-4

B - B



Centrała wentylacyjna z obrotowym wymiennikiem
 $V=1700\text{ m}^3/\text{h}$, $\Delta p=350\text{ Pa}$

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ	
Oznaczenie	Opis elementu
Wz 1	Wyrzut powietrza zużytego
Wz 2	Przewód elastyczny ALSD-L-315 1597
Wz 3	Nypel NS-C-315
Wz 4	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-517
Wz 5	Podstawa dachowa TAGF-C-315-4
Wz 6	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-1x3000+755

© ZUM ARCHITEKCI

ROZWIĄZANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU
STANOWIĄ WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ ZUM ARCHITEKCI
MOGĄ BYĆ STOSOWANE, POWIELANE ORAZ
UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM JEDYNI
NA PODSTAWIE PISEMNEGO ZEZWOLENIA
WW. FIRMY Z ZASTRZEŻENIEM WSZELKICH
SKUTKÓW PRAWNYCH

WSZELKIE INFORMACJE ZAWARTE NA NINIEJSZYM
RYSUNKU NALEŻY ODCZYTAĆ W POWIĄZANIU
Z INNYMI INFORMACJAMI ZAWARTYMI W CZĘŚCI
RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ CAŁEGO PROJEKTU

STAROSTWO POWIATOWE
w Gorzowie Wlkp.
ul. Józefa Piłsudskiego 5-7
66-400 GORZÓW WLKP.
(15)

pracownia projektowa

ZUM ARCHITEKCI

ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

zamierzenie

DOCIEPLENIE SALI GIMNASTYCZNEJ
ORAZ PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O.
I WENTYLACJI w Zespole Szkół
przy ul. Szkolnej 1,
dz. nr ewid. 578/1 w Kłodawie

tytuł rysunku

INSTALACJA WENTYLACJI
MECHANICZNEJ
PRZEKRÓJ A-A, B-B

projektant

mgr inż. Arkadiusz Ziółkowski
nr upr. bud. LBS/0035/POOS/10
w spec. instal. bez ograniczeń

podpis

projektant sprawdzający

mgr inż. Mariusz Korabowski
nr upr. bud. LBS/0025/PWOS/10
w spec. instal. bez ograniczeń

podpis

skala

1:50 w (A2)

data

15.01.2016r.

nr projektu

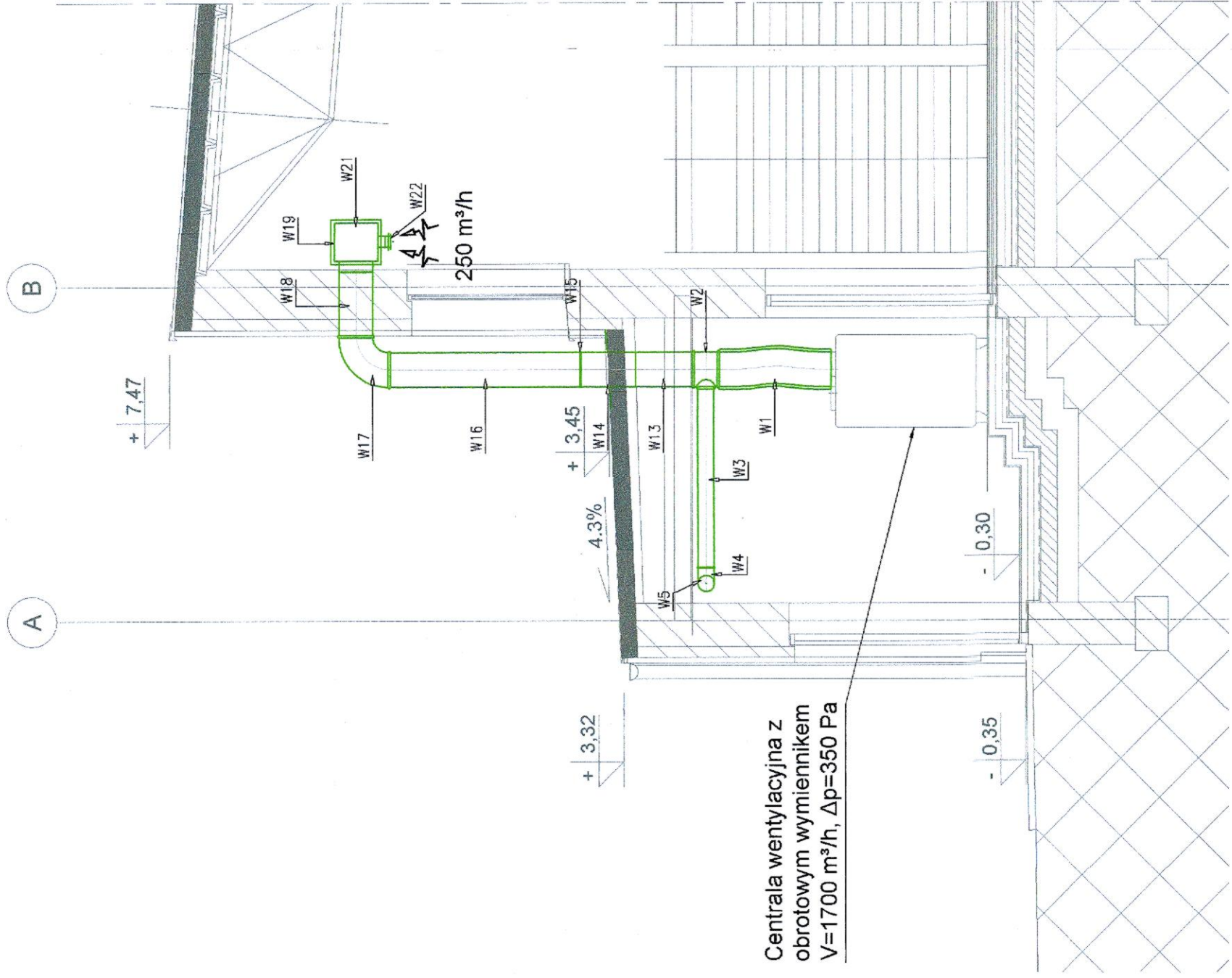
status

1521

nr rysunku

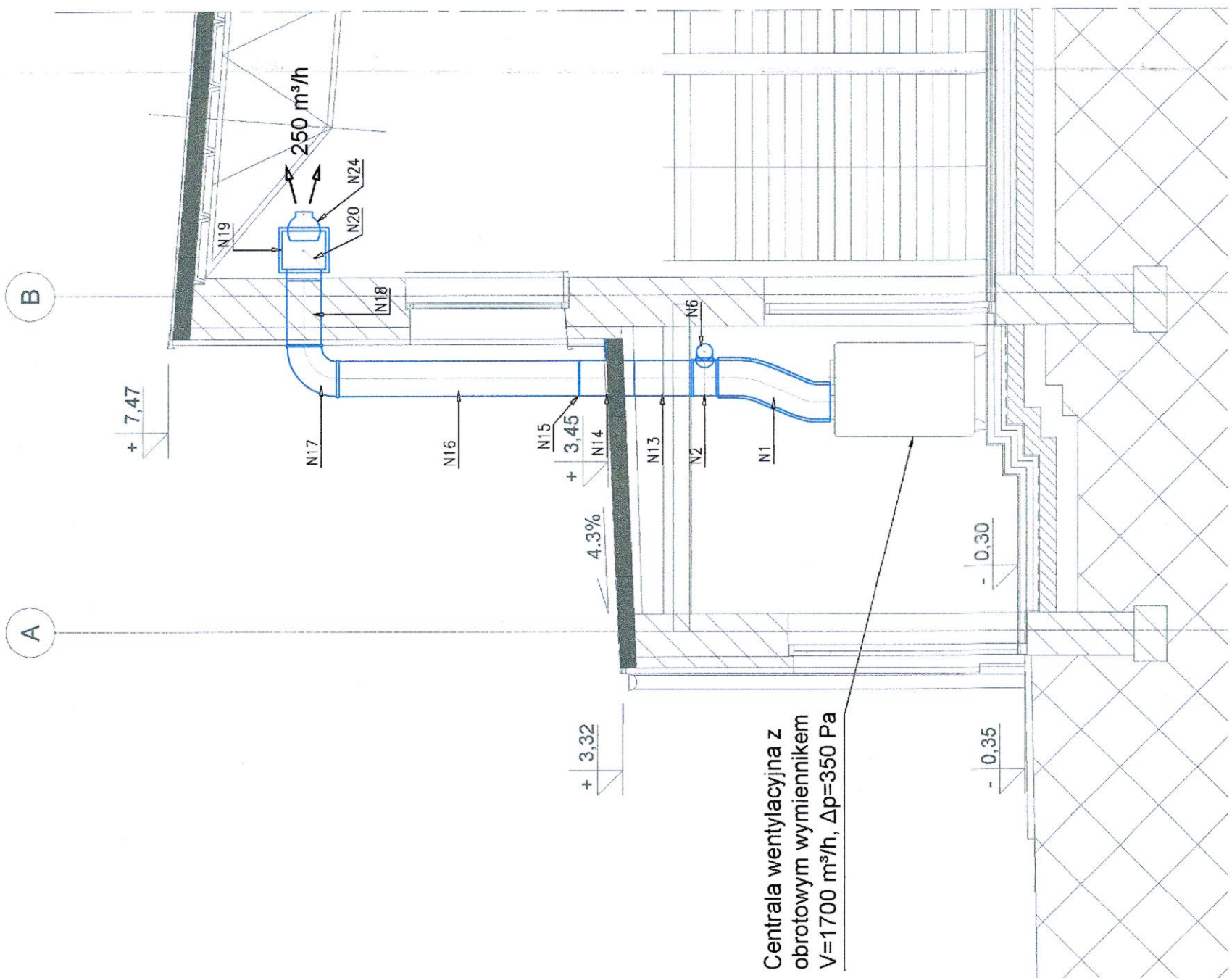
3

C - C



Centrala wentylacyjna z obrotowym wymiennikiem
V=1700 m³/h, Δp=350 Pa

D - D



Centrala wentylacyjna z obrotowym wymiennikiem
V=1700 m³/h, Δp=350 Pa

STAROSTWO POWIATOWE
w Gorzowie Wlkp.
ul. Józefa Pankiewicza 5-7
66-400 GORZÓW WLKP.
(13)

© ZUM ARCHITEKCI

ROZWIĄZANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU
STANOWIĄ WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ ZUM ARCHITEKCI
MOGA BYĆ STOSOWANE, POWIELANE ORAZ
UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM JEDYNI
NA PODSTAWIE PISEMNEGO ZEZWOLENIA
WW. FIRMY Z ZASTRZEŻENIEM WSZELKICH
SKUTKÓW PRAWNYCH

WSZELKIE INFORMACJE ZAWARTE NA NINIEJSZYM
RYSUNKU NALEŻY ODCZYTAĆ W POWIĄZANIU
Z INNYMI INFORMACJAMI ZAWARTYMI W CZĘŚCI
RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ CAŁEGO PROJEKTU

pracownia projektowa

ZUM ARCHITEKCI

ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitektki.pl
www.zumarchitektki.pl

zamierzenie

DOCIEPLENIE SALI GIMNASTYCZNEJ
ORAZ PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O.
I WENTYLACJI w Zespole Szkół
przy ul. Szkolnej 1,
dz. nr ewid. 578/1 w Kłodawie

tytuł rysunku

INSTALACJA WENTYLACJI
MECHANICZNEJ
PRZEKRÓJ C-C, D-D

projektant

mgr inż. Arkadiusz Ziółkowski
nr upr. bud. LBS/0035/POOS/10
w spec. instal. bez ograniczeń

projektant sprawdzający

mgr inż. Mariusz Korabiowski
nr upr. bud. LBS/0025/PWOS/10
w spec. instal. bez ograniczeń

skala

1:50 w (A2)

nr projektu

1521

data

15.01.2016r.

status

1521

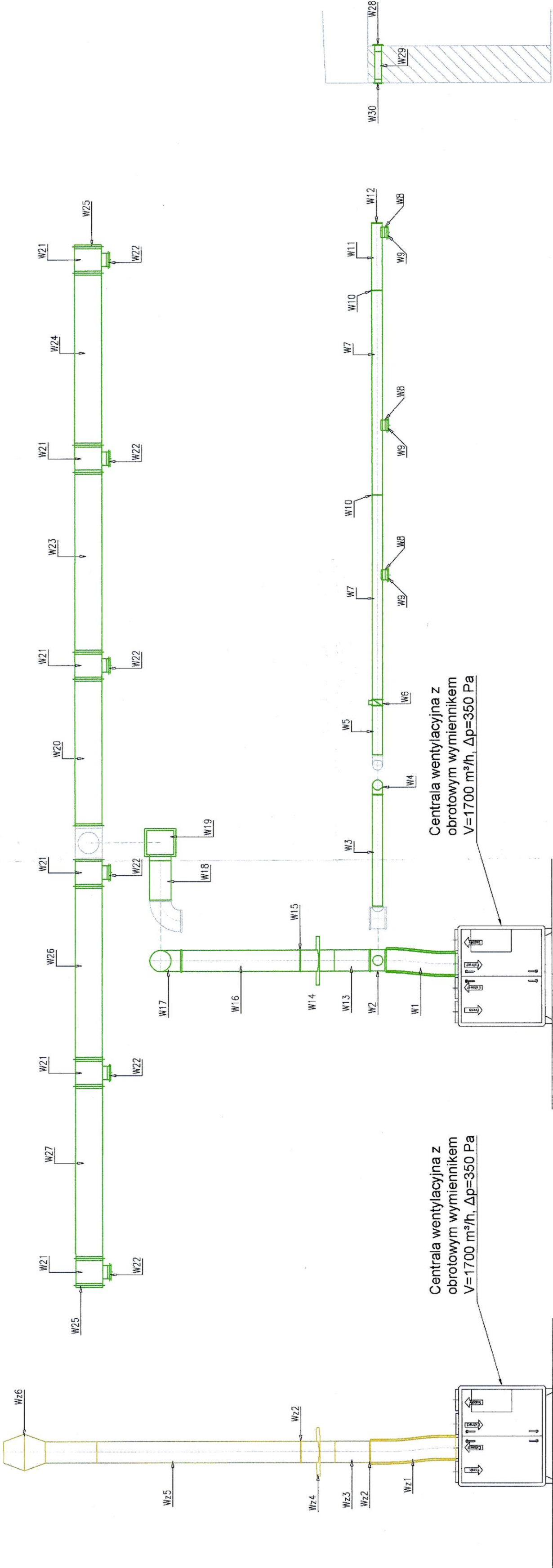
nr rysunku

4

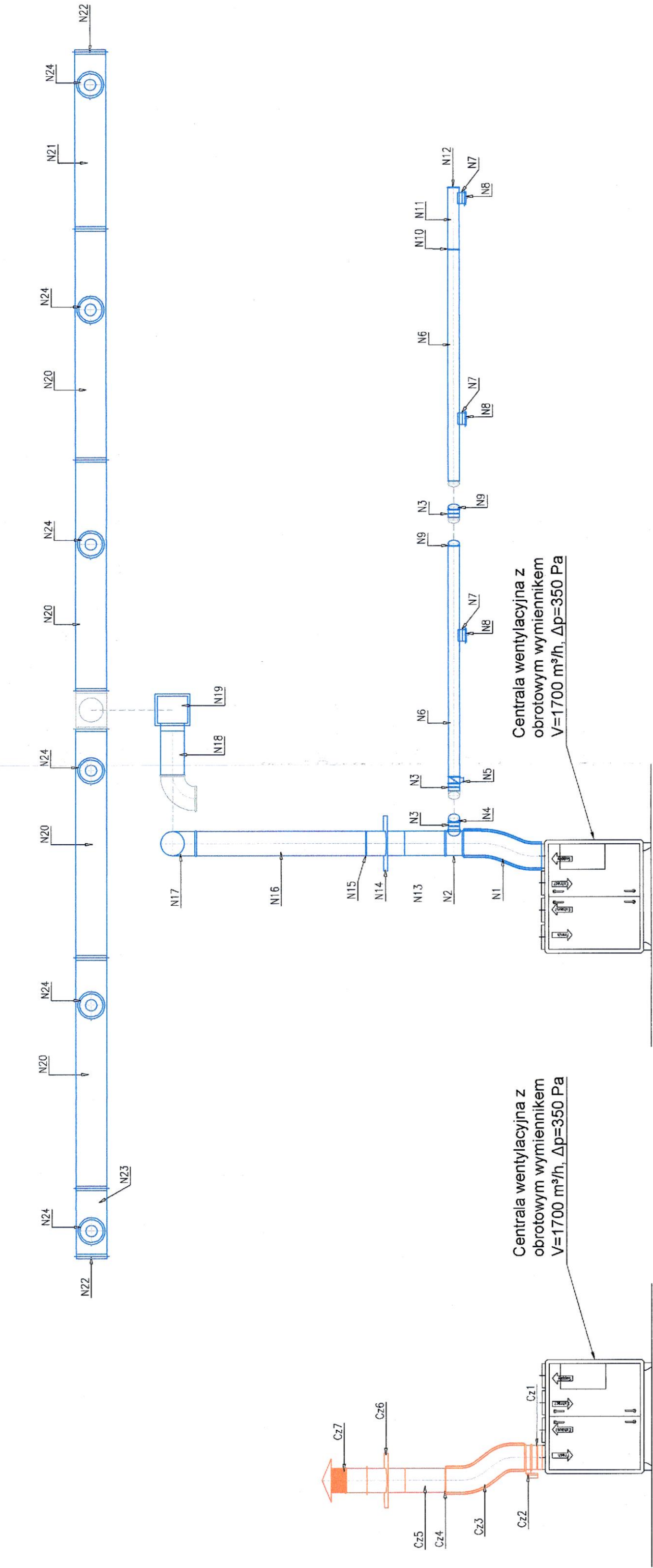
ZESTAWIENIE ELEMENTÓW INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ	
Oznaczenie	Opis elementu
N -	Nowiew do pomieszczeń
N 1	Przewód elastyczny ALSD-L-315 1354
N 2	Trójnik TPC-C-315-150
N 6	Kanał wentylacyjny SPR-C-150-3000
N 13	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-517
N 14	Podstawa dachowa TAGF-C-315-4
N 15	Nypel NS-C-315
N 16	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-2197
N 17	Kolano BP-C-315-90
N 18	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-580
N 19	Trójnik TR2v-S-C-350x400-500-315-250-200-100
N 20	Kanał wentylacyjny QD-S-C-350x400-3000
N 24	Dysza nawiewna SV56-150-G-AS

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ	
Oznaczenie	Opis elementu
W -	Wywiew z pomieszczeń
W 1	Przewód elastyczny ALSD-L-315 1318
W 2	Trójnik TPC-C-315-150
W 3	Kanał wentylacyjny SPR-C-150-1648
W 4	Kolano BP-C-150-90
W 5	Kanał wentylacyjny SPR-C-150-721
W 13	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-517
W 14	Podstawa dachowa TAGF-C-315-4
W 15	Nypel NS-C-315
W 16	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-1737
W 17	Kolano BP-C-315-90
W 18	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-580
W 19	Trójnik TR1v-S-C-400x350-400-200x100-200-175-100
W 21	Trójnik TR2v-S-C-350x400-500-315-250-200-100
W 22	Kratka rastrowa KR-200x100-RAL9010

INSTALACJA WYWIEWNA



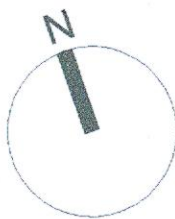
INSTALACJA NAWIEWNA



© ZUM ARCHITEKCI

ROZWIĄZANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU
STANOWIĄ WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ ZUM ARCHITEKCI
MOGA BYĆ STOSOWANE, POWIELANE ORAZ
UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM JEDYNI
NA PODSTAWIE PISEMNEGO ZEZWOLENIA
WM. FIRMY Z ZASTRZEŻENIEM WSZELKICH
SKUTKÓW PRAWNYCH

WSZELKIE INFORMACJE ZAWARTE NA NINIEJSZYM
RYSUNKU NALEŻY ODCZYTAĆ W POWIAZANIU
Z INNYMI INFORMACJAMI ZAWARTYMI W CZĘŚCI
RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ CAŁEGO PROJEKTU



STAROSTWO POWIATOWE
w Gorzowie Wlkp.
ul. Józefa Pankowskiego 5-7
66-400 GÓRZÓW WLKP.
(15)

pracownia projektowa

ZUM ARCHITEKCI

ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitektki.pl
www.zumarchitektki.pl

zamierzenie
DOCIEPLENIE SALI GIMNASTYCZNEJ
ORAZ PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O.
I WENTYLACJI w Zespole Szkół
przy ul. Szkolnej 1,
dz. nr ewid. 578/1 w Kłodawie

tytuł rysunku

INSTALACJA WENTYLACJI
MECHANICZNEJ
ROZWINIĘCIE INSTALACJI

projektant podpis mgr inż. Arkadiusz Ziolkowski
nr upr. bud. LBS/0035/POOS/10
w spec. instal. bez ograniczeń
projektant sprawdzający podpis mgr inż. Mariusz Korabiowski
nr upr. bud. LBS/0025/PWOS/10
w spec. instal. bez ograniczeń

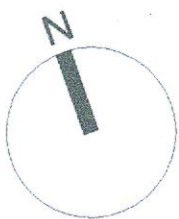
skala nr rysunku data status nr projektu
1:50 w (420x800) 15.01.2016r. 1521
5

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ			Szt.	m2
Oznaczenie	Opis elementu			
CZ				
Cz 1	Mufa MSF-C-315		1	0.170
Cz 2	Przepustnica z siłownikiem C-315-LF24		1	
Cz 3	Przewód elastyczny ALSO-L-315 1400		1	
Cz 4	Nypel NS-C-315		1	0.170
Cz 5	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-517		1	0.511
Cz 6	Podstawa dachowa TAGF-C-315-4		1	
Cz 7	Czerpnia dachowa CD-C1-C-315-NS		1	
N				
N 1	Przewód elastyczny ALSO-L-315 1341		1	
N 2	Trójnik TPC-C-315-150		1	0.440
N 3	Mufa MSF-C-150		3	0.064
N 4	Kolano BP-C-150-45		1	0.116
N 5	Przepustnica regulacyjna DAR-C-150		1	
N 6	Kanał wentylacyjny SPR-C-150-3000		2	1.413
N 7	Króciec na kanał okr. TR6v-S-C-150-300-150x100-70		3	0.186
N 8	Kratka went. KW-PS-1-150x100-RAL9010		3	
N 9	Kolano BP-C-150-30		2	0.089
N 10	Nypel NS-C-150		1	0.064
N 11	Kanał wentylacyjny SPR-C-150-800		1	0.377
N 12	Zasleпка CSL-C-150		1	0.042
N 13	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-517		1	0.511
N 14	Podstawa dachowa TAGF-C-315-4		1	
N 15	Nypel NS-C-315		1	0.170
N 16	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-2197		1	2.173
N 17	Kolano BP-C-315-90		1	0.639
N 18	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-580		1	0.574
N 19	Trójnik TR2v-S-C-350x400-500-315-250-200-100		1	0.849
N 20	Kanał wentylacyjny QD-S-C-350x400-3000		4	4.500
N 21	Kanał wentylacyjny QD-S-C-350x400-2317		1	3.476
N 22	Zasleпка QESv-S-C-350x400-30		2	0.163
N 23	Kanał wentylacyjny QD-S-C-350x400-900		1	1.350
N 24	Dysza nawiewna SVS6-150-G-AS		6	
W				
W 1	Przewód elastyczny ALSO-L-315 1317		1	
W 2	Trójnik TPC-C-315-150		1	0.440
W 3	Kanał wentylacyjny SPR-C-150-1648		1	0.776
W 4	Kolano BP-C-150-90		1	0.168
W 5	Kanał wentylacyjny SPR-C-150-721		1	0.339
W 6	Przepustnica regulacyjna DAR-C-150		1	
W 7	Kanał wentylacyjny SPR-C-150-3000		2	1.413
W 8	Króciec na kanał okr. TR6v-S-C-150-300-150x100-70		3	0.186
W 9	Kratka went. KW-PS-1-150x100-RAL9010		3	
W 10	Nypel NS-C-150		2	0.064
W 11	Kanał wentylacyjny SPR-C-150-1000		1	0.471
W 12	Zasleпка CSL-C-150		1	0.042
W 13	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-517		1	0.511
W 14	Podstawa dachowa TAGF-C-315-4		1	
W 15	Nypel NS-C-315		1	0.170
W 16	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-1737		1	1.718
W 17	Kolano BP-C-315-90		1	0.639
W 18	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-580		1	0.574
W 19	Trójnik TR2v-S-C-350x400-500-315-250-200-100		1	0.849
W 20	Kanał wentylacyjny QD-S-C-350x400-2167		1	3.251
W 21	Trójnik TR1v-S-C-400x350-400-200x100-200-175-100		6	0.660
W 22	Kratka went. KW-PS-1-200x100-RAL9010		6	
W 23	Kanał wentylacyjny QD-S-C-350x400-2650		1	3.975
W 24	Kanał wentylacyjny QD-S-C-350x400-2530		1	3.795
W 25	Zasleпка QESv-S-C-350x400-30		2	0.163
W 26	Kanał wentylacyjny QD-S-C-400x350-2553		1	3.829
W 27	Kanał wentylacyjny QD-S-C-400x350-2550		1	3.825
W 28	Wentylator łazienkowy SILENT-100		1	
W 29	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-540		1	0.170
W 30	Króciec z siatką odporną USAB-100		1	
WZ				
Wz 1	Przewód elastyczny ALSO-L-315 1557		1	
Wz 2	Nypel NS-C-315		2	0.170
Wz 3	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-517		1	0.511
Wz 4	Podstawa dachowa TAGF-C-315-4		1	
Wz 5	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-1x3000+755		1	3.714
Wz 6	Wyrzutnia HAN-C-315		1	
Nypel dodane:				
	Nypel NS-C-150		1	0.064
	Nypel NS-C-315		1	0.170

Pole powierzchni rozwinięć kanałów okrągłych:	18,6 m2
Pole powierzchni rozwinięć podst. kształtek okrągłych:	4,3 m2
Pole powierzchni rozwinięć kanałów prostokątnych:	41,5 m2
Pole powierzchni rozwinięć podst. kształtek prostokątnych:	7,4 m2

ROZWIĄZANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU
STANOWIA WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ ZUM ARCHITEKCI
MOGA BYĆ STOSOWANE, POWIELANE ORAZ
UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM JEDYNIĘ
NA PODSTAWIE PIŚMENNIEGO ZEZWOLENIA
WW. FIRMY Z ZASTRZEŻENIEM WSZELKICH
SKUTKÓW PRAWNYCH

WSZELKIE INFORMACJE ZAWARTE NA NINIEJSZYM
RYSUNKU NALEŻY ODCZYTAĆ W POWIĄZANIU
Z INNYMI INFORMACJAMI ZAWARTYMI W CZĘŚCI
RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ CAŁEGO PROJEKTU



STAROSTWO POWIATOWE
w Gorzowie Wlkp.
ul. Józefa Penkiewicza 5-7
66-400 GORZÓW WLKP.
(13)

pracownia projektowa

ZUM ARCHITEKCI

ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

zamierzenie

DOCIEPLENIE SALI GIMNASTYCZNEJ
ORAZ PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O.
I WENTYLACJI w Zespole Szkół
przy ul. Szkolnej 1,
dz. nr ewid. 578/1 w Kłodawie

tytuł rysunku

INSTALACJA C.O.
RZUT PARTERU

projektant

mgr inż. Arkadiusz Ziolkowski
nr upr. bud. LBS/0035/POOS/10
w spec. instal. bez ograniczeń

podpis

projektant sprawdzający

mgr inż. Mariusz Korabiowski
nr upr. bud. LBS/0025/PWOS/10
w spec. instal. bez ograniczeń

podpis

skala

1:50 w (420x800)

nr projektu

1521

data

15.01.2016r.

status

1521

BRANŻA ELEKTRYCZNA

SPIS TREŚCI

1.0. WSTĘP	3
1.1. Przedmiot i zakres opracowania	3
1.2. Podstawy opracowania	3
1.3. Projekty związane z opracowaniem	3
1.4. Charakterystyka energetyczna	3
2.0. OPIS TECHNICZNY	4
2.1. Zasilanie i rozdział energii	4
2.2. Instalacje elektryczne wewnętrzne	4
2.2.1. Instalacja oświetlenia podstawowego	4
2.2.2. Instalacja gniazd 230/400 V	4
2.2.3. Zasilanie urządzeń branży sanitarnej	4
2.2.4. Instalacje teletechniczne	5
2.2.5. Instalacja przeciwprzepięciowa i wyrównawcza	5
2.2.6. Ochrona od porażeń	5
2.3. Instalacje elektryczne zewnętrzne	5
2.3.1. Instalacja odgromowa	5
3.0. UWAGI KOŃCOWE	6
4.0. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	6
5.0. OBLICZENIA TECHNICZNE	7
6.0 . RYSUNKI:	
E-1 Schemat zasilania. Schemat rozdzielnic RS.	
E-2 Rzut parteru- instalacje elektryczne.	
E-3 Rzut sufitu- instalacje elektryczne.	
E-4 Rzut dachu- instalacja odgromowa.	
7.0 . ZAŁĄCZNIKI:	
- Uprawnienia projektowe;	

1.0. WSTĘP

1.1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych dla inwestycji „DOCIEPLENIE SALI GIMNASTYCZNEJ oraz PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O. i WENTYLACJI w Zespole Szkół”, ZLOKALIZOWANEGO PRZY ul. Szkolnej 1, dz. nr ewid. 578/1 w Kłodawie

Zakres niniejszego opracowania obejmują:

- projekt rozdzielnic elektrycznej,
- projekt instalacji oświetlenia,
- projekt instalacji gniazd 230V,
- projekt instalacji odgromowej,
- projekt instalacji wyrównawczej i przeciwprzepięciowej.

1.2. Podstawy opracowania

1. Projekty branży architektonicznej;
2. Przepisy i normy wg aktualnego stanu prawnego;
3. Uzgodnienia i wytyczne inwestora;
4. Wizja lokalna;

1.3. Projekty związane z opracowaniem

1.3.1. Projekty pozostałych branż.

1.4. Charakterystyka energetyczna

1. Układ sieciowy TN-C-S
2. Napięcie zasilania 230/400V, 50 Hz
3. Ochrona przed dotykiem pośrednim zapewniona, przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia napięcia zasilania – przyjmuje się za spełnioną jak dla instalacji istniejącej.
4. Bilans mocy:
 - $P_i = 5,23 \text{ kW}$
 - $k_j = 0,56$
 - $P_z = 2,93 \text{ kW}$
 - $I_o = 4,55 \text{ A}$gdzie: P_i - moc zainstalowana; k_j - współczynnik jednoczesności;
 P_z - moc zapotrzebowana; I_o – prąd obliczeniowy

2.0. OPIS TECHNICZNY

2.1. Zasilanie i rozdział energii

Zasilanie rozdzielni RS jest zapewnione z istniejącej rozdzielni RG. Z RG wyprowadzić przewód YDY 4x10mm² do projektowanej rozdzielnicy sali gimnastycznej RS.

RS jest miejscem rozdziału energii elektrycznej w sali gimnastycznej. Umieszczenie rozdzielni RS przedstawiono na rysunku E-2. Schemat rozdzielni przedstawiono na rysunku E-1.

Obecna moc przyłączeniowa budynku jest wystarczająca do obsługi projektowanych odbiorów energii elektrycznej.

2.2. Instalacje elektryczne wewnętrzne

2.2.1. Instalacja oświetlenia podstawowego

Instalację oświetlenia wykonać przewodami kablowymi YDYżo o przekrojach 4/3x1,5mm². Szczegóły wykonania instalacji oraz typy wykorzystanych opraw przedstawiono na rysunku E-2. Oprawy montować natynkowo, a w sali gimnastycznej przy użyciu ceowników montażowych instalowanych do wiązarów. Dolna część opraw powinna być zlicowana z wiązarami sali gimnastycznej.

Sterowanie oświetleniem w pomieszczeniach zrealizować za pomocą lokalnych wyłączników światła.

Sterowanie lampy zewnętrznej na elewacji budynku zrealizować za pomocą czujnika zmierzchu, oraz łącznika umożliwiającego ręczne załączenie lampy. Łącznik zamontować w pobliżu RS w pomieszczeniu socjalnym.

W wybranych pomieszczeniach, stosować osprzęt IP 44. Łączniki oświetlenia montować na wysokości h=1,4m od poziomu posadzki gotowej.

Instalacje w poszczególnych pomieszczeniach prowadzić podtynkowo, bądź w rurach osłonowych, typu peszel w przestrzeni konstrukcyjnej ścian i sufitów.

2.2.2. Instalacja gniazd 230V

Instalacje gniazd 230V w poszczególnych pomieszczeniach, wykonać przewodami YDYżo 3x2,5mm² z rozdzielnicy elektrycznej RS budynku.

W wybranych pomieszczeniach, stosować osprzęt IP 44.

Wysokość montażu gniazd:

- gniazda w pom. ogólnego przeznaczenia, h = 0,3 m. nad posadzką,
- gniazda w pomieszczeniu pomocniczym, h = 1,3 m. nad posadzką,

Instalacje w poszczególnych pomieszczeniach prowadzić podtynkowo, bądź w rurach osłonowych, typu peszel w przestrzeni konstrukcyjnej ścian i sufitów.

Sterowanie napędów okien zrealizować dedykowanymi przyciskami sterowania. Lokalizacje przycisków ujęto na rysunku E-2, zaś lokalizacje napędów okien na rysunku E-3. Instalacje wykonać przewodem YDYżo 3x1,5mm² z rozdzielnicy RS.

2.2.3. Zasilanie urządzeń branży sanitarnej

Centralę wentylacyjną zasilic z rozdzielni RS przewodem YDYżo 3x2,5 mm².

Zasilanie pozostałych urządzeń wchodzących w skład ww. centrali wentylacyjnej wykonać zgodnie z DTR producenta.

Sterowanie wentylatora w pomieszczeniu magazynku zintegrować z oświetleniem.

Instalacje w poszczególnych pomieszczeniach prowadzić podtynkowo, bądź w rurach osłonowych, typu peszel w przestrzeni konstrukcyjnej ścian i sufitów.

2.2.4. Instalacje teletechniczne

W pomieszczeniach objętych niniejszym opracowaniem nie projektuje się instalacji teletechnicznej.

2.2.5. Instalacja przeciwprzepięciowa i wyrównawcza

W rozdzielni RS projektuje się instalację ochronnika typu 1+2. W/w element służy do ochrony instalacji przed skutkami działania przepięć łączeniowych oraz atmosferycznych.

Dla budynku projektuje się uziom szpilkowy.

Przy rozdzielni RS wykonać główną szynę uziemiającą G.S.U. Do G.S.U. doprowadzić przewód $LgY\ 50mm^2$ wyprowadzony z uziomu szpilkowego. Rezystancja uziemienia G.S.U. musi spełniać warunek $R < 10\Omega$.

2.2.6. Ochrona od porażeń

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim zostanie zapewniona przez zastosowanie właściwej izolacji części czynnych. Ochrona przed dotykiem pośrednim zostanie zapewniona przez zastosowanie w instalacjach wewnętrznych samoczynnego wyłączenia zasilania przy zwarcu w układzie TN-C-S, realizowanego przez bezpieczniki, wyłączniki instalacyjne i wyłączniki ochronne różnicowoprądowe o $I\Delta n = 30\text{ mA}$. Ochronę przyjmuje się za spełnioną jak dla instalacji istniejącej.

2.3. Instalacje elektryczne zewnętrzne

2.3.1. Instalacja odgromowa

Na dachu budynku projektuje się instalację odgromową, zgodną z PN-EN 62305. Instalację wykonać drutem Fe/Zn o średnicy 8mm. Drut układać na dachu przy użyciu uchwyty betonowych w tworzywie. Trasy prowadzenia przewodów przedstawiono na rzucie dachu – rysunek E-4.

Przewody odprowadzające instalacji odgromowej należy wykonać z drutu Fe/Zn o średnicy 8mm. Przewody prowadzić w elewacji budynku w rurach osłonowych $\varnothing 20mm$ o grubości ścianki 4mm, do łącz kontrolnych, instalowanych w ziemi. W łączach kontrolnych dokonać połączenia przewodów odprowadzających z uziomem przy użyciu łącz ziemnych.

Do instalacji odgromowej należy dołączyć metalowe rynny przy użyciu uchwyty rynnowych.

Do ochrony urządzeń branży sanitarnej na dachu projektuje się maszt odgromowy na podstawie betonowej, o wysokości $h=2m$.

Szczegóły wykonania instalacji odgromowej budynku przedstawiono na rysunku rzutu dachu.

3.0. UWAGI KOŃCOWE

Dopuszcza się stosowanie elementów równoważnych, spełniających parametry.

Całość prac wykonać i odebrać zgodnie z PN i współczesną wiedzą techniczną. Istotne zmiany w postanowieniach projektu należy przed ich wprowadzeniem uzgodnić z projektantem. Po wykonaniu całości robót należy dokonać pomiarów i prób po montażowych a protokoły z ich wynikami przedstawić przy odbiorze.

Wszystkie przejścia instalacji na zewnątrz należy zabezpieczyć przed przedostawaniem się wilgoci.

4.0. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych dla inwestycji „DOCIEPLENIE SALI GIMNASTYCZNEJ oraz PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O. i WENTYLACJI w Zespole Szkół”, ZLOKALIZOWANEGO PRZY ul. Szkolnej 1, dz. nr ewid.578/1 w Kłodawie

1. ZAKRES ROBÓT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Zakres niniejszego opracowania obejmuje instalacje:

- projekt rozdzielnic elektrycznej,
- oświetlenia podstawowego,
- 230V,
- instalacji odgromowej,
- projekt instalacji wyrównawczej i przeciwprzepięciowej.

2. WYKAZ OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Istniejący budynek sali gimnastycznej.

3. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS ROBÓT

Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym podczas próbnych załączeń napięcia. Możliwość upadku z wysokości.

4. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

- należy przeszkolić pracowników w zakresie obowiązujących przepisów BHP,
- należy przeszkolić pracowników przy pracach na wysokościach,
- osoby zatrudnione przy obsłudze urządzeń elektroenergetycznych powinny posiadać zaświadczenie kwalifikacyjne.

5. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM

- przy pracach na wysokości pracownicy muszą stosować: rusztowania, pasy i linki bezpieczeństwa oraz kaski ochronne.
- prace w obrębie czynnych urządzeń elektrycznych należy wykonywać po wyłączeniu tych urządzeń i sprawdzeniu wyłączenia
- urządzenia stosowane na placu budowy bezwzględnie powinny być zasilane z obwodów posiadających zabezpieczenia różnicowo prądowe oraz winny być zabezpieczone przed dostępem do nich dzieci i osób niepowołanych.
- techniczne środki ochronne przed porażeniem prądem elektrycznym powinny być bezwzględnie stosowane, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

5.0. OBLICZENIA TECHNICZNE

Lp.	Trasa kabla		P_i [kW]	I_b [A]	Przewód				Zabezpieczenia przeciążeniowe						Spadek napięcia $\Delta U\%$	
	Skąd	Dokąd			Typ	S [mm ²]	I_z [A]	l [m]	Typ	I_N	Char. zab.	I_2 [A]	$I_B \leq I_N \leq I_Z$	$I_2 \leq 1,45I_Z$	Moc odb. P [kW]	Całość ΔU [%]
1	RG	RS	2,93	4,55	YDY	10	46	3	R303	25	gG	40,0	4,55 \leq 25 \leq 46	40,0 \leq 66,7	2,93	0,01
2	RS	Ośw .	0,5	2,34	YDYżo	1,5	16,5	40	S301	10	B	14,5	2,34 \leq 10 \leq 16,5	14,5 \leq 23,9	0,5	0,89
3	RS	Gn.230V	1,8	8,42	YDYżo	2,5	23	30	S301	16	B	23,2	8,42 \leq 16 \leq 23	23,2 \leq 33,4	1,8	1,44
4	RS	CW	1,5	7,01	YDYżo	2,5	23	20	S301	10	B	14,5	7,01 \leq 10 \leq 23	14,5 \leq 33,4	1,5	0,8

Opracował:

Technical drawing of a mechanical part, likely a bracket or support, showing a side view and a top view.

Side View (Left):

- Overall height: 100
- Overall width: 100
- Top flange width: 40
- Top flange thickness: 10
- Vertical distance from top flange to center of hole: 50
- Horizontal distance from left edge to center of hole: 50
- Bottom flange width: 40
- Bottom flange thickness: 10
- Vertical distance from bottom flange to center of hole: 50
- Horizontal distance from left edge to center of hole: 50

Top View (Right):

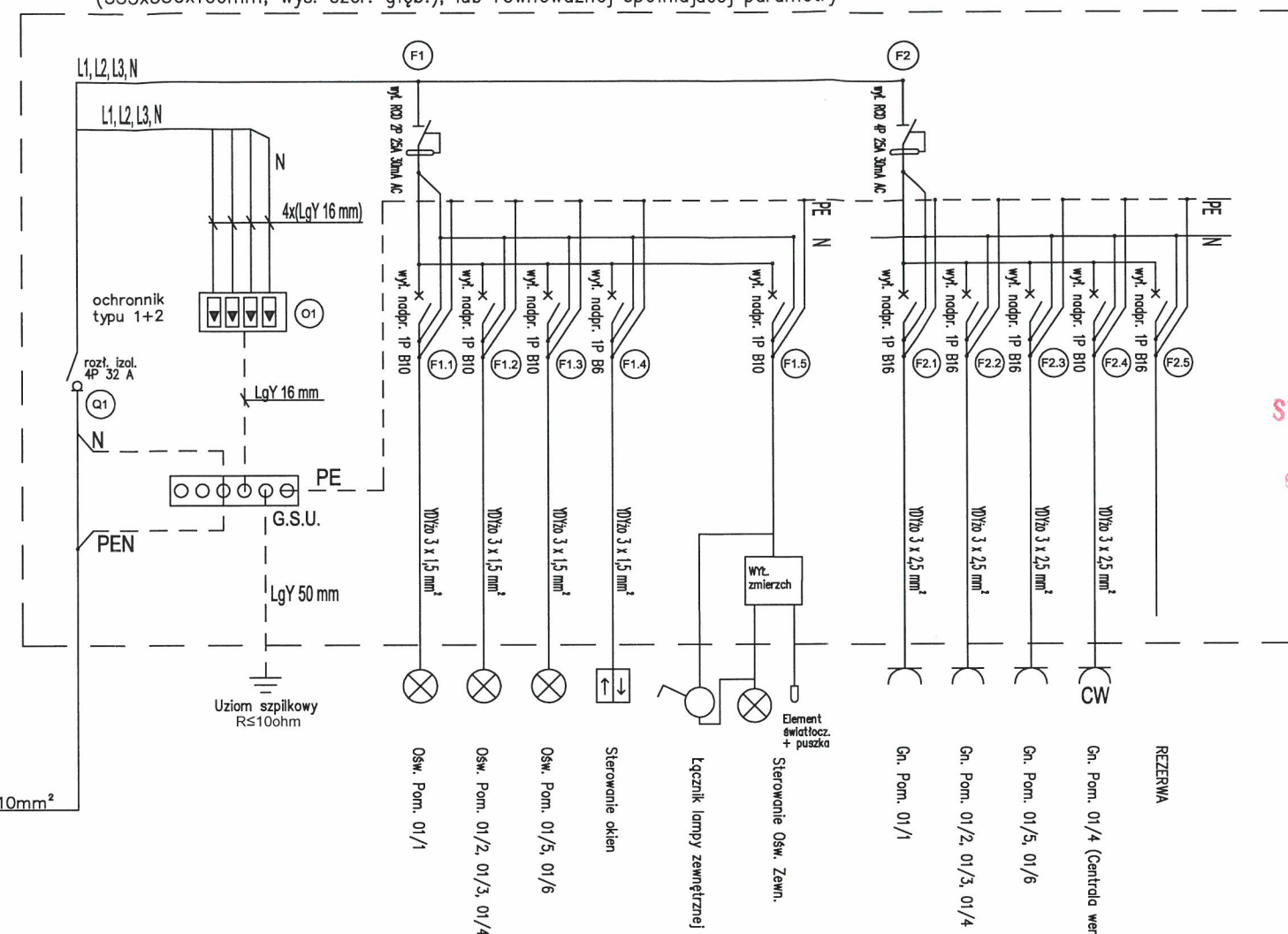
- Overall length: 100
- Overall width: 100
- Top flange width: 40
- Top flange thickness: 10
- Vertical distance from top flange to center of hole: 50
- Horizontal distance from left edge to center of hole: 50
- Bottom flange width: 40
- Bottom flange thickness: 10
- Vertical distance from bottom flange to center of hole: 50
- Horizontal distance from left edge to center of hole: 50

Dimensions and Labels:

- 100 (Overall height)
- 100 (Overall width)
- 40 (Top flange width)
- 10 (Top flange thickness)
- 50 (Vertical distance from top flange to center of hole)
- 50 (Horizontal distance from left edge to center of hole)
- 40 (Bottom flange width)
- 10 (Bottom flange thickness)
- 50 (Vertical distance from bottom flange to center of hole)
- 50 (Horizontal distance from left edge to center of hole)
- 100 (Overall length)
- 100 (Overall width)
- 40 (Top flange width)
- 10 (Top flange thickness)
- 50 (Vertical distance from top flange to center of hole)
- 50 (Horizontal distance from left edge to center of hole)
- 40 (Bottom flange width)
- 10 (Bottom flange thickness)
- 50 (Vertical distance from bottom flange to center of hole)
- 50 (Horizontal distance from left edge to center of hole)

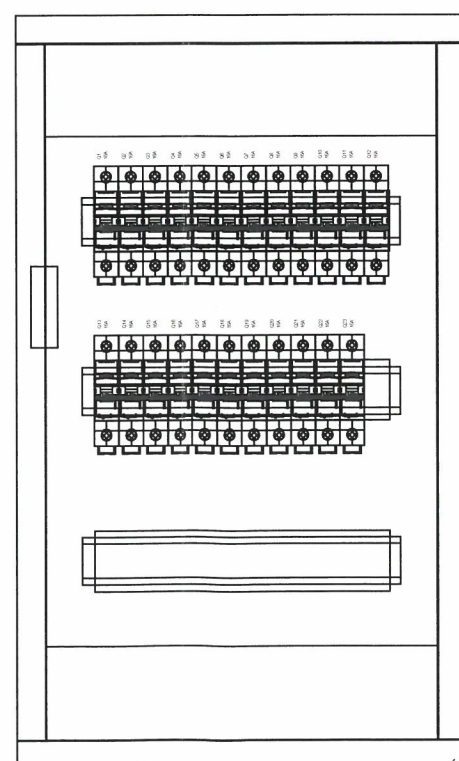
$$\frac{\text{YDY } 4 \times 10 \text{ mm}^2}{z \text{ RG}}$$

RS- projektowana rozdzielnica podtynkowa w obudowie metalowej, IP 40, 3x12 modułów (555x330x106mm, wys. szer. głęb.), lub równoważnej spełniającej parametry



STAROSTWO POWIATOWE
w Gorzowie Wlkp.
ul. Józefa Pankiewicza 5-7
66-400 GORZÓW WLKP.
(13)

RS – WIDOK ELEWACJI



Uwagi i oznaczenia:

RS – projektowana rozdzielnica budynku
RG – istniejąca rozdzielnica budynku
Dopuszcza się stosowanie urządzeń
równoważnych spełniających parametry.
G.S.U. – główna szyna uziemiająca

UKŁAD SIECI TN-C-S

OCHRONA OD PORAŻEŃ
ZAPEWNIONA PRZEZ
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE
ZASILANIA

© ZUM ARCHITEKCI

ROZWIĄZANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU
STANOWIĄ WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ ZUM ARCHITEKCI
MOGĄ BYĆ STOSOWANE, POWIELANE ORAZ
UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM JEDYNI
NA PODSTAWIE PISEMNEGO ZEZWOLENIA
WW. FIRMY Z ZASTRZEŻENIEM WSZELKICH
SKUTKÓW PRAWNYCH

WSZELKIE INFORMACJE ZAWARTE NA NINIEJSZYM
RYSUNKU NALEŻY ODCZYTAĆ W POWIAZANIU
Z INNYMI INFORMACJAMI ZAWARTYMI W CZĘŚCI
RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ CAŁEGO PROJEKTU

	pracownia projektowa
--	----------------------

ZUM ARCHITEKCI

ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

zamierzenie

DOCIEPLENIE SALI GIMNASTYCZNEJ
oraz PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O.
i WENTYLACJI w Zespole Szkół
przy ul. Szkolnej 1,
dz. nr ewid. 578/1 w Kłodawie

	tytuł rysunku
--	---------------

SCHEMAT ZASILANIA.
SCHEMAT
ROZDZIELNICY RS.

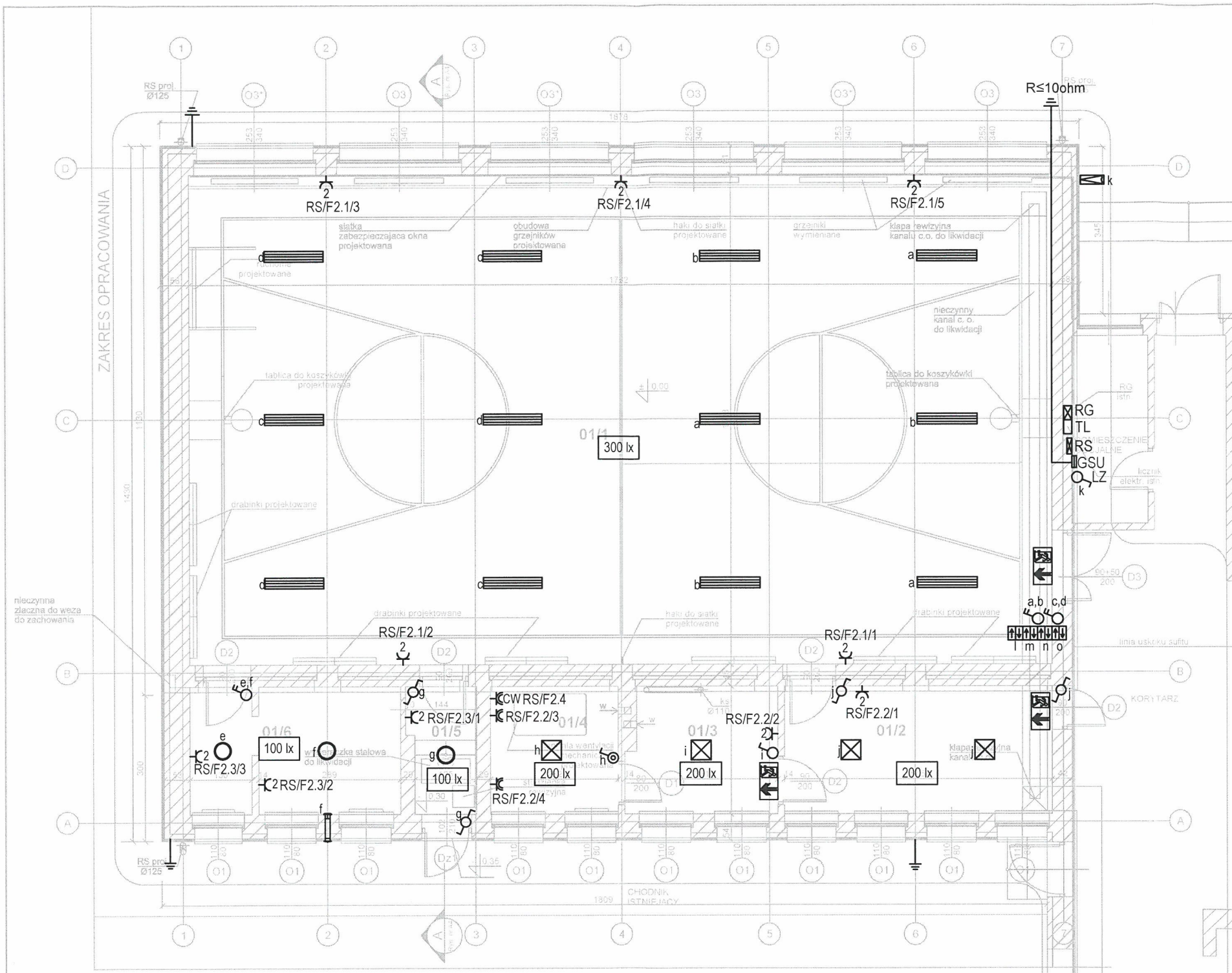
projektował
inż. Adam Garczyński
Upraw. Proj. bez Organiczeń
w Zakresie Inst. Elek.
Nr 108/86/GW

mgr inż. Paweł Truszkowski
Upr. Proj. bez Ogr. w Specj. Inst. w
Zakr. Sieci, Inst. i Urz. Elek. i
Elektroener. Nr MAZ/0423/PWOE/06

opracował
mgr inż. Rafał Wesoly

skala	data	nr rysunku E-1
-	15.01.2016r.	
nr projektu 1521	status projekt budowlany	

84



STAROSTWO POWIATOWE
w Gorzowie Wlkp.
ul. Józefa Pankiewicza 5-7
66-400 GORZÓW WLKP.
(131)

01/1	SALA GYMNASTYCZNA
172.95m ²	podłoga sportowa z grupy linoleum
01/2	SZATNIA
14.25m ²	plytki ceramiczne lub gresowe
01/3	SZATNIA
07.61m ²	plytki ceramiczne lub gresowe
01/4	POM. POMOCNICZE
06.86m ²	plytki ceramiczne lub gresowe
01/5	WIATROLAP
3.47m ²	plytki ceramiczne lub gresowe
01/6	MAGAZYNEK
11.09m ²	plytki ceramiczne lub gresowe
Łączna powierzchnia użytkowa: 216,36m ²	

Zaprojektowano pod względem zgodności z przepisami
bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymaganiami ergonomii
1) bez zastrzeżeń
2) z zastrzeżeniami wymienionymi
w załączonych opiniach mgr inż. Albin Poleszczuk
L. p. opinii Przewodnictwo do spraw bezpieczeństwa
Data i higieny pracy nr upr. GIP 473/00/11
..... grupach 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.8, 4.4
..... zam. ul. Władysława IV 6
..... 66-400 Gorzów Wlkp.
..... tel. 601 717 178, 95/7227769

UWAGI I OZNACZENIA :

- Łącznik schodowy jednobiegunowy
- Łącznik jednobiegunowy, IP44
- Łącznik jednobiegunowy
- Łącznik jednobiegunowy (lampa zewnętrzna)
- Przycisk sterowania okien
- Łącznik dwubiegunowy
- Oprawa nastropowa, LED, 8800lm, IP20, IK10, Micro-PRM, E840, z siatką ochronną
- Oprawa nastropowa, LED, 4400lm, IP44, Micro-PRM, E840
- Oprawa nastropowa, LED, 3000lm, IP 44, PC, E840
- Oprawa zewnętrzna, IP66, LED, 2950lm, PMMA, 5000K
- Gniazdo wtykowe 2P+Z, 230V, 16A, IP44
- CW Gniazdo wtykowe 2P+Z, 230V, 16A, IP44 (Centrala wentylacyjna)
- Gniazdo wtykowe 2x(2P+Z), 230V, 16A
- Wymagany poziom eksploatacyjnego natężenia ośw.
- Istniejąca rozdzielnica budynku
- Istniejąca tablica licznikowa budynku
- Projektowana rozdzielnica sali gimnastycznej
- Przewód LgY 50mm²
- Główna szyna uziemiająca
- uziom szpilkowy h=3m
- bednarka Fe/Zn 25x4mm²
- IR≤10ohm

- Piktogram fluorescencyjny zgodny z PN-EN ISO 7010/2012, montaż naścienny.
- Wentylator, 230V
- RS/F2.1/1 Nr obwodu
- Ochrona od porażeń zapewniona przez samoczynne wyłączenie zasilania.
- Szczegóły wykonania instalacji przedstawiono w opisie technicznym

© ZUM ARCHITEKCI

ROZWIĄZANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU STANOWIĄ WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ ZUM ARCHITEKCI MOGA BYĆ STOSOWANE, POWIELANE ORAZ UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM JEDYNIĘ NA PODSTAWIE PISEMNEGO ZEZWOLENIA W.W. FIRMY Z ZASTRZEŻENIEM WSZELKICH SKUTKÓW PRAWNYCH

WSZELKIE INFORMACJE ZAWARTE NA NINIEJSZYM RYSUNKU NALEŻY ODCZYTAĆ W POWIAZANIU Z INNYMI INFORMACJAMI ZAWARTYMI W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ CAŁEGO PROJEKTU

STAROSTWO POWIATOWE
w Gorzowie Wlkp.
ul. Józefa Pankiewicza 5-7
66-400 GORZÓW WLKP.
(131)

01/1	SALA GYMNASTYCZNA
172.95m ²	podłoga sportowa z grupy linoleum
01/2	SZATNIA
14.25m ²	plytki ceramiczne lub gresowe
01/3	SZATNIA
07.61m ²	plytki ceramiczne lub gresowe
01/4	POM. POMOCNICZE
06.86m ²	plytki ceramiczne lub gresowe
01/5	WIATROLAP
3.47m ²	plytki ceramiczne lub gresowe
01/6	MAGAZYNEK
11.09m ²	plytki ceramiczne lub gresowe
Łączna powierzchnia użytkowa: 216,36m ²	

Zaprojektowano pod względem zgodności z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymaganiami ergonomii
1) bez zastrzeżeń
2) z zastrzeżeniami wymienionymi
w załączonych opiniach mgr inż. Albin Poleszczuk
L. p. opinii Przewodnictwo do spraw bezpieczeństwa
Data i higieny pracy nr upr. GIP 473/00/11
..... grupach 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.8, 4.4
..... zam. ul. Władysława IV 6
..... 66-400 Gorzów Wlkp.
..... tel. 601 717 178, 95/7227769

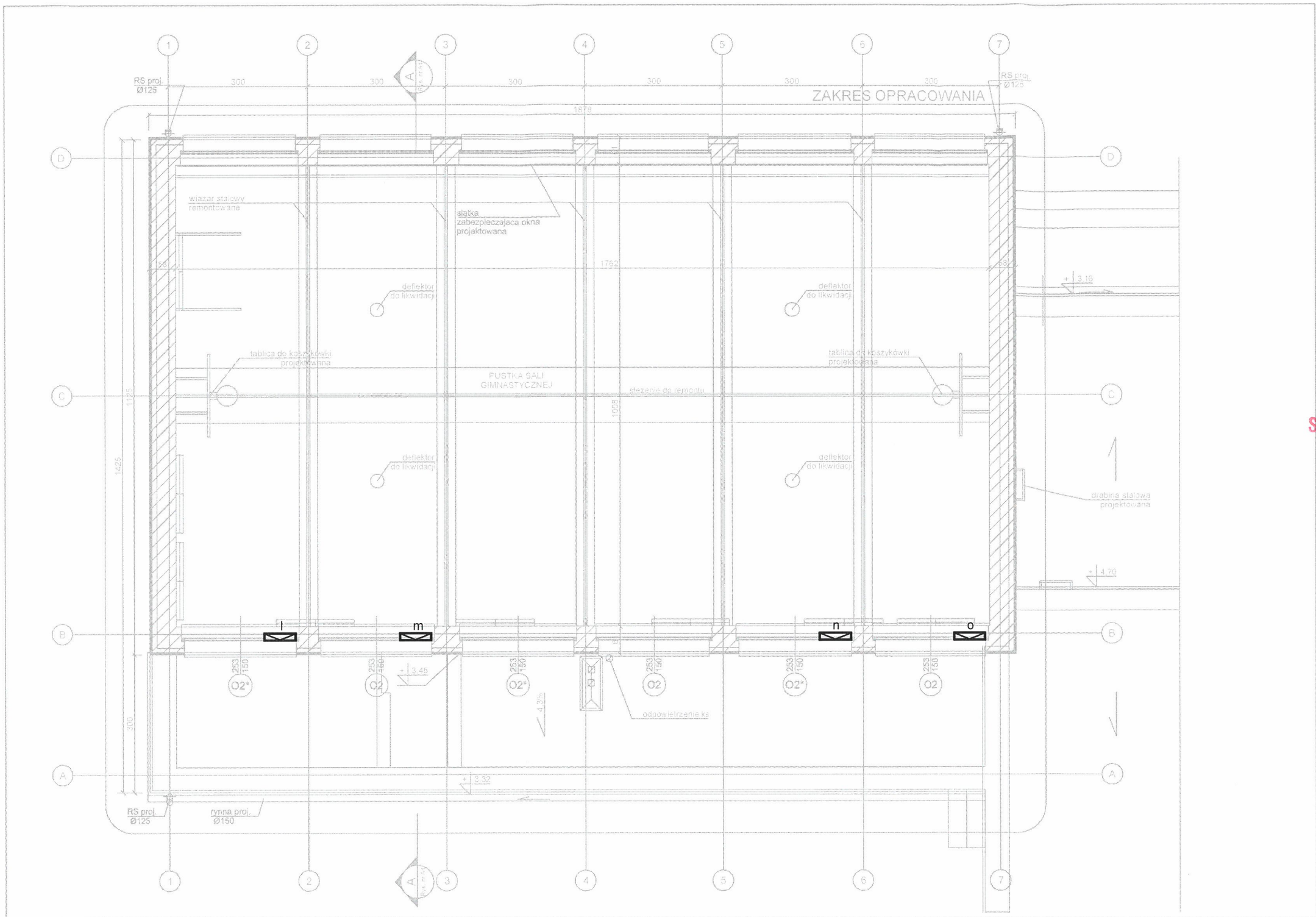
pracownia projektowa
ZUM ARCHITEKCI
ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

zamierzenie
DOCIEPLENIE SALI GYMNASTYCZNEJ
ORAZ PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O.
I WENTYLACJI w Zespole Szkół
przy ul. Szkolnej 1,
dz. nr ewid. 578/1 w Kłodawie


tytuł rysunku
**RZUT PARTERU-
INSTALACJE
ELEKTRYCZNE**

projektował inż. Adam Garczyński Upraw. Proj. bez Organiceń w Zakresie Inst. Elek. Nr 108/86/GW	podpis
sprawił mgr inż. Paweł Truszkowski Upr. Proj. bez Ogr. w Specj. Inst. w Zakr. Sieci, Inst. i Urz. Elek. i Elektroener. Nr MAZ/0423/PWOE/06	podpis
opracował mgr inż. Rafał Wesoły	podpis

skala 1:100 w A3	data 15.01.2016r.	nr rysunku E-2
nr projektu 1521	status projekt budowlany	



UWAGI I OZNACZENIA :

 Napęd okna, sterowanie elektryczne, 230V, 150W

Ochrona od porażeń zapewniona przez samoczynne wyłączenie zasilania.

Szczegóły wykonania instalacji przedstawiono w opisie technicznym

STAROSTWO POWIATOWE
w Gorzowie Wlkp.
ul. Józefa Pankiewicza 5-7
66-400 GORZÓW WLKP.
(13)

© ZUM ARCHITEKCI

ROZWIĄZANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU STANOWIĄ WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ ZUM ARCHITEKCI MOGĄ BYĆ STOSOWANE, POWIELANE ORAZ UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM JEDYNI NA PODSTAWIE PISEMNEGO ZEZWOLENIA W.W. FIRMY Z ZASTRZEŻENIEM WSZELKICH SKUTKÓW PRAWNYCH

WSZELKIE INFORMACJE ZAWARTE NA NINIEJSZYM RYSUNKU NALEŻY ODCZYTAĆ W POWIĄZANIU Z INNYMI INFORMACJAMI ZAWARTYMI W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ CAŁEGO PROJEKTU



pracownia projektowa

ZUM ARCHITEKCI

ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

zamierzenie

DOCIEPLENIE SALI GIMNASTYCZNEJ
oraz PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O.
i WENTYLACJI w Zespole Szkół
przy ul. Szkolnej 1,
dz. nr ewid. 578/1 w Kłodawie

tytuł rysunku

**RZUT SUFITU-
INSTALACJE
ELEKTRYCZNE**

projektant
inż. Adam Garczyński
Upraw. Proj. bez Organicz. w Zakresie Inst. Elek.
Nr 108/86/GW

podpis


projektant
mgr inż. Paweł Truszkowski
Upr. Proj. bez Ogr. w Specj. Inst. w Zakr. Sieci, Inst. i Urz. Elek. i Elektroener. Nr MAZ/0423/PW/OE/06

podpis


projektant sprawdzający
mgr inż. Rafał Wesół

podpis


skala

1:100 w A3

data

15.01.2016r.

nr rysunku

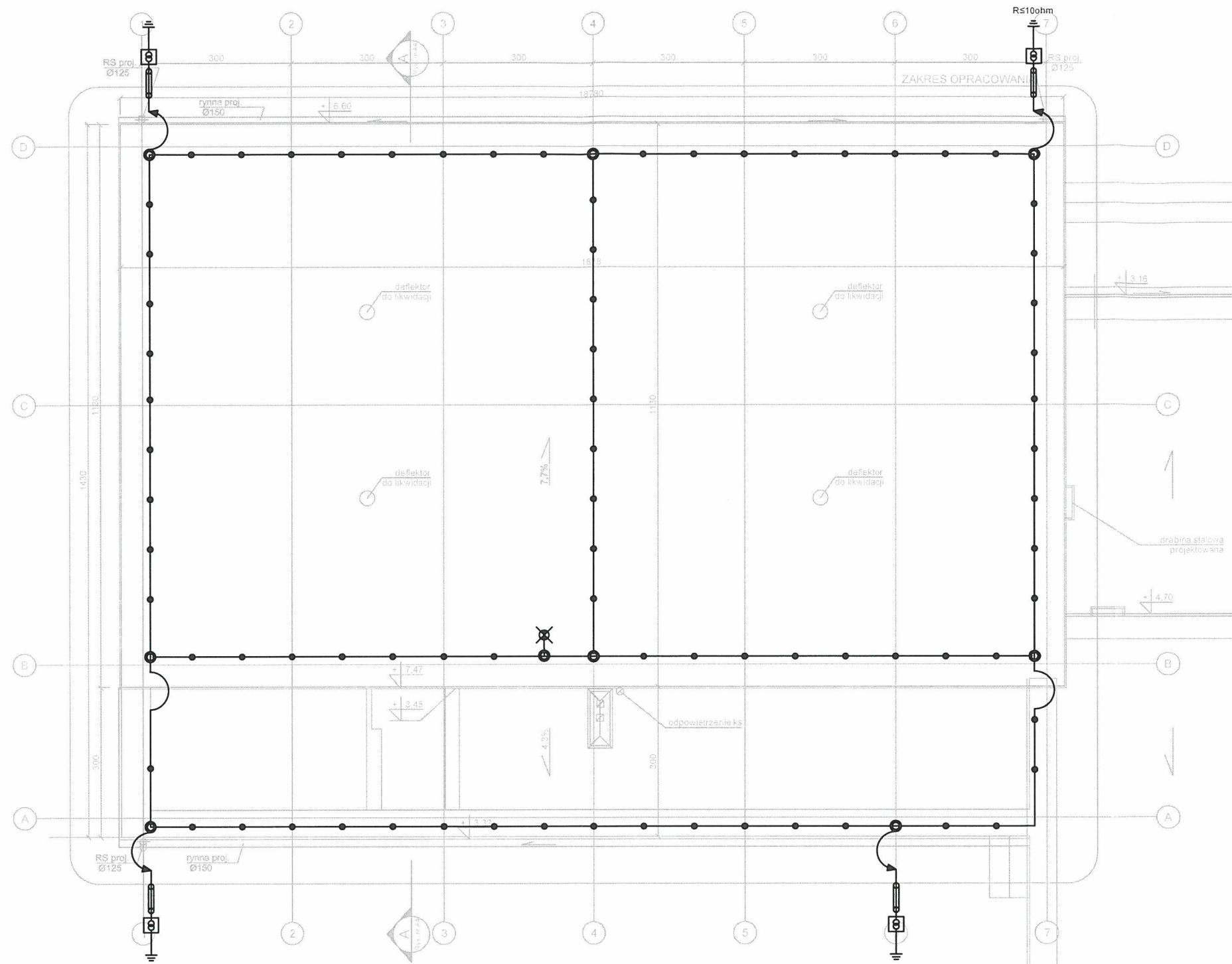
E-3

nr projektu

1521

status

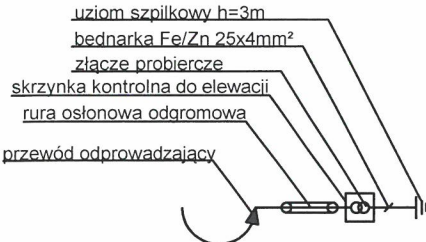
projekt budowlany



UWAGI I OZNACZENIA :

- ⊗ Maszt odgromowy na podstawie betonowej, h= 2m
- Uchwyt betonowy w tworzywie
- ⊙ Łącze krzyżowe, 4-otworowe
- ⊞ Złącze kontrolne + obudowa złącza kontrolnego do gruntu

Uchwyty instalacji odgromowej rozmieszczać w odstępach co 1m.
Szczegóły wykonania instalacji przedstawiono w opisie technicznym.
Urządzenia branży sanitarnej należy zabezpieczyć od wyładowań atmosferycznych poprzez projektowany maszt odgromowy.

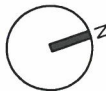


STAROSTWO POWIATOWE
w Gorzowie Wlkp.
ul. Józefa Pankiewicza 5-7
66-400 GORZÓW WLKP.
(13)

© ZUM ARCHITEKCI

ROZWIĄZANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU STANOWIĄ WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ ZUM ARCHITEKCI MOGA BYĆ STOSOWANE, POWIELANE ORAZ UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM JEDYNI NA PODSTAWIE PISEMNEGO ZEZWOLENIA W.W. FIRMY Z ZASTRZEŻENIEM WSZELKICH SKUTKÓW PRAWNYCH

WSZELKIE INFORMACJE ZAWARTE NA NINIEJSZYM RYSUNKU NALEŻY ODCZYTAĆ W POWIĄZANIU Z INNYMI INFORMACJAMI ZAWARTYMI W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ CAŁEGO PROJEKTU



pracownia projektowa

ZUM ARCHITEKCI

ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

zamierzenie

DOCIEPLENIE SALI GIMNASTYCZNEJ
oraz PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O.
i WENTYLACJI w Zespole Szkół
przy ul. Szkolnej 1,
dz. nr ewid. 578/1 w Kłodawie

tytuł rysunku

**RZUT DACHU-
INSTALACJA
ODGROMOWA**

projektował

inż. Adam Garczyński
Upraw. Proj. bez Organizacji
w Zakresie Inst. Elek.
Nr 108/86/GW

podpis

sprawił

mgr inż. Paweł Truszkowski
Upr. Proj. bez Ogr. w Specj. Inst. w
Zakr. Sieci, Inst. i Urz. Elek. i
Elektroener. Nr MAZ/0423/PWOE/06

podpis

opracował

mgr inż. Rafał Wesół

podpis

skala

1:100 w A3

data

15.01.2016r.

nr rysunku

nr projektu

1521

status

projekt budowlany

E-4

DODATKOWE DOKUMENTY



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

l.dz.1/10/2010r.

Gorzów Wlkp., dnia 18.06.2010 r.

sygnatura akt LOIA/40/2010

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016; dalsze zmiany: Dz. U. z 2004 r. Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888 i Nr 96, poz. 959, z 2005 r. Nr 113, poz. 954, Nr 163, poz. 1362 i 1364 oraz Nr 169, poz. 1419 oraz z 2006 r. Nr 12, poz. 63), art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z 2002 r. Nr 23, poz. 221 i Nr 153, poz. 1271 i Nr 240, poz. 2052, z 2003 r. Nr 124, poz. 1152 i Nr 190, poz. 1864, z 2004 r. Nr 141, poz. 1492 oraz z 2005 r. Nr 150, poz. 1247), oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071; dalsze zmiany: Dz. U. z 2001 r. Nr 49, poz. 509, z 2002 r. Nr 113, poz. 984, Nr 153, poz. 1271, i Nr 169, poz. 1387, z 2003 r. Nr 130, poz. 1188, z 2004 r. Nr 162, poz. 1692 oraz z 2005 r. Nr 64, poz. 565 i Nr 78, poz. 682)

stwierdza się, że

Pan

mgr inż. arch. **MARCIN JAROSŁAW ŻUROWSKI**

**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową
i nadaje się**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji przysługuje Pani/Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubuskiej Okręgowej Izby Architektów, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Przewodniczący Komisji
Wiceprzewodniczący Komisji
Sekretarz Komisji
Członek Komisji

mgr inż. arch. Leon Szapowałow
mgr inż. arch. Henryk Kustosz
mgr inż. arch. Halina Łowejko
mgr inż. arch. Bogdan Rogóż

Otrzymują:

1. Marcin Żurowski ul. Karola Wyszyńskiego 110/9, 66-400 Gorzów Wlkp
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Lubuska Okręgowa Rada Izby Architektów
4. a/a.





IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

I.dz.1/3/2010r.

Gorzów Wlkp., dnia 18.06.2010 r.

sygnatura akt LOIA/33/2010

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016; dalsze zmiany: Dz. U. z 2004 r. Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888 i Nr 96, poz. 959, z 2005 r. Nr 113, poz. 954, Nr 163, poz. 1362 i 1364 oraz Nr 169, poz. 1419 oraz z 2006 r. Nr 12, poz. 63), art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z 2002 r. Nr 23, poz. 221 i Nr 153, poz. 1271 i Nr 240, poz. 2052, z 2003 r. Nr 124, poz. 1152 i Nr 190, poz. 1864, z 2004 r. Nr 141, poz. 1492 oraz z 2005 r. Nr 150, poz. 1247).), oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071; dalsze zmiany: Dz. U. z 2001 r. Nr 49, poz. 509, z 2002 r. Nr 113, poz. 984, Nr 153, poz. 1271, i Nr 169, poz. 1387, z 2003 r. Nr 130, poz. 1188, z 2004 r. Nr 162, poz. 1692 oraz z 2005 r. Nr 64, poz. 565 i Nr 78, poz. 682)

stwierdza się, że

Pan

mgr inż. arch. **SZYMON MICHAŁ GUCAŁŁO**

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową
i nadaje się

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji przysługuje Pani/Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubuskiej Okręgowej Izby Architektów, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Przewodniczący Komisji
Wiceprzewodniczący Komisji
Sekretarz Komisji
Członek Komisji

mgr inż. arch. Leon Szapowałow
mgr inż. arch. Henryk Kustos
mgr inż. arch. Halina Łowejko
mgr inż. arch. Bogdan Rogóż



Otrzymują:

1. Szymon Gucałło ul. Pułaskiego 9 B/8, 66-400 Gorzów Wlkp.
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Lubuska Okręgowa Rada Izby Architektów
4. a/a.

Gorzów Wlkp. 15-05-2010r.

LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Gorzowie Wlkp.

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt LBS/OKK/0054/0013/10

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14, ust. 1, pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.).

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e

Panu Arkadiuszowi, Pawłowi ZIÓŁKOWSKIEMU
urodzonemu 07 marca 1973r. w Skwierzynie
magistrowi inżynierowi – kier. budownictwo w zakresie urządzeń sanitarnych.

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny LBS/0035/POOS/10

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony na podstawie art. 107 § 4 Kpa odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres uprawnień podany jest na odwrocie.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Gorzowie Wlkp. w terminie 14 dni od daty jej doręczenia

Członkowie Składu Orzekającego

1. mgr inż. Marek PUCHALSKI.....
2. mgr Emilia KUCHARCZYK.....
3. inż. Edward WIECKOWSKI.....



Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

1. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 4 ustawy – Prawo budowlane, w zakresie
objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

2. Na mocy § 15 oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń uprawniają do: projektowania obiektu budowlanego takiego jak:

- sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym;
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie tej specjalności.

Otrzymują:

- Pan Arkadiusz, Paweł Ziółkowski
zam. 66-400 Gorzów Wlkp. ul. Pileckiego 47
- Okręgowa Rada Izby w/m
- Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego-Warszawa
- aa.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
LUBUSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
mgr inż. Marek Puchalski

LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

w Gorzowie Wlkp.

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. LBS/OKK/0054/0010/10

Gorzów Wlkp. 15-05-2010r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14, ust. 1, pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.).

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

n a d a j e

Panu Mariuszowi, Romanowi KORABIOWSKIEMU

urodzonego 13 listopada 1969r. w Barlinku
magistrowi inżynierowi –inżynierowi środowiska

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LBS/0025/PWOS/10

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony na podstawie art. 107 § 4 Kpa odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres uprawnień podany jest na odwrocie.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubuskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Gorzowie Wlkp. w terminie 14 dni od daty jej doręczenia

Członkowie Składu Orzekającego



mgr inż. Marek PUCHAŁSKI.....

mgr Emilia KUCHARCZYK.....

inż. Edward WIECKOWSKI.....

Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń,
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

1. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy – Prawo budowlane,
w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze
uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) Projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) Kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;
- 3) Kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów;
- 4) Wykonywania nadzoru inwestorskiego;
- 5) Sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;

2. Na podstawie § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak:

- sieci, instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne z doborem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

3. Na podstawie § 15 Rozporządzenia uprawnienia budowlane do projektowania w danej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

Otrzymują:

1. Pani Mariusz, Roman Korabowski
zam. 66-400 Gorzów Wlkp.; ul. Londyńska 1B/14
2. Okręgowa Rada Izby w/m
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego-Warszawa
4. aa.

mgr inż. Marek Puchałski
OKRĘGOWA KOMISJA Kwalifikacyjnej
Lubuskiej Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Marek Puchałski

(pieczęć)

Gorzów Wlkp. dnia 19.12. 19 86

Nr 108/86/Gw

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § _____ i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d

rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza

się że: Obywatel(ka) Adam GARCZYŃSKI
(imię i nazwisko)

inż. elektryk
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 08.11. 1951 r. w Gorzowie Wlkp.

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

W.A. K: 124-24 r. MA-BUA/14 22.500 szt

BN-14 11-54 22.000

Obywatel(ka) Adam GARCZYŃSKI jest upoważniony(a) do:

(imię i nazwisko)

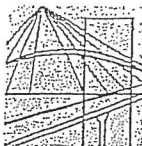
1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,

2/ na podstawie § 4 ust. 2 i § 7 cyt. rozporządzenia - w budownictwie osób fizycznych do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.



M. P.

(podpis 1 pieczęć)



sygn. akt. MAZ/7131-7132/392/06/E

Warszawa, dnia 29 grudnia 2006 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 41 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 86 poz. 578), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan Paweł Zygmunt Truszkowski

magister inżynier

urodzony dnia 17 listopada 1974 roku w Warszawie, syn Władysława

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MAZ/ 0423 /PWOE/06

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

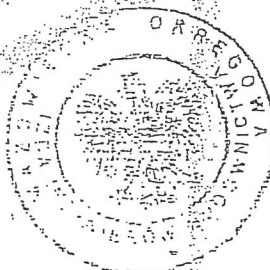
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Łatoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



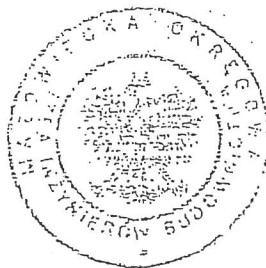
**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:
projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.



Otrzymują:

1. Pan Paweł Zygmunt Truszkowski
ul. Filtrowa 73 m. 8
02-055 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Lubuska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ
(wypis z listy architektów)

Lubuska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. MARCIN JAROSŁAW ŻUROWSKI

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **LOIA/40/2010**, jest wpisany na listę członków Lubuskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LU-0157**.

Członek czynny od: 08-07-2010 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 26-10-2015 r. Gorzów Wlkp.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-04-2016 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Paweł Kochański, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

LU-0157-6181-ECAY-EFB8-8CEF

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Lubuska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ
(wypis z listy architektów)

Lubuska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. SZYMON MICHAŁ GUCAŁŁO

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **LOIA/33/2010**, jest wpisany na listę członków Lubuskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LU-0155**.

Członek czynny od: 08-07-2010 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 21-01-2015 r. Gorzów Wlkp.

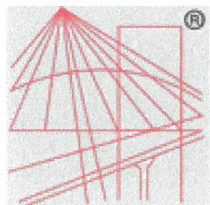
Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2016 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Paweł Kochański, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

LU-0155-YYEE-4F1F-5AY9-726D

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-U4A-LE8-VRJ *

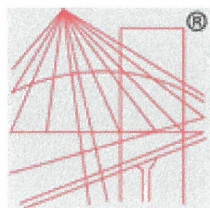
Pan Arkadiusz Ziółkowski o numerze ewidencyjnym LBS/IS/2665/01
adres zamieszkania ul. Rtm. Witolda Pileckiego 47, 66-400 Gorzów Wlkp.
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-12-01 do 2016-11-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-11-23 roku przez:

Andrzej Cegielnik, Przewodniczący Rady Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-NK9-88L-TIQ *

Pan Mariusz Roman Korabiowski o numerze ewidencyjnym LBS/IS/0088/10
adres zamieszkania ul. Londyńska 1B/14, 66-400 Gorzów Wielkopolski
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

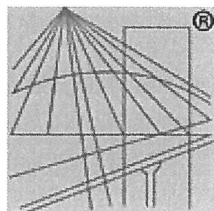
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-07-01 do 2016-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-06-11 roku przez:

Andrzej Cegielnik, Przewodniczący Rady Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-U54-4YB-2CC *

Pan Adam Garczyński o numerze ewidencyjnym LBS/IE/2676/01
adres zamieszkania ul. Korczaka 1b/1, 66-400 Gorzów Wielkopolski
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

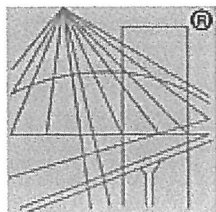
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-11 roku przez:

Andrzej Cegielnik, Przewodniczący Rady Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-ILB-GIU-4F3 *

Pan PAWEŁ ZYGMUNT TRUSZKOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0078/07
adres zamieszkania ul. DRAWSKA 29 m.10, 02-202 Warszawa
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-02-01 do 2016-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-01-30 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane
(tekst jednolity z dnia 17 sierpnia 2006 r. Dz. U. Nr 156, poz. 1118 ze zmianami)
oświadczam, iż

DOCIEPLENIE SALI GIMNASTYCZNEJ oraz PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O.
i WENTYLACJI w Zespole Szkół przy ul. Szkolnej 1, dz. nr ewid. 578/1 w Kłodawie

Inwestor: Gmina Kłodawa
ul. Gorzowska 40,
66-415 Kłodawa

Adres Inwestycji: ul. Szkolna 1, , dz. nr ewid. 578/1, 66-415 Kłodawa

- została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA	PROJEKTANT	podpis	SPRAWDZIŁ	podpis
--------	------------	--------	-----------	--------

architektoniczna:	mgr inż. arch. Marcin Żurowski		mgr inż. arch. Szymon Gucałło	
-------------------	--------------------------------	--	-------------------------------	--

mgr inż. arch. Marcin Żurowski
uprawnienia budowlane
w specjalności architektonicznej
do projektowania bez ograniczeń
nr upr. LOIA/40/2010

mgr inż. arch. Szymon Gucałło
uprawnienia budowlane
w specjalności architektonicznej
do projektowania bez ograniczeń
nr upr. LOIA/40/2010

sanitarna:	mgr inż. Arkadiusz Ziółkowski		mgr inż. Mariusz Korabliowski	
------------	-------------------------------	--	-------------------------------	--

mgr inż. Arkadiusz Ziółkowski
uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
nr LBS/0035/POOS/10

mgr inż. Mariusz Korabliowski
uprawnienia budowlane nr LBS/0035/POOS/10
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
instalacji i urządzeń sanitarnych, wentylacyjnych, gazowych,
ciepłotarnych i kanalizacyjnych

elektryczna:	inż. Adam Garczyński		mgr inż. Paweł Truszkowski	
--------------	----------------------	--	----------------------------	--

Inż. Adam Garczyński
uprawniony projektant, kierownik
budowy w specjalności instalacji
elektrycznych
Nr ewid. i upr. 108/86/Gw i 96/85/Gw

data: 15.01.2016

mgr inż. Paweł Truszkowski
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr. MAZ/0423/PWOE/06

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

DO PROJEKTU PRZEBUDOWY SALI GIMNASTYCZNEJ
W ZESPOLE SZKÓŁ W KŁODAWIE ul. SZKOLNA 1

1. Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem
- inwentaryzacja budowlana opracowana przez ZUM ARCHITEKCI
- dokumentacja fotograficzna wykonana przez ZUM ARCHITEKCI
- uzgodnienia programowe z Inwestorem,
- obowiązujące Prawo budowlane, Polskie Normy, przepisy techniczno-budowlane
- dokumentacja archiwalna przedmiotowego budynku z 1965r.

2. Charakterystyka techniczno-użytkowa budynku

2.1 Przedmiotem opracowaniem projektowym jest budynek sali gimnastycznej w Zespole Szkół w Kłodawie przy ul. Szkolnej 1. Planowana jest przebudowa i modernizacja wnętrza sali sportowej wraz z zapleczem.

Budynek szkoły wraz z salą gimnastyczną powstał w latach 60-tych XX wieku dla potrzeb Szkoły Podstawowej w Kłodawie.

Budynek sali gimnastycznej zlokalizowano w północno-zachodniej części działki. Budynek datowany jest na rok 1965 (wg dokumentacji archiwalnej). Budynek sali gimnastycznej i pomieszczeń pomocniczych stanowią dwie bryły, wyższa (sala) kryta dachem jednospadowym o spadku 7,7% i niższa (pomieszczenia pomocnicze) kryta również dachem jednospadowym o spadku 4,3%. Pokrycie obu części stanowi papa.

Ściany budynku wzniesiono w technologii murowanej z pustaków „Alfa”.

Ściany budynku przed kilku laty zostały docieplone płytami polistyrenowymi gr. 10cm.

Konstrukcję dachu stanowią płyty korytkowe, nad salą gimnastyczną ułożone na dźwigarach w postaci kratownic stalowych, a nad pomieszczeniami pomocniczymi na stropodachu o konstrukcji gęstożebrowej DZ-3.

Podłogę sali gimnastycznej stanowi parkiet.

2.2 Zestawienie łącznej powierzchni użytkowej sali gimnastycznej i pomieszczeń pomocniczych.

01/1 Sala gimnastyczna	172,85 m ²
01/2 Szatnia	14,28 m ²
01/3 Szatnia	07,81 m ²
01/4 Pomieszczenie pomocnicze	06,86 m ²
01/5 Wiatrołap	03,47 m ²
01/6 Magazynek	11,09 m ²
RAZEM powierzchnia istniejąca:	216,36 m ²

Pomieszczenie sali gimnastycznej jest dostępne bezpośrednio z komunikacji ogólnej szkoły tj. korytarza od strony północnej. Pośrednio zapewniono również dostęp do sali z pomieszczenia szatni. We wschodniej ścianie bocznej bloku z pomieszczeniami pomocniczymi zlokalizowano dodatkowe

wyjście z sali gimnastycznej poprzez wiatrołap na zewnątrz budynku.

Pozostałe pomieszczenia stanowią szatnie, pomieszczenie pomocnicze oraz magazynek.

W sali gimnastycznej prowadzone są gry zespołowe takie jak: koszykówka, siatkówka, piłka ręczna oraz tenis stołowy. Na sali gimnastycznej nie przebywa jednocześnie więcej niż 30 osób.

3. Bilans mocy urządzeń elektrycznych

Obliczenie mocy zapotrzebowanej dla przebudowywanej sali gimnastycznej

<i>L_p</i>	<i>Odbiór wg zestawienia</i>	<i>P_i</i> [kW]	<i>k_j</i>	<i>P_z</i> [kW]
1.	ROZDZIELNICA RS			
	Oświetlenie	6	0,8	5,2
	Gniazda ogólne 230V: 11szt. x 0,2kW	2,2	0,2	0,44
	Nagrzewnice wodne, pompa c.o.	1,5	1	1,5
	Suma	9,7		7,14

Obliczenie rocznego zapotrzebowania energii pierwotnej zapotrzebowanej przez oświetlenie

- Sala gimnastyczna 172,85 m²
- Szatnie 22,09 m²
- Pomieszczenie pomocnicze 06,86 m²
- Wiatrołap 03,47 m²
- Magazynek 11,09 m²

Moc czynna zainstalowanych źródeł w poszczególnych pomieszczeniach wynosi:

- Sala gimnastyczna 900 W
- Szatnie 111 W
- Pomieszczenie pomocnicze 37 W
- Wiatrołap 38 W
- Magazynek 76 W

Czas użytkowania oświetlenia w budynku:

- czas użytkowania oświetlenia w ciągu dnia $t_D = 2000h / rok$

- czas użytkowania oświetlenia w ciągu nocy $t_N = 2000h / rok$

łącznie czas $t_O = 4000h / rok$

$F_C = F_D = F_O = 1,0$

Na podstawie normy PN-EN 12464-1:2004 przyjęto:

- Sala gimnastyczna 300xl
- Szatnie 200xl
- Pomieszczenie pomocnicze 200xl
- Wiatrołap 100xl
- Magazynek 100xl

Moce jednostkowe oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń w ocenianym budynku:

$$P_{N1}=900/172,85=5,2 \text{ W/m}^2$$

$$P_{N2}=111/22,09=5,02 \text{ W/m}^2$$

$$P_{N3}=37/5,86=5,39 \text{ W/m}^2$$

$$P_{N4}=38/3,47=10,95 \text{ W/m}^2$$

$$P_{N5}=76/11,09=6,85 \text{ W/m}^2$$

Moc jednostkowa oświetlenia dla całej części budynku objętej projektem:

$$P_N=(5,2*172,85+5,02*22,09+5,39*6,86+10,95*3,47+6,85*11,09)/(172,85+22,09+6,86+3,47+11,09)=11,45,57/216,36=5,29$$

$$P_N = 5,29 \text{ W/m}^2 < P_{N,ref} = 20 \text{ W/m}^2$$

Roczne zapotrzebowanie energii końcowej na oświetlenie ($F_C = F_D = F_O = 1,0$):

$$E_{K,L}=1,0*\{[5,29*(1,0*1,0*2000+1,0*2000)]/1000\} *216,36=4578,18 \text{ kWh/m}^2/\text{rok}$$

Roczne jednostkowe zużycie energii elektrycznej końcowej dla oświetlenia wbudowanego:

$$E_{K,L}/A_F= 21,16 \text{ kWh/m}^2 \text{ rok} < E_{K,L,ref} = 50 \text{ kWh/m}^2 \text{ rok}$$

Wartość zapotrzebowanej energii końcowej dla oświetlenia wbudowanego:

$$w_{el} = 3,0$$

$$E_{el,pom} = 0$$

$$Q_{P,L} = w_{el} * E_{K,L} = 3,0 * 4578,18 = 13734,54 \text{ kWh/rok}$$

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania energii pierwotnej zapotrzebowanej przez oświetlenie:

$$E_{P,L}=13734,54/216,36=63,50 \text{ kWh/m}^2 \text{ rok} < E_{P,L,ref}=120 \text{ kWh/m}^2 \text{ rok}$$

4. Właściwości cieplne przegród zewnętrznych

Istniejące ściany budynku sali gimnastycznej zostaną ocieplone warstwą płyt polistyrenu ekspandowanego EPS 80 gr. 5cm ($\lambda=0,036$) od poziomu cokołu do dachu.

Zaprojektowano usunięcie istniejących warstw hydroizolacji i termoizolacji dachu sali gimnastycznej i pomieszczeń pomocniczych.

Należy również usunąć zatarcie (szlichta) na płytach korytkowych i wykonać ponownie o tej samej grubości tj. 5mm.

Wybrany system pokrycia dachu musi spełniać wymogi odporności dachu na ogień zewnętrzny Broof (t1), NRO dla całego systemu na istniejącym podłożu betonowym (płyty korytkowe). Klasa reakcji na ogień E,

Odporność na ciśnienie (przy 10% odkształceniu) 120kPa.

Zaprojektowano docieplenie dachu systemowymi płytami poliuretanowymi PUR ($\lambda=0,025$) o gęstości $34\pm 2\text{kg/m}^3$, gr. 14cm, ze zintegrowaną warstwą z papy podkładowej (2,3mm z fałdą zakładu po długości płyty) od góry oraz warstwą papieru przemysłowego od dołu.

Cała istniejąca stolarka okienna do usunięcia. Projektowane okna PCV w kolorze białym. $U < 1,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ (dla całego okna).

Zaprojektowano drzwi zewnętrzne wejściowe, ościeżnica stalowa, skrzydło pełne aluminiowe w kolorze jasno-szarym RAL 9006. Okucia i klamki w kolorze srebrnym satynowym.

Współczynnik przenikania ciepła min. $U < 1,5 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. (dla całych drzwi).

W sali gimnastycznej zaprojektowano podłogę sportową wg Normy Europejskiej EN 14904:2006. Podbudowę podłogi stanowi (od dołu): grunt rodzimy, piasek zagęszczony (pospółka) $I_s=0,98$ gr. 20cm, płyta betonowa (B20) gr. 15cm, folia PVC do izolacji posadzek lub papa termozgrzewalna, izolacja termiczna z dwóch warstw płyt polistyrenowych układanych na zakład gr. 6cm, EPS 100 ($\lambda=0,038$), warstwa rozdzielająca z folii PE, wylewka betonowa gr. 7cm dylatowana co 6m.

5. Parametry sprawności energetycznej instalacji

Ogrzewanie

- parametry obliczeniowe instalacji c.o.: 90/70st.C
- zapotrzebowanie na ciepło sali gimnastycznej i przyległych pomieszczeń: $Q_H = 15\,730\text{W}$
- źródło ciepła: kocioł olejowo-gazowy typu LUMO, moc 200 kW, $h_{H,g} = 0,86$
- zasobnik ciepłej wody o poj. 130l (buforowy) -sprawność akumulacji ciepła $h_{H,s} = 0,9$
- grzejniki płytowe z zaworami i głowicami termostatycznymi, regulacja miejscowa $h_{H,e} = 0,86$

- przewody z rur miedzianych lub tworzywowych z przekładką metaliczną; izolacja zgodna z WT
sprawność przesyłu ciepła $\eta_{H,d} = 0,98$
- pobór mocy elektrycznej przez system grzewczy dla sali gimnastycznej i przyległych pomieszczeń:
 $Q_{el,H} = 2 \times 729 = 1458 \text{ W}$

udział poboru mocy przez salę sportową wyniesie proporcjonalnie $5790:405000 = 0,138 = 13,8\%$, czas użytkowania systemu grzewczego: $t_{el,H} = 5000 \text{ h/rok b.}$

Wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna

- 2 centrale wentylacyjne elektryczne C1;
- ciągi wywiewne z wentylatorami kanałowymi W1 i W2
- zapotrzebowanie na ciepło do podgrzania powietrza wentylacyjnego: dla C1 – 7,0kW- nagrzewnica wodna
- C1- działanie z pełną wydajnością w czasie pobytu ludzi(gdy więcej niż 10 osób) w pomieszczeniu, włączanie na 10 minut co godzinę poza godzinami użytkowania,
- pobór mocy elektrycznej wentylatorów i central $7000 + 106 + 68 + 68 = 7242 \text{ W}$,
- czas użytkowania systemu wentylacyjnego (średni czas pracy wentylatorów): $t_{el,H} = 3000 \text{ h/rok}$

6. W projekcie architektoniczno-budowlanym przyjęto rozwiązania budowlane i instalacyjne we wszystkich nowoprojektowanych elementach zgodnie z wymaganiami oszczędności energii zawartymi w przepisach techniczno-budowlanych.

Istniejący budynek Zespołu Szkół w Kłodawie, jako całość nie był przedmiotem opracowania projektowego, nie spełnia wymogów oszczędności energii zawartych w przepisach techniczno-budowlanych.

Projektant: mgr inż. arch. Marcin Żurowski



ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA, WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH I ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO W STOSUNKU DO BUDYNKU

Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania, wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, o ile są dostępne techniczne, środowiskowe i ekonomiczne możliwości,

wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, do których zalicza się: zdecentralizowane systemy dostawy energii oparte na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności, gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii ze źródeł odnawialnych, w rozumieniu przepisów Prawa energetycznego, oraz pompy ciepła, określająca:

- roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz chłodzenia obliczone zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków - bez zmian
- dostępne nośniki energii
 - energia geotermalna (gorące źródła ciepła) – brak dostępu,
 - energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, energia z elektrociepłowni (kogeneracja) – brak dostępu,
 - energia z biomasy, energia z pompy ciepła,
- warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych –brak możliwości zewnętrznego podłączenia budynku do wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło,
- wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej: - systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego lub systemu konwencjonalnego oraz systemu hybrydowego, rozumianego jako połączenie systemu konwencjonalnego i alternatywnego, do analizy porównawczej wybrano: system konwencjonalny (źródło ciepła do przygotowania ciepłej wody użytkowej i na cele centralnego ogrzewania jest kocioł olejowo-gazowy) oraz system hybrydowy tj. system konwencjonalny rozbudowany alternatywny, wspomagający ogrzewanie ciepłej wody użytkowej z energii uzyskanej z kolektorów słonecznych
- obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię założenia:
 - energia słoneczna z kolektorów w skali roku stanowi 40%
energii potrzebnej do przygotowania ciepłej wody użytkowej

Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

biorąc pod uwagę koszty budowy systemu hybrydowego i oszczędności w zużyciu paliwa gazowego - realizacja systemu konwencjonalnego jest rozwiązaniem korzystniejszym. Rozbudowa systemu o system alternatywny jest ekonomicznie nie uzasadniona.

Projektant: mgr inż. arch. Marcin Żurowski