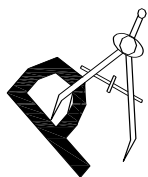


Egz. 1

PROJEKT BUDOWLANY
PRZEDSZKOLA NR 8 W SUWAŁKACH DLA PRZEDSIĘWZIĘCIA PN.:
„OPRACOWANIE DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ
TERMOMODERNIZACJI I PRZYSTOSOWANIA DO WYMAGAŃ
PRZECIWPOŻAROWYCH SUWAŃSKICH PRZEDSZKOLI NR 3, 4, 7, 8
i 10”

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: IX



Pracownia Audytorska Sp. z o.o.

ul. Żabia 34

27-400 Ostrowiec Św.

Tel. 41 247 97 01

kom. 667 633 003

email: pracowniaaudytorska@o2.pl

Inwestor:	Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki	Adres obiektu:	Przedszkole nr 8 ul. Putry 4B 16-400 Suwałki Jednostka ewidencyjna: 206301_1 Obręb: 0001 Działki nr 21547, 21548, 21551, 21552
------------------	---	---------------------------	---

PROJEKTANCI				
Imię i nazwisko		Branża	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	konstrukcja/ architektura	227/KL/72	
Asystent projektanta	mgr inż. arch. Magdalena Siudem	architektura	-----	
Audytork	inż. Jacek Stępień	termomodernizacja	0135/99 KAPE S.A. w Warszawie Nr 247/PŚk/09	
Sprawdzający	mgr inż. arch. Andrzej Papierz	architektura	110/90/WŁ	
Projektant	mgr inż. Zbigniew Sternik	instalacje elektryczne	KL 38/91	
Sprawdzający	inż. Zdzisław Wiącek	instalacje elektryczne	KL 14/99	
Projektant	mgr inż. Małgorzata Łysiak - Kowalczyk	instalacje sanitarne	SWK/0040/ PWOS/10	

Ostrowiec Św., marzec 2018r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

WYKAZ ZAWARTOŚCI PROJEKTU			str. 3
DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE			str. 4-21
ZAGOSPODAROWANIE TERENU			str. 22
OPIS DO ZAGOSPODAROWANIA TERENU			str. 23-24
Rys. Z1 ZAGOSPODAROWANIE TERENU		skala 1 : 500	str. 25
INWENTARYZACJA			str. 26
OPIS DO INWENTARYZACJI WRAZ Z OCENĄ STANU TECHNICZNEGO			str. 27-28
Rys. 1 RZUT PIWNIC	/inwentaryzacja/	skala 1:100	str. 29
Rys. 2 RZUT PARTERU	/inwentaryzacja/	skala 1:100	str. 30
Rys. 3 RZUT PIĘTRA	/inwentaryzacja/	skala 1:100	str. 31
Rys. 4 RZUT POŁĄCI DACHOWEJ	/inwentaryzacja/	skala 1:100	str. 32
Rys. 5 PRZEKRÓJ A-A	/inwentaryzacja/	skala 1:100	str. 33
Rys. 6 ELEWACJA PÓŁNOCNA	/inwentaryzacja/	skala 1:100	str. 34
Rys. 7 ELEWACJA WSCHODNIA	/inwentaryzacja/	skala 1:100	str. 35
Rys. 8 ELEWACJA ZACHODNIA	/inwentaryzacja/	skala 1:100	str. 36
Rys. 9 ELEWACJA POŁUDNIOWA	/inwentaryzacja/	skala 1:100	str. 37
Rys. 10 ELEWACJA ZACHODNIA	/inwentaryzacja/	skala 1:200	str. 38
Rys. 11 ELEWACJA WSCHODNIA	/inwentaryzacja/	skala 1:100	str. 39
Rys. 11 ZESTAWIENIE STOLARKI	/inwentaryzacja/	skala 1:100	str. 40
PROJEKT BUDOWLANY			str. 41
OPIS ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY			str. 42-51
OPIS WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ			str. 52-57
CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA			str. 58-60
ANALIZA ENERGETYCZNA			str. 61-67
INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA			str. 68-70
ZAŁĄCZNIKI			str. 71-73
Rys. 1 RZUT PIWNIC	/projekt/	skala 1:100	str. 74
Rys. 2 RZUT PARTERU	/projekt/	skala 1:100	str. 75
Rys. 3 RZUT PIĘTRA	/projekt/	skala 1:100	str. 76
Rys. 4 RZUT POŁĄCI DACHOWEJ	/projekt/	skala 1:100	str. 77
Rys. 5 PRZEKRÓJ A-A	/projekt/	skala 1:100	str. 78
Rys. 6 ELEWACJA PÓŁNOCNA	/projekt/	skala 1:100	str. 79
Rys. 7 ELEWACJA WSCHODNIA	/projekt/	skala 1:100	str. 90
Rys. 8 ELEWACJA ZACHODNIA	/projekt/	skala 1:100	str. 91
Rys. 9 ELEWACJA POŁUDNIOWA	/projekt/	skala 1:100	str. 92
Rys. 10 ZESTAWIENIE STOLARKI	/projekt/	skala 1:200	str. 93
WENTYLACJA MECHANICZNA Z REKUPERACJĄ W KUCHNI			str. 84
OPIS TECHNICZNY			str. 85-86
INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA			str. 87-88
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW			str. 89
Rys. 1 RZUT PIĘTRA WENTYLACJA MECHANICZNA	/projekt/	skala 1:100	str. 90
INSTALACJE ELEKTRYCZNE			str. 91
OPIS TECHNICZNY			str. 92-99
Rys. E1 SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA			str. 100
Rys. E2 SCHEMAT IDEOWY TABLICA T1			str. 101
Rys. E3 SCHEMAT IDEOWY TABLICA T2			str. 102
Rys. E4 SCHEMAT IDEOWY TABLICA T3			str. 103
Rys. E5 SCHEMAT IDEOWY TABLICA T4			str. 104
Rys. E6 SCHEMAT IDEOWY TABLICA T5			str. 105
Rys. E7 SCHEMAT IDEOWY TABLICA T6			str. 106
Rys. E8 SCHEMAT IDEOWY TABLICE TK, TWc			str. 107

Rys. E9 SCHEMAT INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ	str. 108
Rys. E10 PLAN INSTALACJI RZUT PIWNICY	str. 109
Rys. E11 PLAN INSTALACJI RZUT PARTERU	str. 110
Rys. E12 PLAN INSTALACJI RZUT PIĘTRA	str. 111
Rys. E13 PLAN INSTALACJI RZUT DACHU	str. 112

**OŚWIADCZENIE DO PROJEKTU BUDOWLANEGO
DOCIEPLENIA BUDYNKU PRZEDSZKOLA NR 8 W SUWAŁKACH DLA
PRZEDSIĘWZIĘCIA PN.: „OPRACOWANIE DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ
TERMOMODERNIZACJI I PRZYSTOSOWANIA DO WYMAGAŃ
PRZECIWPOŻAROWYCH SUWAŁSKICH PRZEDSZKOLI NR 3, 4, 7, 8 i 10”**

INWESTOR:	ADRES BUDOWY:
Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki	Przedszkole nr 8 ul. Putry 4B 16-400 Suwałki Jednostka ewidencyjna: 206301_1 Obręb: 0001 Działki nr 21547, 21548, 21551, 21552

Na podstawie Art. 20 ust. 4 z dnia 7 lipca 1994. Prawo Budowlane /tekst jednolity Dz. U.2017 poz 1332/ oświadczamy, iż projekt został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANCI

Imię i nazwisko	Branża	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	konstrukcja / architektura	227/KL/72	
mgr inż. Zbigniew Sternik	instalacje elektryczne	KL38/91	
mgr inż. Małgorzata Łysiak – Kowalczyk	instalacje sanitarne	SWK/0040/PWOS/10	

SPRAWDZAJĄCY

Imię i nazwisko	Branża	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. arch. Andrzej Papierz	architektura	110/90/WŁ	
inż. Zdzisław Wiącek	instalacje elektryczne	KL 14/99	

Ostrowiec Św., marzec 2018 r.

ZAGOSPODAROWANIE TERENU

INWENTARYZACJA

PROJEKT BUDOWLANY

WENTYLACJA MECHANICZNA Z REKUPERACJĄ W KUCHNI

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

OPIS DO ZAGOSPODAROWANIA TERENU DZIAŁEK NR EWID. 21547, 21548, 21551, 21552 W SUWAŁKACH

INWESTOR:

Miasto Suwałki
ul. Mickiewicza 1
16-400 Suwałki

ADRES OBIEKTU:

Przedszkole Nr 8 z Oddziałami Integracyjnymi
ul. Putry 4b
16-400 Suwałki
Działki nr ewid. 21547, 21548, 21551, 21552

PODSTAWA OPRACOWANIA:

- umowa i uzgodnienia z Inwestorem
- mapa syt.- wys. skala 1:500
- wizja lokalna, inwentaryzacja przedmiotowego budynku,
- obowiązujące przepisy i Polskie Normy Budowlane

PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany docieplenia budynku Przedszkola nr 8 w Suwałkach, na działkach nr ewid. 21547, 21548, 21551, 21552.

ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU:

Teren działek nr ewid. 21547, 21548, 21551, 21552 w Suwałkach objęty zagospodarowaniem jest terenem zainwestowanym.

Budynek wybudowany w roku 1989, jest obiektem wolnostojącym, dwukondygnacyjnym, całościowo podpiwniczonym na rzucie zbliżonym do litery „H” o wymiarach zewnętrznych 31,35m x 27,66m.

Konstrukcję budynku stanowią elementy żelbetowe, typowe wieloblokowe typu „cegła żerańska”. Ściany zewnętrzne grubości 48 cm.

Stropodach pogrążony, dwuspadowy o spadku 10% i 8%, wykonany z płyt korytkowych, pokryty papą termozgrzewalną.

Główne wejście do budynku znajduje się od strony północnej, pomocnicze od strony wschodniej, oraz wejścia od zaplecza od strony zachodniej.

Budynek wyposażony w wewnętrzne instalacje:

- wodno – kanalizacyjną,
- instalację elektryczną,
- instalację odgromową,
- centralnego ogrzewania z sieci miejskiej,
- wentylację grawitacyjną,
- wentylację mechaniczną.

OBSŁUGA KOMUNIKACYJNA

Przedmiotowa działka posiada dostęp do drogi publicznej przez istniejący zjazd. Obsługa komunikacyjna pozostaje bez zmian.

Kontener na tymczasowe gromadzenie odpadów komunalnych zlokalizowany w granicach własności i systematycznie opróżniany przez koncesjonowany zakład usług porządkowych.

PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany docieplenia budynku Przedszkola nr 8 w Suwałkach, na działkach nr ewid. 21547, 21548, 21551, 21552.

Założenia projektowe:

- docieplenie ścian zewnętrznych + wyprawa elewacyjna,
- docieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją,
- docieplenie ścian fundamentowych do głębokości fundamentów,
- wymiana zewnętrznej stolarki okiennej i drzwiowej,
- montaż nowych obróbek blacharskich, podokienników,
- odtworzenie opaski wokół budynku,
- remont dachu nad wiatrołapem,
- prace towarzyszące.

W rejonie planowanej inwestycji nie występuje zieleń wysoka, nie zachodzi więc konieczność wycinania lub przesadzania drzew i krzewów.

W związku z dociepleniem ścian zewnętrznych w istniejącym zagospodarowaniu terenu, nie wprowadza się żadnych zmian.

W trakcie inwentaryzacji budynku nie stwierdzono gniazdowania ptaków.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych należy dokonać przeglądu budynku pod kątem ewentualnego występowania potencjalnych miejsc lęgowych ptactwa oraz nietoperzy i ich schronień w budynkach objętych opracowaniem. W przypadku stwierdzenia siedlisk ptactwa czy nietoperzy należy zastosować się do obowiązujących przepisów w zakresie ich ochrony.

PRZEZNACZENIE TERENU:

- planowana inwestycja jest zgodna z dotychczasowym przeznaczeniem terenu i istniejącym zagospodarowaniem,
- przedmiotowa działka stanowi grunt zabudowany i zurbanizowany,
- planowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej,
- w planowanej inwestycji nie występują ograniczenia z zakresu ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej;
- teren inwestycji nie jest objęty żadną z form ochrony przyrody,
- objęta opracowaniem działka nie znajduje się w obszarze szkód górniczych,
- przedmiotowa działka nie znajduje na terenach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi oraz zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych,
- teren działki nie wymaga zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze,

UWAGA:

Z uwagi na charakter opracowania (termomodernizację budynku) i brak zmian w istniejącym zagospodarowaniu terenu odstąpiono od zestawienia powierzchni.

DANE O CHARAKTERZE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW:

- inwestycja nie jest zaliczana do inwestycji mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko,
- budynek spełnia warunki ochrony atmosfery, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa w sprawie ochrony powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniami z dnia 12 lutego 1990 r (Dz.U.Nr.15 z dnia 14 marca 1990 r. Poz.92),
- usuwanie odpadów stałych odbywa się poprzez wywożenie,
- dla założonego programu użytkowego, nie występuje związana z eksploatacją budynku zwiększona emisja hałasu, wibracji i promieniowania w tym jonizującego jak również nie powstaje pole elektromagnetyczne czy inne zakłócenia,
- charakter, program użytkowy i wielkość budynku oraz sposób jego posadowienia nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.

OCHRONA INTERESÓW OSÓB TRZECICH:

- inwestycja nie wprowadza naruszenia interesu osób trzecich w rozumieniu przepisów prawa budowlanego,
- nie narusza dostępu do drogi sąsiednim działkom,
- nie pozbawia możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności,
- nie pozbawia dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi w budynkach sąsiednich,
- nie powoduje ponadnormowego zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby,
- nie występują uciążliwości związane z eksploatacją budynku - zwiększona emisja hałasu, wibracji i promieniowania w tym jonizującego jak również nie powstaje zwiększone pole elektromagnetyczne czy inne zakłócenia.

OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU:

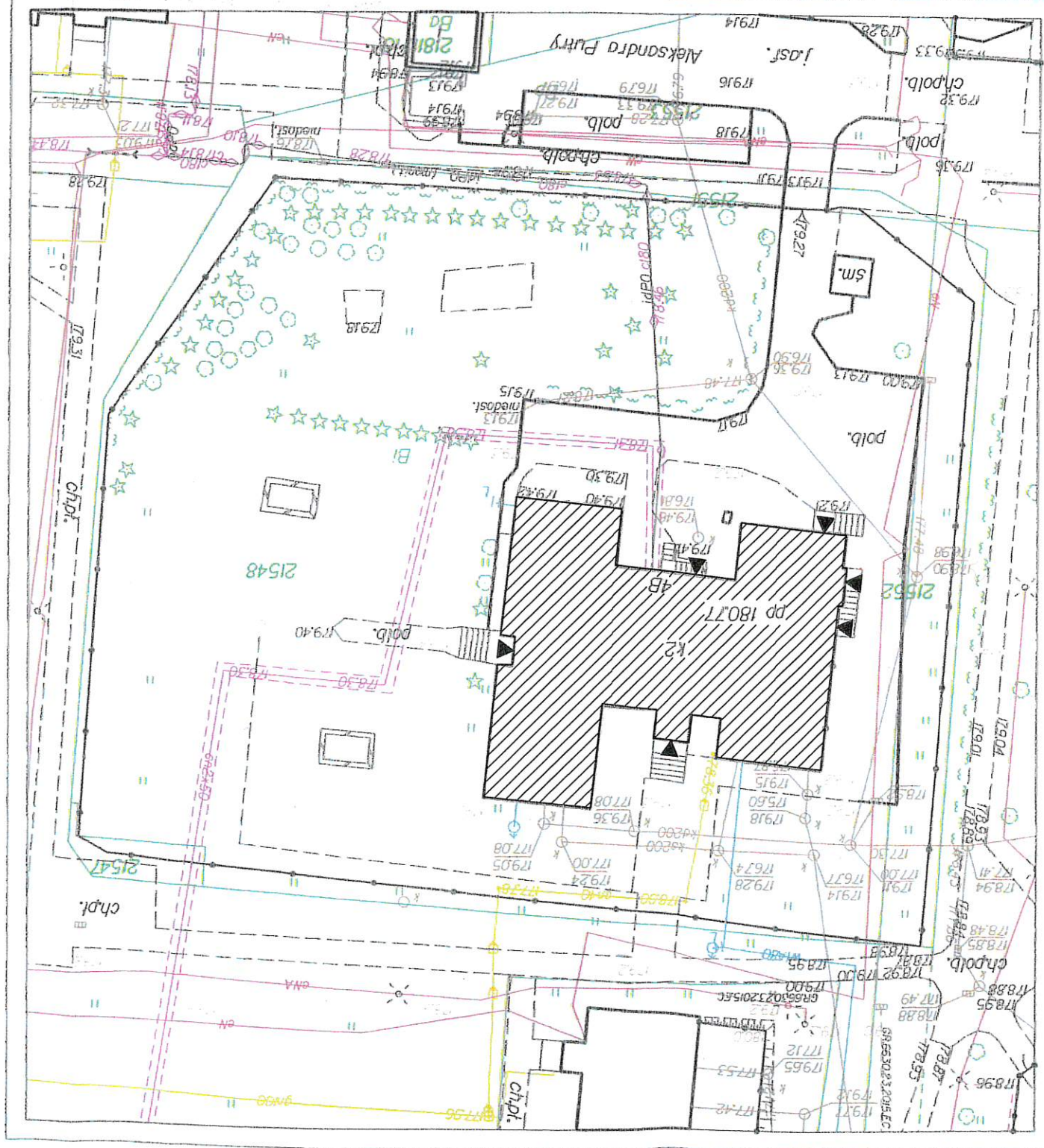
Na podstawie art. 29 i 30 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane /tekst jednolity/, Dz. U. 2017 poz 1332, dla przedmiotowej inwestycji nie jest wymagane określenie obszaru oddziaływania obiektu.

Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	227/KL/72	
mgr inż. arch. Magdalena Siudem	- - - - -	

URZĄD MIEJSKI W SUWAŁKACH
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY
I GOSPODARSKI PRZESTRZENNEJ
16-400 Suwałki, ul. Mickiewicza 1

Budynnek objęty opracowaniem

LEGENDA

[illegible]

mgr inż. Magdalena Wójciszewicz

GLÓWNY SPECJALISTA

0000/1-2 1/2

on April 18 d-194

PREZYDENT MIASZCZOWSKI

90587-60

ngaz- 2019-04-23

ਪ੍ਰਮਾਣਿਕ ਅੰਕੜੇ ੨੦੧੭-੧੮

||504 516 528

...the body ... the organ

KOPIA MAPY ZASADNICZEJ

Skala mapy		1 : 500
Miejscowość		Suwalki
Jednostka	identyfikator	206301
ewidencyjna	nazwa	M. Suwalki
Obreń	identyfikator	206301.01
ewidencyjny	nazwa	Obreń Nr 01
Nazwa układu	prostokątnych płaskich	2000/8
współrzędnych	wysokości	Kronstadt 60

ZAGOSPODAROWANIE TERENU

INWENTARYZACJA

PROJEKT BUDOWLANY

WENTYLACJA MECHANICZNA Z REKUPERACJĄ W KUCHNI

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

OPIS BUDOWLANY DO INWENTARYZACJI
wraz z oceną stanu technicznego budynku Przedszkola nr 8 w Suwałkach
przy ul. Putry 4B

Inwestor:

Miasto Suwałki
ul. Mickiewicza 1
16-400 Suwałki

Adres obiektu:

Przedszkole nr 8 w Suwałkach
ul. Putry 4B
16-400 Suwałki
Działki nr ewid. 21547, 21548, 21551, 21552
Obręb: 01

Podstawa opracowania:

- umowa zawarta z Inwestorem,
- wizja i pomiary w terenie + dokumentacja zdjęciowa,
- dokumentacja archiwalna udostępniona przez Inwestora,
- mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500,
- obowiązujące przepisy i Polskie Normy Budowlane,

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest inwentaryzacja budynku Przedszkola nr 8 w Suwałkach wraz z oceną stanu technicznego, celem opracowania audytu energetycznego oraz projektu docieplenia budynku. Obiekt zlokalizowany na działkach nr ewid. 21547, 21548, 21551, 21552 przy ulicy Putry 4B w Suwałkach.

Charakterystyka budynku

Budynek wybudowany w roku 1989, jest obiektem wolnostojącym, dwukondygnacyjnym, całościowo podpiwniczonym na rzucie zbliżonym do litery „H” o wymiarach zewnętrznych 31,35m x 27,66m.

Konstrukcję budynku stanowią elementy żelbetowe, typowe wieloblokowe typu „cegła żerańska”. Ściany zewnętrzne grubości 48 cm.

Stropodach pogrążony, dwuspadowy o spadku 10% i 8%, wykonany z płyt korytkowych, pokryty papą termozgrzewalną.

W piwnicy zlokalizowano pomieszczenia techniczne, gospodarcze oraz magazynowe dla bloku żywieniowego, w poziomie parteru oraz piętra umiejscowiono część administracyjną, pomieszczenia bloku żywieniowego oraz sale zajęć.

Główne wejście do budynku znajduje się od strony północnej, pomocnicze od strony wschodniej, oraz wejścia od zaplecza od strony zachodniej.

Budynek wyposażony w wewnętrzne instalacje:

- kanalizacja sanitarna,
- kanalizacja deszczowa,
- instalacja wodociągowa,
- instalacja elektryczna,
- instalacja c.w.u.,
- instalacja c.o. z sieci miejskiej,
- wentylacja grawitacyjna i mechaniczna,
- hydranty wewnętrzne,
- gaśnice.

Obiekt oddano do użytkowania w roku 1989, zrealizowany na podstawie projektu typowego opracowanego przez Biuro Projektów Budownictwa Wiejskiego w Białymstoku. Budynek użytkowany zgodnie z przeznaczeniem jako przedszkole.

Dane wielkościowe:

- realizacja obiektu	lata 80-te XX wieku
- powierzchnia zabudowy	624,00 m ²
- powierzchnia	1534,41 m ² w tym:
- piwnic	503,86 m ²
- parteru	514,32 m ²
- piętra	516,23 m ²
- powierzchnia użytkowa	1508,00 m ²
- kubatura budynku	6672,00m ³
- ilość kondygnacji nadziemnych	II
- ilość klatek schodowych	2 (w tym jedna gospodarcza)
- wysokość kondygnacji:	
- piwnice	2,50 m, 3,75 m /kotłownia i wentylatornia/
- parter	3,60 m
- piętro	3,60 m
- wysokość pomieszczeń:	
- piwnice	2,20 m; 2,95 m /kotłownia i wentylatornia/
- parter	3,30 m
- piętro	3,30 m
- wysokość budynku	9,70 m

Opis stanu istniejącego budynku.

Ławy fundamentowe – żelbetowe, zbrojone - monolityczne, wylewane, posadowione poniżej strefy przemarzania i powyżej poziomu wody gruntowej .

Ściany zewnętrzne piwnic budynku głównego – z elementów prefabrykowanych gr. 30 cm i 24 cm.

Warstwy ściany o gr. 30 cm (od zewnątrz):

- tynk
- izolacja termiczna gr. 4 cm
- element prefabrykowany gr. 24 cm
- tynk cem. - wap.

Ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych: prefabrykowane z cegły żerańskiej udoskonalonej gr. 48 cm

Warstwy ściany (od zewnątrz):

- tynk zewnętrzny
- element prefabrykowany gr. 24 cm
- gazobeton gr. 24 cm
- tynk

Ściany wewnętrzne konstrukcyjne - z elementów prefabrykowanych wg systemu

Nadproża – monolityczne żelbetowe prefabrykowane oraz wylewane

Ściany działowe – w poziomie piwnic z cegły ceramicznej pełnej gr. 12 cm, w poziomie kondygnacji nadziemnych z cegły ceramicznej dziurawki gr. 12 cm

Schody – wewnętrzne –żelbetowe, prefabrykowane, wykończone terakotą oraz warstwą lastrico (klatka gospodarcza),

Wentylacja – grawitacyjna oraz mechaniczna,

Stropy – prefabrykowane kanałowe wg systemu „Żerań”

Stropodachy – dwuspadowe, pogrążone asymetryczne, wentylowane o kącie nachylenia połaci dachowych 8% i 10%. Stropodachy wykonane z prefabrykowanych płyt dachowych korytkowych układanych na ściankach ażurowych, pokrycie stanowi papa.

Stolarka

- okienna typowa – PCV (wymiana przeprowadzona w ciągu ostatnich 10 lat) oraz drewniana.
- drzwiowa zewnętrzna – PCV oraz drewniana i stalowa.

Elementy grzejne

W budynku zastosowane są grzejniki członowe żeliwne (23 szt.) i dwupłytkowe stalowe (49 szt.).

Ochrona przeciwpożarowa

Budynek został wyposażony w hydranty (5 szt.) DN25 z węzłem pólstywnym oraz gaśnice proszkowe (5 szt.). Lokalizacja hydrantów i gaśnic została przedstawiona na rysunkach.

Roboty wykończeniowe:

Użyte materiały wykończeniowe.

Izolacje wodoszczelne:

- izolacja pionowa ścian fundamentowych – dwukrotne smarowanie lepikiem na gorąco,
- izolacja pozioma fundamentów – zaprawa wodoszczelna na ławach i pod stropami piwnic,
- izolacja stropów piwnic i pomieszczeń mokrych - 2x papa na lepiku.

Izolacje termiczne:

- ściany piwnic – styropian 4cm
- stropy nad piwnicami – styropian gr. 3 cm
- strop nad przedsionkiem wejścia głównego – styropian gr. 10cm
- stropodach – styropian gr. 10 cm.

Podłogi i posadzki:

klatki schodowe: lastrico, terakota,
pomieszczenia piwnicy: beton (w pomieszczeniach niedostępnych dzieciom), terakota,
wykładzina, panele,
sale zajęć: parkiet,
kuchnia i zaplecze kuchenne: terakota,
Wc, łazienki, pomieszczenia socjalne: terakota,
Administracja: parkiet.

Wykończenia ścian:

- wewnętrzne – tynk cementowo-wapienny oraz glazura (w węzłach sanitarnych oraz pomieszczeniach bloku żywieniowego)
- zewnętrzne – tynk
- cokół – tynk.

Rynny i rury spustowe – dachy pogażone – odprowadzenie wód opadowych wewnątrz budynku do kanalizacji deszczowej, przy wiatrołapie z blachy stalowej ocynkowanej, odprowadzenie wód opadowych na teren własny nieutwardzony

Obróbki blacharskie – blacha stalowa ocynkowana.

Ocena stanu technicznego:

Obiekt oddano do użytkowania w latach 80-tych XX wieku, użytkowany zgodnie z przeznaczeniem jako przedszkole.

W wyniku szczegółowych oględzin elementów konstrukcyjnych (ściany, stropy, nadproża) nie stwierdzono oznak zagrożenia bezpieczeństwa, takich jak zarysowania, pęknięcia czy nadmierne ugięcia.

Ogólny stan techniczny konstrukcji budynku nie budzi zastrzeżeń, ocenia się go jako zadowalający.

W wyniku dokonanej wizji lokalnej i oględzin przedmiotowego budynku stwierdzono:

- widoczne zawilgocenia od gruntu na cokole budynku,
- zawilgocenia i zagrzybienia przy płytach balkonów,
- znaczne zawilgocenia schodów zewnętrznych do piwnicy,

- stolarka okienna drewniana – nieszczelna,
- stolarka drzwiowa w części drewniana - nieszczelna,
- budynek nie spełnia obowiązujących obecnie norm izolacyjności cieplnej.

Wnioski:

Obiekt oddano do użytkowania w roku 1989, zrealizowany na podstawie projektu typowego opracowanego przez Biuro Projektów Budownictwa Wiejskiego w Białymstoku.

Budynek użytkowany zgodnie z przeznaczeniem jako przedszkole.

Ogólny stan techniczny konstrukcji nie budzi zastrzeżeń, stan techniczny budynku ocenia się jako zadowalający.

Pod względem konstrukcji eksploatacja budynku nie stwarza zagrożenia dla użytkowników i środowiska.

Przedmiotowy budynek można poddać planowanej inwestycji tj. termomodernizacji.

Podczas przeprowadzonej inwentaryzacji nie stwierdzono gniazdowania ptaków.

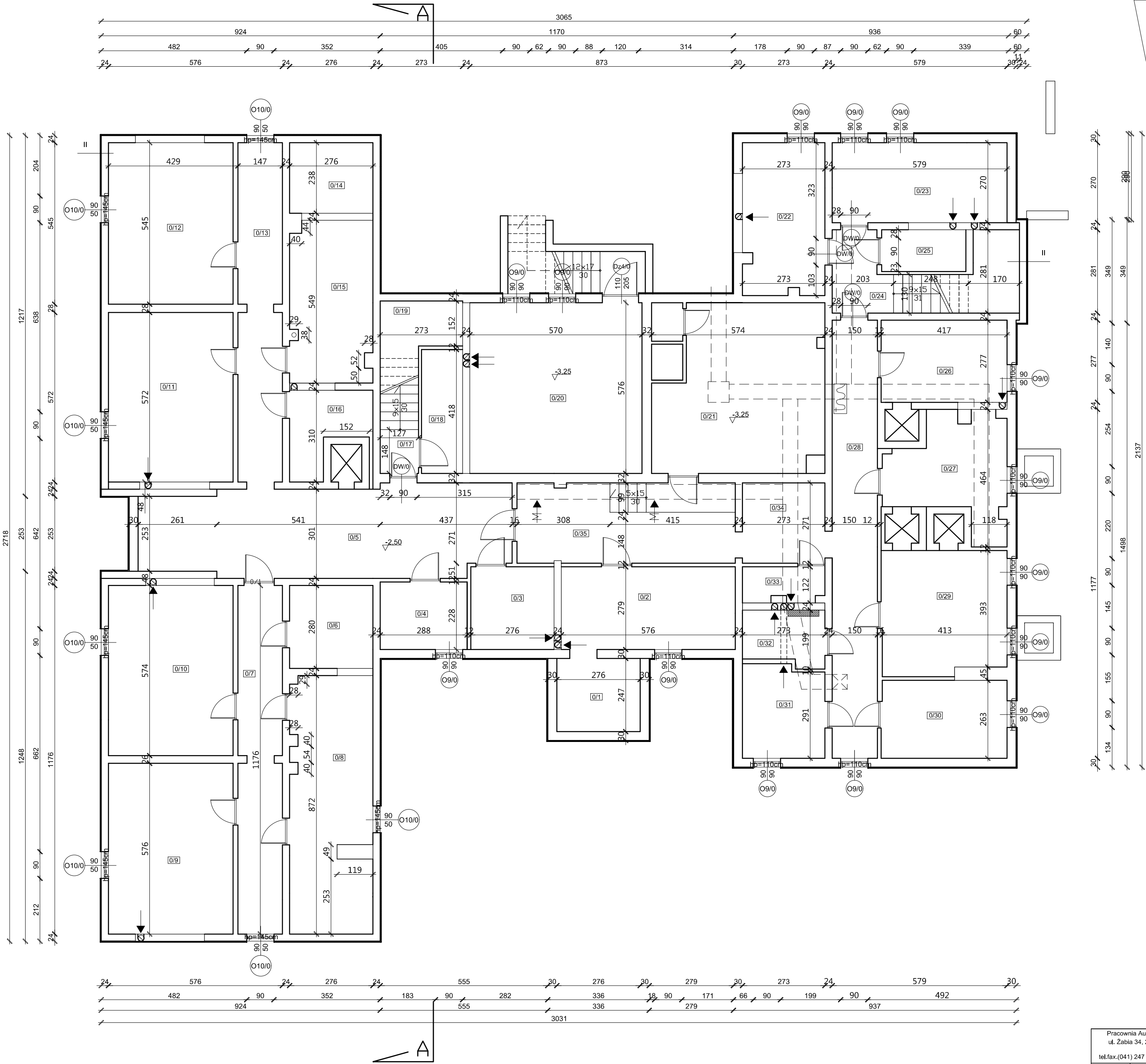
Zalecenia:

W wyniku analizy oraz oceny stanu technicznego ustalono z Inwestorem następujący zakres robót :

- docieplenie ścian zewnętrznych + wyprawa elewacyjna,
- docieplenie stropodachu z wykonaniem nowego pokrycia,
- docieplenie stropu nad piwnicami,
- docieplenie ścian fundamentowych do głębokości posadowienia ław fundamentowych,
- likwidacja balkonów z drabinkami,
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej,
- montaż systemowych doświetlaczy okien piwnicznych,
- remont istniejących zsypów,
- wymiana orynnowania przy wejściu do budynku,
- montaż nowych obróbek blacharskich, podokienników,
- dostosowanie budynku do obowiązujących przepisów p.poż.
- remont schodów zewnętrznych, daszków nad wejściami, w tym zadaszenie wiatrołapu,
- wymiana zewnętrznych balustrad,
- odtworzenie opaski wokół budynku,
- remont instalacji odgromowej,
- wymiana oświetlenia na energooszczędne,
- wymianę opraw oświetleniowych na energooszczędne z uwzględnieniem awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, przedstawienie symulacji natężenia oświetlenia, remont rozdzielnic i elementów instalacji elektrycznej nie spełniających norm lub wymagających remontu , w tym wymiana instalacji elektrycznej w budynku (schematy zasilania, schematy rozdzielnic, rozmieszczenie urządzeń na rzutach kondygnacji)
- prace towarzyszące.

Opracował:	Nr upr. bud.:	Podpis:
mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	227/KL/72	
mgr inż. arch. Magdalena Siudem	- - - - -	

RZUT PIWNICY
PRZEDSZKOLE NR 8
SKALA 1:100



Zestawienie pomieszczeń				
L.P.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m²]	Oświetlenie	Ogrzewanie
0/1	Magazyn	6,32	1 x żarówka	BRAK
0/2	Magazyn	16,07	2 x 4 świetłówki	1 x członowy żeliwny
0/3	Magazyn	7,70	1 x żarówka	BRAK
0/4	Magazyn	6,57	1 x żarówka	BRAK
0/5	Korytarz z szatnią	36,19	3 x 4 świetłówki	1 x członowy żeliwny
0/6	Pom. techniczne	7,73	BRAK	BRAK
0/7	Korytarz	17,14	2 x żarówka	BRAK
0/8	Pom. techniczne	23,18	2 x żarówka	BRAK
0/9	Sala gimnastyczna	23,79	1 x 2 świetłówki	1 x członowy żeliwny
0/10	Sala gimnastyczna	23,71	1 x 2 świetłówki	1 x dwupłytowy stalowy
0/11	Sala zabaw	23,62	2 x 4 świetłówki	1 x dwupłytowy stalowy
0/12	Pom. techniczne	22,51	2 x 4 świetłówki	1 x dwupłytowy stalowy
0/13	Korytarz	16,66	świetłówki 1 x 1 świetłówka	BRAK
0/14	-	6,57	-	-
0/15	Pom. techniczne	14,72	2 x żarówka	BRAK
0/16	Pom. techniczne	6,06	1 x żarówka	BRAK
0/17	Klatka schodowa	5,31	BRAK	BRAK
0/18	Pom. gospodarcze	5,68	BRAK	BRAK
0/19	Klatka schodowa	4,15	BRAK	BRAK
0/20	Węzeł c.o.	32,83	1 x żarówka	BRAK
0/21	Wentylatornia	33,06	1 x żarówka	BRAK
0/22	Magazyn	13,86	2 x 4 świetłówki	1 x członowy żeliwny
0/23	Magazyn	15,63	2 x 4 świetłówki	1 x członowy żeliwny
0/24	Klatka schodowa	13,14	2 x żarówka	2 x członowy żeliwny
0/25	Pom. gospodarcze	3,93	1 x żarówka	BRAK
0/26	Magazyn	11,55	1 x żarówka	BRAK
0/27	Magazyn	12,71	3 x żarówka	BRAK
0/28	Korytarz	22,17	3 x żarówka	BRAK
0/29	Magazyn	17,11	3 x żarówka	BRAK
0/30	Magazyn	10,91	2 x żarówka	1 x członowy żeliwny
0/31	Magazyn + wodomierz	8,40	1 x żarówka	BRAK
0/32	Magazyn	4,84	1 x żarówka	BRAK
0/33	Magazyn	3,12	BRAK	BRAK
0/34	Komunikacja	7,40	1 x żarówka	BRAK
0/35	Korytarz	19,52	2 x 4 świetłówki 31 x żarówek 2 x 2 świetłówki 17 x 4 świetłówki 1 x 1 świetłówka	8 x członowy żeliwny, 3 x dwupłytowy stalowy
Razem:		503,86		

LEGENDA

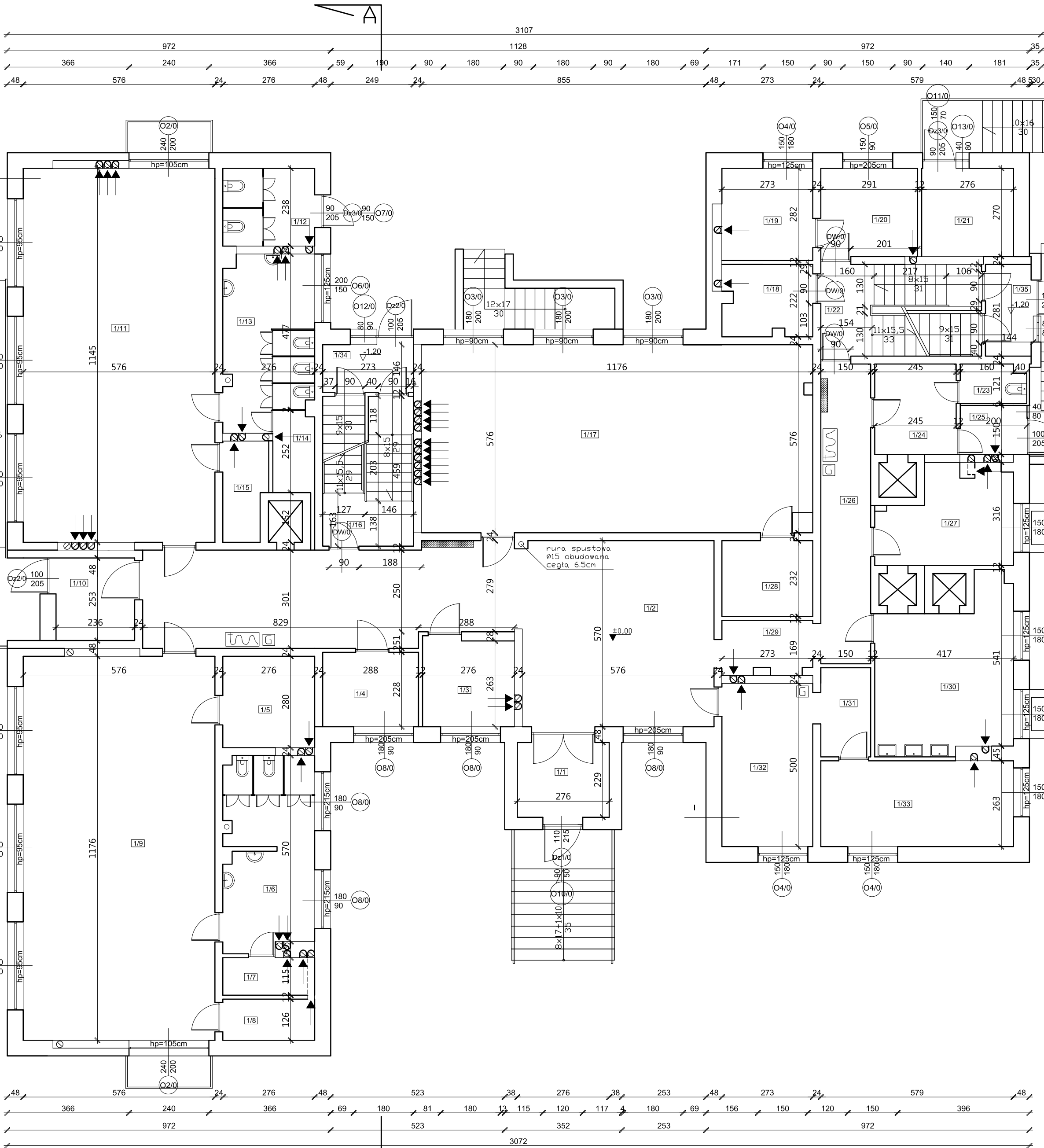
- wentylacja grawitacyjna
- wentylacja mechaniczna
- hydrant
- gaśnica
- tablica rozdzielcza

II ŚCIANA NOŚNA PIWNIC gr. 24 cm

Tynk zewnętrzny
Izolacja termiczna - styropian gr. 4cm
Ściana prefabrykowana "cegła żerańska"
Tynk cem. - wap.

Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Żabia 34, 27-400 Ostrowiec Św. tel./fax.(041) 247 97 01 kom. 667 633 003			Nr rysunku 1	Branża ARCHITEKTURA	Skala 1:100
Projektant: Architektura	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	227/KL/72		Investor Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki	Adres budowy Przedszkole Nr 8 z Oddziałami Integracyjnymi ul. Putry 4b 16-400 Suwałki
Asystent projektanta	mgr inż. arch. Magdalena Siudem	-----		Rodzaj projektu INWENTARYZACJA	
				Tytuł rysunku RZUT PIWNICY	
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis:	Data opracowania: marzec 2018r.	

RZUT PARTERU
PRZEDSZKOLE NR 8
SKALA 1:100



Zestawienie pomieszczeń				
L.P.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m²]	Oświetlenie	Ogrzewanie
1/1	Wiatrołap	6,32	1 x żarówka	1 x członowy żeliwny
1/2	Hall z korytarzem	66,34	8 x 4 świetłówki 4 x żarówka	1 x dwupłytyowy stalowy
1/3	Gabinet terapii	7,45	1 x 2 świetłówki	1 x dwupłytyowy stalowy
1/4	Biblioteka	6,57	1 x 4 świetłówki	1 x dwupłytyowy stalowy
1/5	Schowek	7,73	1 x 4 świetłówki 4 x żarówka	1 x dwupłytyowy stalowy
1/6	Łazienka	15,84	świetłówki	1 x dwupłytyowy stalowy
1/7	Schowek	3,17	1 x 2 świetłówki	BRAK
1/8	Schowek	3,48	1 x żarówka	1 x dwupłytyowy stalowy
1/9	Sala zajęć	67,74	12 x 4 świetłówki	4 x dwupłytyowy stalowy
1/10	Wiatrołap	5,99	2 x żarówka	1 x dwupłytyowy stalowy
1/11	Sala zajęć	65,95	12 x 4 świetłówki	4 x dwupłytyowy stalowy
1/12	Wc	6,57	BRAK	BRAK
1/13	Łazienka	13,88	3 x 2 świetłówki	1 x dwupłytyowy stalowy
1/14	Schowek	3,12	1 x 2 świetłówki	BRAK
1/15	Schowek	3,88	1 x żarówka	BRAK
1/16	Klatka schodowa	12,53	3 x żarówka	BRAK
1/17	Sala zajęć	67,74	8 x 2 świetłówki	3 x dwupłytyowy stalowy
1/18	Wc	5,83	1 x 2 świetłówki	1 x dwupłytyowy stalowy
1/19	Magazyn	7,70	2 x 4 świetłówki	1 x dwupłytyowy stalowy
1/20	Pokój socjalny	7,87	świetłówki	1 x dwupłytyowy stalowy
1/21	Magazyn	7,45	1 x żarówka	BRAK
1/22	Klatka schodowa	13,57	1 x żarówka	BRAK
1/23	Wc	2,31	1 x żarówka	BRAK
1/24	Pokój socjalny	6,79	1 x 4 świetłówki	BRAK
1/25	Wiatrołap	3,01	1 x żarówka 3 x żarówka	BRAK
1/26	Korytarz	13,77	1 x 1 świetłówka	1 x dwupłytyowy stalowy
1/27	Zmywalnia	10,80	1 x 4 świetłówki	1 x dwupłytyowy stalowy
1/28	Łazienka	6,33	1 x 4 świetłówki	BRAK
1/29	Przedśionek	4,40	4 x halogen	BRAK
1/30	Obieralnia	19,17	1 x 2 świetłówki	1 x członowy żeliwny
1/31	Przedśionek	4,10	1 x 4 świetłówki	BRAK
1/32	Sekretariat	13,65	2 x 4 świetłówki	1 x członowy żeliwny
1/33	Pokój dyrektora	15,23	2 x żarówka	2 x dwupłytyowy stalowy
1/34	Wiatrołap	3,99	BRAK	1 x dwupłytyowy stalowy
1/35	Wiatrołap	4,05	1 x żarówka 23 x żarówka 42 x 2 świetłówki 19 x 4 świetłówki 1 x 1 świetłówka 4 x halogen	BRAK
Razem:		514,32		28 x dwypłytyowy stalowy 3 x członowy żeliwny

LEGENDA



wywentylacja grawitacyjna



hydrant



gaśnica



tablica rozdzielcza

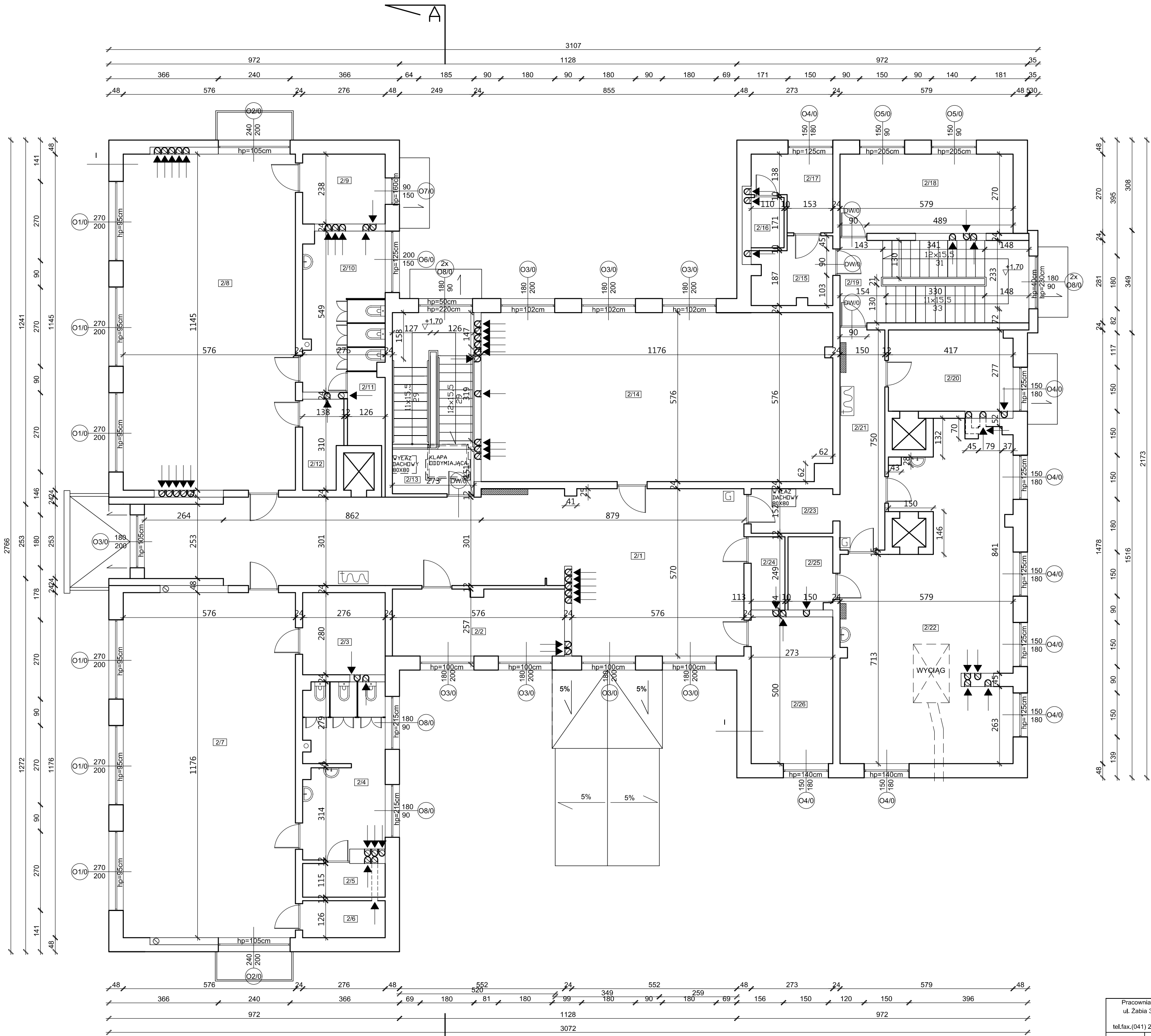
I ŚCIANA ZEWNĘTRZNA gr. 48 cm

Tynk zewnętrzny z wyprawką malarską
Gazobeton
Ściana prefabrykowana "cegła żerańska"
Tynk cem. - wap.

Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Zabia 34, 27-400 Ostrowiec Św. tel.fax.(041) 247 97 01 kom. 667 633 003		Nr rysunku 2		Branża ARCHITEKTURA	Skala 1:100
Projektant: Architektura	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	227/KL/72		Investor Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki	Adres budowy Przedszkole Nr 8 z Oddziałami Integracyjnymi ul. Puty 4b 16-400 Suwałki
Asystent projektanta	mgr inż. arch. Magdalena Siudem	----		Rodzaj projektu INWENTARYZACJA	
				Tytuł rysunku RZUT PARTERU	
Imię i nazwisko:		Nr upr.	Podpis:	Data opracowania: marzec 2018r.	

RZUT PIĘTRA
PRZEDSZKOLE NR 8
SKALA 1:100

N



Zestawienie pomieszczeń				
L.P.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m²]	Oświetlenie	Ogrzewanie
2/1	Hall z korytarzem	75,20	7 x 4 świetłówki	1 x członowy żeliwny
2/2	Księgownia	13,00	2 x 2 świetłówki	2 x dwupłyty stalowy
2/3	Schówek	7,73	1 x żarówka	BRAK
2/4	Łazienka	15,84	2 x 2 świetłówki	1 x członowy żeliwny
2/5	Schówek	3,17	1 x 2 świetłówki	BRAK
2/6	Schówek	3,48	1 x żarówka	1 x członowy żeliwny
2/7	Sala zajęć	67,74	12 x 2 świetłówki	4 x członowy żeliwny
2/8	Sala zajęć	65,95	8 x 2 świetłówki	4 x członowy żeliwny
2/9	Schówek	6,57	1 x żarówka	1 x dwupłyty stalowy
2/10	Łazienka	13,88	3 x 2 świetłówki	1 x członowy żeliwny
2/11	Schówek	3,12	świetłówki	BRAK
2/12	Schówek	3,88	1 x żarówka	BRAK
2/13	Klatka schodowa	16,84	9 x żarówka	BRAK
2/14	Sala zajęć	67,74	8 x 2 świetłówki	3 x dwupłyty stalowy
2/15	Pokój socjalny	5,65	1 x 2 świetłówki	1 x dwupłyty stalowy
2/16	Wc	1,88	2 x halogen	BRAK
2/17	Szatnia personelu	5,76	1 x 4 świetłówki	1 x dwupłyty stalowy
2/18	Magazyn	15,63	2 x 4 świetłówki	1 x członowy żeliwny
2/19	Klatka schodowa	17,96	1 x żarówka	BRAK
2/20	Zmywalnia	14,94	2 x 4 świetłówki	1 x członowy żeliwny
2/21	Korytarz	11,25	2 x żarówka	1 x dwupłyty stalowy
2/22	Kuchnia	54,75	6 x 4 świetłówki	4 x dwupłyty stalowy
2/23	Korytarz	4,15	1 x żarówka	BRAK
2/24	Wc	2,81	1 x żarówka	BRAK
2/25	Spizarnia	3,66	1 x żarówka	BRAK
2/26	Gabinet logopedy	13,65	świetłówki 26 x żarówka 38 x 2 świetłówki 14 x 4 świetłówki 2 x halogen	12 x członowy żeliwny 18 x dwupłyty stalowy
Razem:		516,23		

LEGENDA



wentyłacja grawitacyjna



hydrant



gaśnica



tablica rozdzielcza

I ŚCIANA ZEWNĘTRZNA gr. 48 cm

Tynk zewnętrzny z wyprawką malarską
Gazobeton
Ściana prefabrykowana "cegła żerańska"
Tynk cem. - wap.

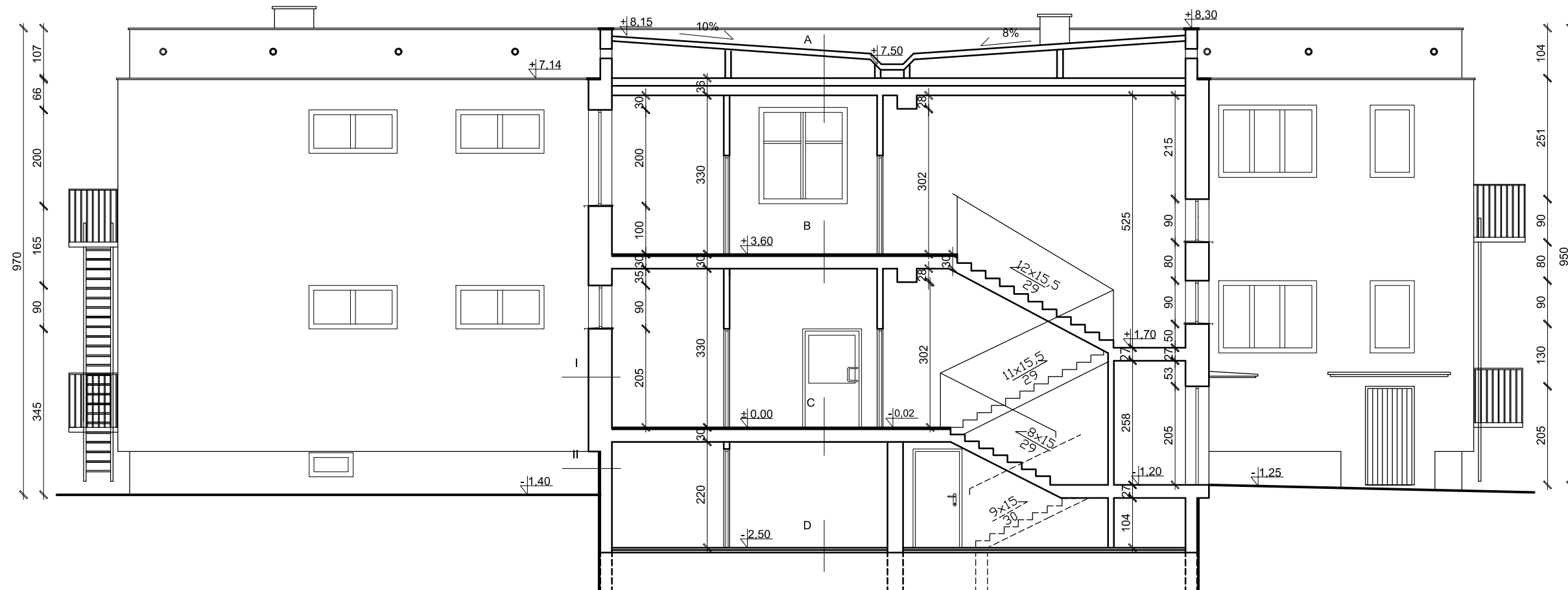
Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Zabia 34, 27-400 Ostrowiec Sw. tel.fax.(041) 247 97 01 kom. 667 633 003		 3	Branża ARCHITEKTURA		Skala 1:100
Investor			Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki	Adres budowy Przedszkole Nr 8 z Oddziałami Integracyjnymi ul. Puty 4b 16-400 Suwałki	
Projektant: Architektura	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	227/KL/72	Rodzaj projektu INWENTARYZACJA		
Asystent projektanta	mgr inż. arch. Magdalena Siudem	----			
			Tytuł rysunku RZUT PIĘTRA		
Imię i nazwisko:		Nr upr.	Podpis:	Data opracowania: marzec 2018r.	

N



Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Żabia 34, 27-400 Ostrowiec Św.			Nr rysunku		Branża ARCHITEKTURA		Skala 1:100	
tel.fax. (041) 247 97 01 kom. 667 633 003			4		Inwestor Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki		Adres budowy Przedszkole Nr 8 z Oddziałami Integracyjnymi ul. Puty 4b 16-400 Suwałki	
Projektant: Architektura		mgr inż. arch. Zbigniew Doktor		227/KL/72		Rodzaj projektu INWENTARYZACJA		
Asystent projektanta		mgr inż. arch. Magdalena Siudem		----				
						Tytuł rysunku RZUT POŁĄCZI DACHOWEJ		
Imię i nazwisko:		Nr inpr.		Podpis:		Data opracowania: marzec 2018r.		

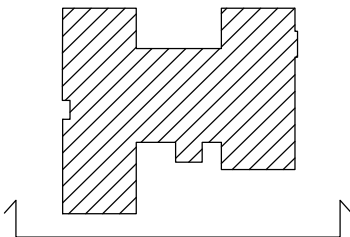
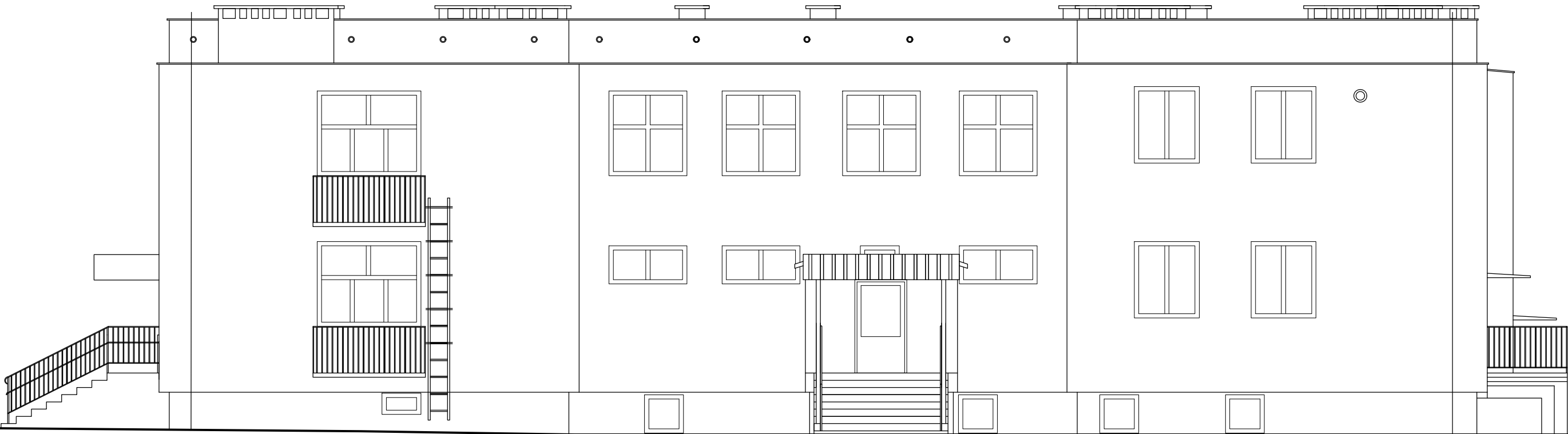
PRZEKRÓJ A-A
PRZEDSZKOLE NR 8
SKALA 1:100



- | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|--|---|---|---|--|----|--|
| A | KONSTRUKCJA DACHU | B | STROP
MIĘDZYKONDYGNACYJNY | C | STROP NAD PIWNICĄ | D | PODŁOGA NA GRUNCIE | I | ŚCIANA ZEWNĘTRZNA gr. 48 cm | II | ŚCIANA NOŚNA PIWNIC gr. 24 cm |
| | 3x Papa na lepiku
Gładź cementowa
Płyty korytkowe na ściankach
ażurowych
Gładź cementowa
Styropian gr. 10 cm
Strop kanałowy
Tynk cem.-wap. | | W-wa wykończenia
Strop kanałowy
Tynk cem. - wap. | | W-wa wykończenia
Styropian gr. 3 cm
Strop kanałowy
Tynk cem. - wap. | | W-wa wykończenia
Wylewka betonowa
Papa
Podbudowa betonowa
Piasek
Grunt rodzimy | | Tynk zewnętrzny z wyprawką
malarską
Gazobeton
Ściana prefabrykowana "cegła
żerańska"
Tynk cem. - wap. | | Tynk zewnętrzny
Ściana prefabrykowana "cegła
żerańska"
Tynk cem. - wap. |

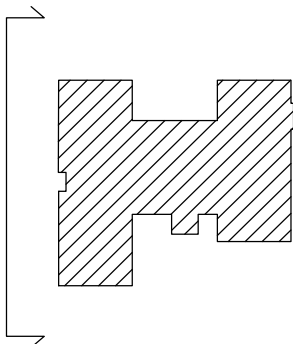
Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Żabia 34, 27-400 Ostrowiec Św. tel.fax.(041) 247 97 01 kom. 667 633 003					Nr rysunku 5		Branża ARCHITEKTURA Skala 1:100	
Projektant: Architektura			mgr inż. arch. Zbigniew Doktor		227/KL/72		Inwestor Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki	
Asystent projektanta			mgr inż. arch. Magdalena Siudem		-----		Adres budowy Przedszkole Nr 8 z Oddziałami Integracyjnymi ul. Putry 4b 16-400 Suwałki	
							Rodzaj projektu INWENTARYZACJA	
							Tytuł rysunku PRZEKRÓJ A-A	
			Imię i nazwisko:		Nr upr.		Data opracowania: marzec 2018r.	
			Podpis:					

ELEWACJA PÓŁNOCNA
PRZEDSZKOLE NR 8
SKALA 1:100



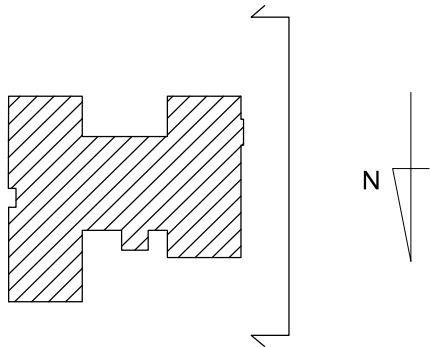
Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Żabia 34, 27-400 Ostrowiec Św. tel.fax.(041) 247 97 01 kom. 667 633 003			Nr rysunku 6	Branża ARCHITEKTURA	Skala 1:100
Projektant: Architektura	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	227/KL/72		Inwestor Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki	Adres budowy Przedszkole Nr 8 z Oddziałami Integracyjnymi ul. Putry 4b 16-400 Suwałki
Asystent projektanta	mgr inż. arch. Magdalena Siudem	-----		Rodzaj projektu INWENTARYZACJA	
				Tytuł rysunku ELEWACJA PÓŁNOCNA	
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis:	Data opracowania: marzec 2018r.	

ELEWACJA WSCHODNIA
PRZEDSZKOLE NR 8
SKALA 1:100



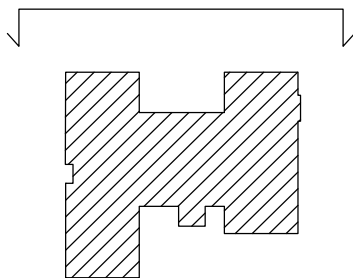
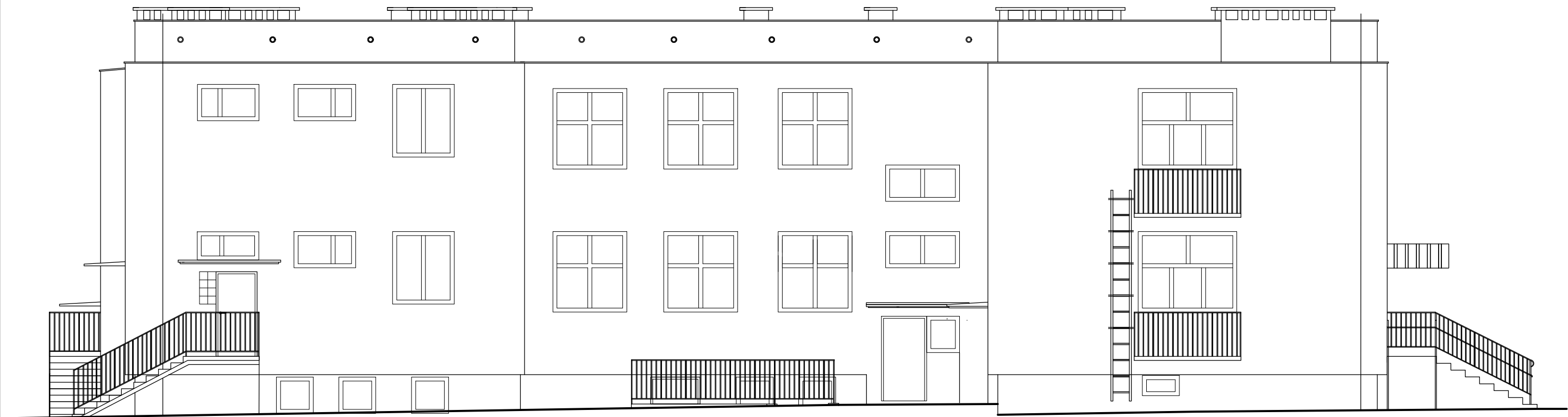
Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Żabia 34, 27-400 Ostrowiec Św. tel.fax.(041) 247 97 01 kom. 667 633 003			 Nr rysunku 7	Branża ARCHITEKTURA		Skala 1:100
Projektant: Architektura	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	227/KL/72		Inwestor Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki	Adres budowy Przedszkole Nr 8 z Oddziałami Integracyjnymi ul. Putry 4b 16-400 Suwałki	
Asystent projektanta	mgr inż. arch. Magdalena Siudem	-----	Rodzaj projektu INWENTARYZACJA			
			Tytuł rysunku ELEWACJA WSCHODNIA			
Imię i nazwisko:		Nr upr.	Podpis:	Data opracowania: marzec 2018r.		

ELEWACJA ZACHODNIA
PRZEDSZKOLE NR 8
SKALA 1:100



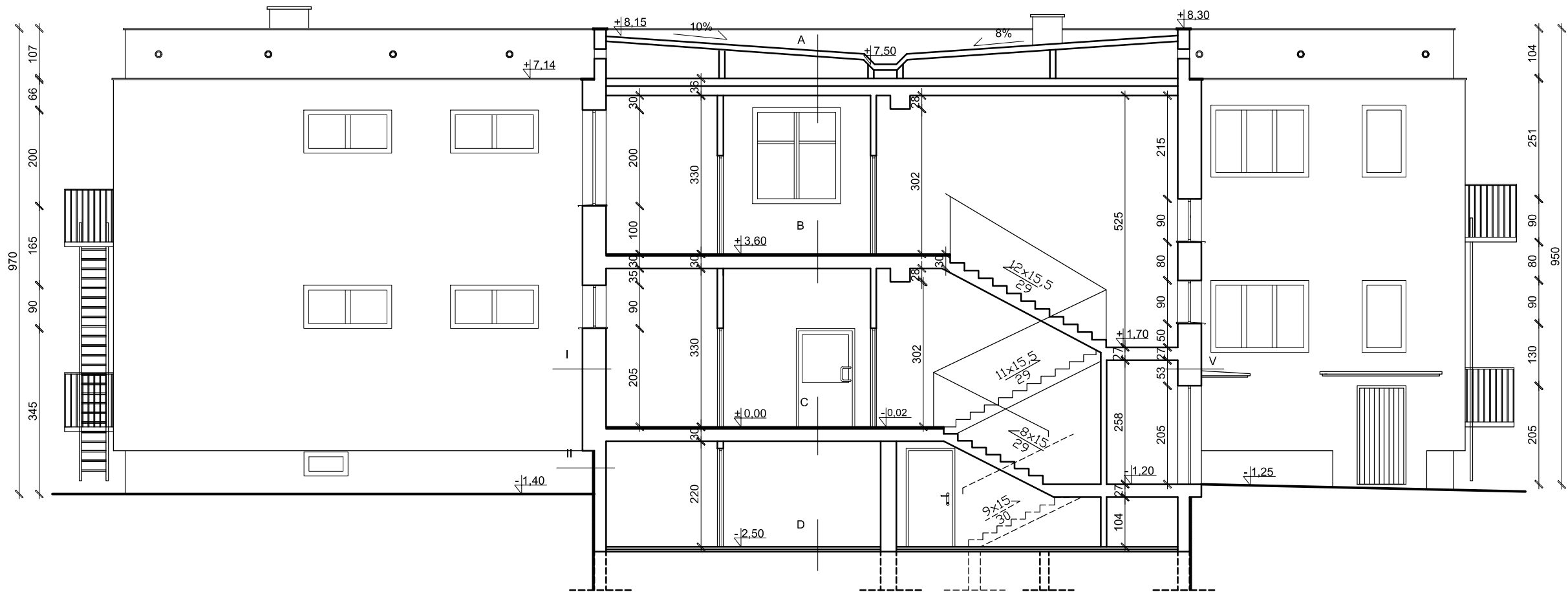
Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Żabia 34, 27-400 Ostrowiec Św. tel.fax.(041) 247 97 01 kom. 667 633 003			Nr rysunku 8	Branża ARCHITEKTURA	Skala 1:100
Projektant: Architektura	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	227/KL/72		Inwestor Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki	Adres budowy Przedszkole Nr 8 z Oddziałami Integracyjnymi ul. Putry 4b 16-400 Suwałki
Asystent projektanta	mgr inż. arch. Magdalena Siudem	-----		Rodzaj projektu INWENTARYZACJA	
				Tytuł rysunku ELEWACJA ZACHODNIA	
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis:	Data opracowania: marzec 2018r.	

ELEWACJA POŁUDNIOWA
PRZEDSZKOLE NR 8
SKALA 1:100



Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Żabia 34, 27-400 Ostrowiec Św. tel.fax.(041) 247 97 01 kom. 667 633 003			Nr rysunku 9	Branża ARCHITEKTURA	Skala 1:100
Projektant: Architektura	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	227/KL/72		Inwestor Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki	Adres budowy Przedszkole Nr 8 z Oddziałami Integracyjnymi ul. Putry 4b 16-400 Suwałki
Asystent projektanta	mgr inż. arch. Magdalena Siudem	-----		Rodzaj projektu INWENTARYZACJA	
				Tytuł rysunku ELEWACJA POŁUDNIOWA	
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis:	Data opracowania: marzec 2018r.	

ELEWACJA ZACHODNIA
PRZEDSZKOLE NR 8
SKALA 1:100



A KONSTRUKCJA DACHU

3x Papa na lepiku
Gładź cementowa
Płyty korytkowe na ściankach
ażurowych
Gładź cementowa
Styropian gr. 10 cm
Strop kanałowy
Tynk cem.-wap.

B STROP
MIĘDZYKONDYGNACYJNY

W-wa wykończenia
Strop kanałowy
Tynk cem. - wap.

C STROP NAD PIWNICĄ

W-wa wykończenia
Styropian gr. 3 cm
Strop kanałowy
Tynk cem. - wap.

D PODŁOGA NA GRUNCIE

W-wa wykończenia
Wylewka betonowa
Papa
Podbudowa betonowa
Piasek
Grunt rodzimy

I ŚCIANA ZEWNĘTRZNA gr. 48 cm

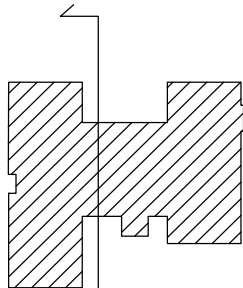
Tynk zewnętrzny z wyprawką
malarską
Gazobeton
Ściana prefabrykowana "cegła
żerańska"
Tynk cem. - wap.

II ŚCIANA NOŚNA PIWNIC gr. 24 cm

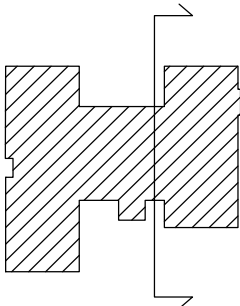
Tynk zewnętrzny
Ściana prefabrykowana "cegła
żerańska"
Tynk cem. - wap.

V ŚCIANA ZEWNĘTRZNA gr. 48 cm

Tynk zewnętrzny z wyprawką
malarską
Gazobeton
Tynk cem. - wap.



Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Żabia 34, 27-400 Ostrowiec Św.			 Nr rysunku 10	Branża ARCHITEKTURA		Skala 1:100	
tel.fax.(041) 247 97 01 kom. 667 633 003				Inwestor Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki		Adres budowy Przedszkole Nr 8 z Oddziałami Integracyjnymi ul. Putry 4b 16-400 Suwałki	
Projektant: Architektura	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	227/KL/72		Rodzaj projektu INWENTARYZACJA			
Asystent projektanta	mgr inż. arch. Magdalena Siudem	-----		Tytuł rysunku ELEWACJA ZACHODNIA			
Imię i nazwisko:		Nr upr.	Podpis:	Data opracowania: marzec 2018r.			



A diagram showing a right-angled triangle. The vertical side is labeled 'N'. The horizontal side is unlabeled. The hypotenuse is unlabeled. The right angle is at the bottom-left vertex.

Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Żabia 34, 27-400 Ostrowiec Św.			Nr rysunku 11	Branża ARCHITEKTURA		Skala 1:100	
tel.fax.(041) 247 97 01 kom. 667 633 003					Inwestor Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki		Adres budowy Przedszkole Nr 8 z Oddziałami Integracyjnymi ul. Putry 4b 16-400 Suwałki
Projektant: Architektura	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	227/KL/72	Rodzaj projektu INWENTARYZACJA				
Asystent projektanta	mgr inż. arch. Magdalena Siudem	-----					
			Tytuł rysunku ELEWACJA WSCHODNIA				
Imię i nazwisko:		Nr upr.	Podpis:	Data opracowania: marzec 2018r.			

ZESTAWIENIE STOLARKI PRZEDSZKOLE NR 8 SKALA 1:100

ZESTAWIENIE ZEWNĘTRZNEJ STOLARKI OKIENNEJ													
OZNACZENIE		O1/0	O2/0	O3/0	O4/0	O5/0	O6/0	O7/0	O8/0	O9/0	O10/0	O11/0	O12/0
SCHEMAT													
WYMIARY	Szerokość [cm]	270	240	180	150	150	200	90	180	90	90	150	80
	Wysokość [cm]	200	200	200	180	90	150	150	90	90	50	70	90
ILOŚĆ SZTUK NA KONDYGNACJI	Piwnica	-	-	-	-	-	-	-	-	14	7	-	-
	Parter	6	2	3	7	1	1	1	5	-	1	2	1
	1 piętro	6	2	8	8	2	1	1	6	-	-	-	-
	Razem	12	4	11	15	3	2	2	11	14	8	2	1
UWAGI		stolarka PCV	stolarka PCV	stolarka PCV	stolarka PCV	stolarka PCV	stolarka PCV	stolarka drewniana	stolarka PCV	stolarka PCV, stolarka drewniana (1szt.)	stolarka PCV	stolarka drewniana	stolarka drewniana

ZESTAWIENIE ZEWNĘTRZNEJ STOLARKI DRZWIOWEJ						
OZNACZENIE		Dz1/0	Dz2/0	Dz3/0	Dz4/0	Dw/0
SCHEMAT						
WYMIARY	Szerokość [cm]	120	110	100	120	90
	Wysokość [cm]	220	210	210	210	205
ILOŚĆ SZTUK NA KONDYGNACJI	Piwnica	-	-	-	1	4
	Parter	1	4	2	-	4
	Piętro	-	-	-	-	4
	Razem	1	4	2	1	12
UWAGI		stolarka PCV	stolarka PCV (1szt.) stalowa (2szt.) drewniana (1szt.)	stolarka drewniana	stolarka stalowa	stolarka PCV, drzwi wewnętrzne na klatki schodowe

ZESTAWIENIE ZEWNĘTRZNEJ STOLARKI OKIENNEJ			
OZNACZENIE		O13/0	O14/0
SCHEMAT			
WYMIARY	Szerokość [cm]	40	80
	Wysokość [cm]	80	80
ILOŚĆ SZTUK NA KONDYGNACJI	Piwnica	-	-
	Parter	2	1
	1 piętro	-	-
	Razem	2	1
UWAGI		Luxfery 1 szt. - 20x20cm	Luxfery 1szt. - 20x20cm

UWAGA:
Wymiary stolarki ujęte w zestawieniu są wymiarami zmierzonymi w stanie istniejącym. Wymiary podano w świetle otworów.

Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Żabia 34, 27-400 Ostrowiec Św.			 Nr rysunku 12	Branża ARCHITEKTURA		Skala 1:100	
tel.fax.(041) 247 97 01 kom. 667 633 003				Inwestor Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki		Adres budowy Przedszkole Nr 8 z Oddziałami Integracyjnymi ul. Putry 4b 16-400 Suwałki	
Projektant: Architektura	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	227/KL/72		Rodzaj projektu INWENTARYZACJA			
Asystent projektanta	mgr inż. arch. Magdalena Siudem	-----		Tytuł rysunku ZESTAWIENIE STOLARKI			
Imię i nazwisko:		Nr upr.	Podpis:	Data opracowania: marzec 2018r.			

ZAGOSPODAROWANIE TERENU

INWENTARYZACJA

PROJEKT BUDOWLANY

WENTYLACJA MECHANICZNA Z REKUPERACJĄ W KUCHNI

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

Przedszkola nr 8 w Suwałkach dla przedsięwzięcia pn.: „Opracowanie dokumentacji technicznej termomodernizacji i przystosowania do wymagań przeciwpożarowych suwalskich przedszkoli nr 3, 4, 7, 8 i 10”

INWESTOR:

Miasto Suwałki
ul. Mickiewicza 1
16-400 Suwałki

ADRES OBIEKTU:

Przedszkole nr 8 w Suwałkach
ul. Putry 4B
16-400 Suwałki
Działki nr ewid. 21547, 21548, 21551, 21552
Obręb: 0001

PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany docieplenia budynku Przedszkola nr 8 przy ul. Putry 4B w Suwałkach.

PODSTAWA OPRACOWANIA:

- umowa zawarta z Inwestorem,
- wizja i pomiary w terenie + dokumentacja zdjęciowa,
- dokumentacja archiwalna udostępniona przez Inwestora,
- audyt energetyczny,
- mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów wysokościowych w skali 1:500,
- obowiązujące przepisy i Polskie Normy Budowlane,

ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE:

- docieplenie ścian zewnętrznych + wyprawa elewacyjna,
- docieplenie stropodachu z wykonaniem nowego pokrycia,
- docieplenie stropu nad piwnicami,
- docieplenie ścian fundamentowych do głębokości posadowienia ław fundamentowych,
- likwidacja balkonów z drabinkami,
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej,
- montaż systemowych doświetlaczy okien piwnicznych,
- remont istniejących zsypów,
- wymiana orynnowania przy wejściu do budynku,
- montaż nowych obróbek blacharskich, podokienników,
- dostosowanie budynku do obowiązujących przepisów p.poż.:
 - odcięcie poziomu piwnic drzwiami o odporności ogniowej EI 30,
 - oddymianie klatek schodowych,
 - wydzielenie klatek schodowych parteru oraz piętra drzwiami EI 30,
 - uzupełnienie oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,
- remont schodów zewnętrznych, daszków nad wejściami, w tym zadaszenie wiatrołapu,
- wymiana zewnętrznych balustrad,
- odtworzenie opaski wokół budynku,
- remont instalacji odgromowej,
- wymiana oświetlenia na energooszczędne,
- wymianę opraw oświetleniowych na energooszczędne z uwzględnieniem awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, przedstawienie symulacji natężenia oświetlenia, remont rozdzielnic i elementów instalacji elektrycznej nie spełniających

norm lub wymagających remontu , w tym wymiana instalacji elektrycznej w budynku (schematy zasilania, schematy rozdzielnic, rozmieszczenie urządzeń na rzutach kondygnacji)

- prace towarzyszące.

CHARAKTERYSTYKA PRAC DOCIEPLENIOWYCH:

Projekt obejmuje roboty budowlane związane z wykonaniem docieplenia ścian zewnętrznych przedmiotowego budynku. W projekcie przyjęto docieplenie metodą bezspoinową z zastosowaniem cienkowarstwowej mineralnej wyprawy tynkarskiej malowanej farbami silikonowymi.

Całość prac dociepleniowych oraz izolacyjnych wykonać wg jednego wybranego systemu. Wybrany system musi posiadać aktualną Aprobatę Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej oraz być zakwalifikowany jako nierozprzestrzeniający ognia.

Wszystkie prace wykonać ściśle wg wytycznych producenta danego systemu oraz wg Aprobaty Technicznej. Zabrania się używania materiałów nie wymienionych w dokumentach dopuszczających do stosowania w budownictwie oraz stosowania zamienników pochodzących z innych systemów.

WYZNACZENIE WARSTW DOCIEPLENIA:

- Dz. U nr 201 z 13 listopada 2008r. (poz. 1238, 1239, 1240) - dotyczący charakterystyki energetycznej budynku (wraz z późniejszymi zmianami),
- rozporządzenie z 6 listopada 2008r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno - użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej (Dz. U nr 201, poz. 1240),
- Rozporządzenie z 6 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U nr 201, poz. 1239),
- Rozporządzenie z 6 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U nr 201, poz. 1238).

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury charakterystyka energetyczna stanowi załącznik do opisu. W wyniku opracowanej analizy energetycznej stwierdzono, że poszczególne przegrody należy docieplić jak niżej:

- **ściany zewnętrzne poniżej poziomu terenu oznaczone jako SG-024, docieplić warstwą styropianu samogasnącego XPS300-035 gr. 17 cm, o współczynniku $\lambda=0,035 \text{ W/m}^*\text{K}$ na głębokość 0,5m poniżej poziomu terenu,**
- **ściany zewnętrzne oznaczone jako SZ-048, docieplić warstwą styropianu samogasnącego EPS70-031 gr. 13 cm, o współczynniku $\lambda=0,031 \text{ W/m}^*\text{K}$,**
- **strop nad piwnicami w części nieogrzewanej oznaczony jako STR-D1 docieplić styropianem EPS70-031 gr. 11 cm, o współczynniku $\lambda=0,031 \text{ W/m}^*\text{K}$,**
- **stropodach oznaczony jako STR-W docieplić granulatem wełny szklanej gr. 24 cm, o współczynniku $\lambda=0,039 \text{ W/m}^*\text{K}$,**
- **ościeża okienne i drzwiowe docieplić styropianem samogasnącym EPS70-031 gr. 2cm, o współczynniku $\lambda=0,031 \text{ W/m}^*\text{K}$,**

Dane techniczne użytych materiałów:

styropian EPS70-031:

- współczynniku przewodzenia ciepła [$\text{W}/(\text{m}^*\text{K})$] $\lambda_D=0,031$
- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym [kPa] - CS (10) 70 (≥ 70)
- zdolność samogaśnięcia – samogasnący
- klasa reakcji na ogień – E

- wytrzymałość na zginanie [kPa] - BS 115(≥ 115)
- wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni czołowych [kPa] TR 100 (≥ 100).

styropian XPS300-035:

- współczynnik przewodzenia ciepła [W/(m*K)] $\lambda_D=0,035$;
- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym [kPa] - CS (10) 300 (≥ 300);
- nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu [%] - $\leq 0,7$;
- klasa reakcji na ogień – E;
- gęstość $\text{kg}/(\text{m}^3)$ – 30-38;

granulat wełny szklanej:

- współczynnik przewodzenia ciepła [W/(m*K)] $\lambda_D=0,039$
- klasa reakcji na ogień: wyrób niepalny, A1.
- temperatura topnienia włókien -> 1000 C.

zaprawa klejąca do styropianu – uniwersalna:

- baza – mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami
- gęstość nasypowa – ok. $1,3 \text{ kg}/\text{dm}^3$
- przyczepność:
 - do betonu > 0,25 MPa
 - do styropianu > 0,08 MPa (rozerwanie w warstwie styropianu)

klej poliuretanowy do styropianu – jednoskładnikowy, niskoprężny klej poliuretanowy do mocowania płyt styropianowych:

- współczynnik przewodności cieplnej – 0,040 W/mK
- przyczepność:
 - do betonu $\geq 0,3 \text{ Mpa}$
 - do styropianu $\geq 0,15 \text{ MPa}$ (rozerwanie w warstwie styropianu)
 - do cegły ceramicznej $\geq 0,30 \text{ Mpa}$
 - do betonu komórkowego $\geq 0,15 \text{ MPa}$
 - do styropianu XPS $\geq 0,20 \text{ Mpa}$

warstwa zbrojona – siatka z włókna szklanego:

- baza – E-włókno szklane
- osnowa – $24 \times 2 \times 100 \text{ mm}$
- wątek – $22 \times 100 \text{ mm}$
- rodzaj splotu – gazejski, uniemożliwiający przesuwanie się oczek siatki
- masa powierzchniowa – $\geq 160 \text{ g}/\text{m}^2$
- wytrzymałość na rozciąganie (warunki standardowe):
 - osnowa – 1195 N/5cm
 - wątek – 1220 N/5cm

preparat gruntujący:

- baza – wodna dyspersja żywic syntetycznych z wypełniaczami mineralnymi
- gęstość – ok. $1,5 \text{ kg}/\text{dm}^3$
- temperatura stosowania – od $+5^\circ\text{C}$ do $+25^\circ\text{C}$
- czas schnięcia – ok. 3 godz.

wyprawa tynkarska – tynk mineralny w wersji do malowania:

- mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami
- wyrób zgodny z ETAG 004
- wodochłonność po 24h – $0,5 \text{ kg}/\text{m}^2$ wg ETAG 004
- przyczepność $0,25 \text{ N}/\text{mm}^2$ – wg PN-EN 998-1:2010
- paroprzepuszczalność pary wodnej $S_d \leq 1,0$ wg wg ETAG 004
- współczynnik przewodzenia ciepła [W/(mK)] $\lambda_D=0,054$
- odporność na uderzenia – kategoria III wg ETAG 004
- wytrzymałość na ściskanie – kategoria CSIV wg PN-EN 998-1:2010
- odporność na przerastanie przez grzyby pleśniowe – całkowita odporność
- klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień – B-s1, d0 wg PN-EN 13501-1

powłoka malarska – farba silikonowa, hydrofobowa, paroprzepuszczalna:

- modyfikowane żywice silikonowe i akrylowe z wypełniaczami i pigmentami
- zabezpieczona formułą odporną na rozwój grzybów, alg i pleśni

- odporność na deszcz – po około 3 godz.
- opór dyfuzyjny dla pary wodnej $S_d(m) \leq 0,08m$ wg PN-EN 1062-1
- połysk – kategoria G3 wg PN-EN 1062-1
- przepuszczalność wody – W3 wg PN-EN 1062-1
- przenikanie pary wodnej $V_1 \geq 350 [g/(m^2 \cdot d)]$ wg Pn-EN 1062-1
- wartość pH – ok. 8,5
- reakcja na ogień – B-s1, d0 wg PN-EN 13501-1
- pozwolenie Ministra Zdrowia na obrót produktem biobójczym

plytka granitowana płomieniowana:

- gęstość: 2,3 – 2,75 g/cm³,
- wytrzymałość na ściskanie 100 – 220 MPa
- ścieralność na tarczy Boehmego 0,06 – 0,23 cm,
- nasiąkliwość wagowa 0,1 – 0,7%,
- twardość wg skali Mohsa 6 – 7
- możliwość obciążenie po 1 dniu,

wysokoplastyczna, mrozoodporna zaprawa klejąca do płytek:

- baza - mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami,
- gęstość nasypowa - ok. 1,28 kg/dm³
- temperatura stosowania - od +5°C do +25°C
- czas otwarty (wg normy PN-EN 12004) - przyczepność $\geq 0,5$ MPa
- spływ (wg normy PN-EN 12004) - $\leq 0,5$ mm
- spoinowanie: po 24 godz.
- przyczepność (wg normy PN-EN 12004):
 - początkowa - $\geq 1,0$ MPa
 - po zanurzeniu w wodzie - $\geq 1,0$ MPa
 - po starzeniu termicznym - $\geq 1,0$ MPa
 - po cyklach zamrażania i rozmrażania - $\geq 1,0$ MPa
- odporność na temperaturę - od -30°C do +70°C
- odkształcenie poprzeczne (wg normy PN-EN 12004) - $\geq 2,5$ mm i < 5 mm
- reakcja na ogień - A2_{fl}-s1

fuga elastyczna, mrozoodporna:

- baza - mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami polimerowymi
- gęstość nasypowa - ok. 1,1 kg/dm³
- temperatura stosowania - od +5°C do +25°C
- odporność na ścieranie (wg normy PN-EN 13888) - ≤ 1000 mm³
- wytrzymałość na zginanie (wg normy PN-EN 13888):
 - po warunkach suchych - $\geq 2,5$ MPa
 - po cyklach zamrażania i rozmrażania: $\geq 2,5$ MPa
 - wytrzymałość na ściskanie (wg normy PN-EN 13888):
 - wytrzymałość na zginanie (wg normy PN-EN 13888):
 - po warunkach suchych: ≥ 15 MPa
 - po cyklach zamrażania i rozmrażania: ≥ 15 MPa
 - skurcz (wg normy PN-EN 13888) - ≤ 3 mm/m
 - absorpcja wody (wg normy PN-EN 13888):
 - po 30 min - ≤ 2 g
 - po 240 min - ≤ 5 g
- odporność na temperaturę - od -30°C do +70°C

środek gruntujący – emulsja bitumiczna anionowa do gruntowania podłoży mineralnych:

- baza – niezawierająca smoły emulsja bitumiczna
- gęstość – 1,0 kg/m³
- czas schnięcia – ok. 24 H
- odporność na deszcz – po ok. 6 godz.
- odporna na działanie środowisk agresywnych klasy XA1, XA2, XA3

masa izolacyjna – grubowarstwowa, bitumiczno – kauczukowa masa uszczelniająca z wypełniaczem polistyrenowym:

- baza – bitumy z dodatkiem kauczuku i pianki polistyrenowej
- gęstość – 0,65kg/m³
- odporność na deszcz – po ok. 6 godz
- możliwość obciążania – po ok. 3-7 dniach
- temp. mięknięcia > 80°C
- nasiąkliwość powłoki ≤ 7%
- odporność na powstawanie rys > 2mm
- wartość pH – 7-11
- odporna na działanie środowisk agresywnych klasy XA1, XA2, XA3

produkty uzupełniające:

- łączniki z tworzywa dobrane odpowiednio do stanu istniejącego podłoża
- profil cokołowy – startowy
- narożniki z siatką z włókna szklanego
- narożniki z lekkiego metalu
- taśmy uszczelniające do trwałego uszczelnienia miejsc styków systemu
- profile dylatacyjne

środek gruntujący do gruntowania powierzchni pod papy termozgrzewalne:

- organiczny, szybkoschnący, głęboko penetrujący asfaltowy środek gruntujący
- gęstość względna w – 1,05 - 1,1 kg/m

papa termozgrzewalna nawierzchniowa:

- osnowa – włóknina poliestrowa 250 g/m²
 - grubość - (5,3 ± 0,2) mm
 - odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze - ≥ 100°C
 - giętkość w niskiej temperaturze - ≤ -25°C
 - wytrzymałość na rozciąganie
 - wzdłuż - (1200 ± 200) N/50 mm
 - w poprzek - (900 ± 200) N/50 mm
- wydłużenie przy maksymalnej sile rozciągającej
 - wzdłuż - (50 ± 15) %
 - w poprzek - (50 ± 15) %

UWAGA:

Każdy zastosowany system do wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych musi być sklasyfikowany jak NRO i posiadać Certyfikaty Zgodności ITB.

Warstwy zastosowane na poszczególne przegrody:

Ściany poniżej poziomu gruntu - SG-24:

- **folia kubełkowa**
- **izolacja termiczna ze styropianu ekstrudowanego**
- **środek klejący do styropianu (bitumiczno – kauczukowa masa powłokowa)**
- **bitumiczno – kauczukowa masa powłokowa**
- **emulsja bitumiczna do gruntowania podłoża mineralnych (roztwór)**
- podłoże – istniejąca ściana murowana

Ściany zewnętrzne powyżej poziomu terenu – SZ-48:

- **wyprawa tynkarska – tynk mineralny malowany farbami silikonowymi**
- **zaprawa zbrojąca do styropianu z siatką z włókna szklanego**
- **farba gruntująca**
- **izolacja termiczna - płyty styropianowe**
- **zaprawa klejowa do styropianu**
- podłoże – istniejąca ściana z warstwami wykończeniowymi

Stropodach – STR-W :

- **projektowane pokrycie z papy**
- istniejące pokrycie z papy
- szlichta
- płyty korytkowe na ściankach ażurowych

- pustka powietrzna
- **granulat wełny szklanej**
- istniejąca izolacja termiczna – wełna mineralna
- istniejący strop

Strop nad piwnicą – STR-D1 :

- **tynk cienkowarstwowy na siatce**
- **izolacja termiczna ze styropianu**
- tynk cem. - wap. - warstwa istniejąca
- prefabrykowany strop z płyt kanałowych – warstwa istniejąca
- warstwa wykończeniowa – warstwa istniejąca

ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE:

Przed rozpoczęciem prac należy wykonać roboty rozbiórkowe, usunąć wszystkie przyczyny zawilgocenia lub zasolenia podłoża oraz wyeliminować ich szkodliwy wpływ na podłoże, usunąć spękaną tynki, itp.

Rusztowania zabezpieczyć siatkami chroniącymi ściany podczas wykonywania robót przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr). Wszystkie okna i drzwi powinny zostać odpowiednio zabezpieczone i osłonięte.

W obrębie wykonywanych prac należy zdemontować wszystkie elementy znajdujące się na elewacji np.: anteny, tablice informacyjne, czujki, oświetlenie zewnętrzne, skrzynki teletechniczne, itp. a po zakończonych pracach ponownie zamontować stosując odpowiednie profile, łączniki, wsporniki uwzględniające grubość zastosowanej izolacji termicznej.

Przed ustawieniem rusztowań należy rozebrać istniejącą wokół budynku opaskę oraz wykonać prace rozbiórkowe.

LIKWIDACJA BALKONÓW WRAZ Z DRABINKAMI w elewacji północnej i elewacji południowej:

W uzgodnieniu z Inwestorem, projektem przewidziano likwidację nieużywanych balkonów i drabinek ewakuacyjnych zlokalizowanych w elewacji północnej i elewacji południowej.

Prace te należy wykonać przed rozpoczęciem robót dociepleniowych.

Wytyczne robót rozbiórkowych.

Roboty rozbiórkowe obiektu należy prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonywanych robót rozbiórkowych z zachowaniem bezpieczeństwa.

Prace przygotowawcze przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych.

Teren przyległy wokół obiektu rozbieranego należy wygrodzić, wyznaczyć miejsca do gromadzenia materiałów porozbiórkowych oraz ich czasowego magazynowania.

Robotnicy pracujący przy rozbiórce powinni być pouczeni o kolejności wykonywania robót i sposobie ich prowadzenia. Należy ich wyposażyć w odpowiednie narzędzia i sprzęt roboczy.

Prace rozbiórkowe powinny być prowadzone pod ścisłym i bezpośrednim nadzorem technicznym.

Prowadzenie robót rozbiórkowych.

Roboty należy wykonywać z zachowaniem maksymalnej ostrożności, dokładnie przestrzegać przepisów B.H.P.

- przede wszystkim należy usunąć wszystkie elementy zagrażające bezpieczeństwu pracujących,
- robotnicy wykonujący prace rozbiórkowe na wysokości powyżej 1 m nad terenem powinni być zabezpieczeni środkami ochrony zbiorowej bądź indywidualnej

Kolejność prowadzenia robót rozbiórkowych.

- rozbiórka drabinek,
- rozbiórka balustrad,
- rozbiórka płyty balkonu.

Rozbiórka elementów płyty balkonu

Rozbiórkę wykonywać sposobem ręcznym przy użyciu kilofów, drągów, klinów i młotów. Ręczna rozbiórka murów wymaga dużej ostrożności.

Gdy istnieje możliwość doprowadzenia sprężonego powietrza, należy zastosować narzędzia pneumatyczne.

Opis sposobu zapewnienie bezpieczeństwa ludzi i mienia.

- teren rozbiórki należy starannie ogrodzić,
- w widocznym miejscu należy ustawić tablice ostrzegawcze o zakazie wchodzenia w strefę niebezpieczną,
- teren rozbiórki należy nocą oświetlić,
- rozbiórka powinna być prowadzona metodą tradycyjną z użyciem sprzętu ręcznego i mechanicznego,
- prace powinny być prowadzone pod nadzorem oraz przez pracowników wykonujących wcześniej tego typu roboty,
- przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy sprawdzić, czy w ich zasięgu nie ma osób postronnych,
- wszyscy pracownicy powinni być odpowiednio przeszkoleni z zakresu BHP,

Utylizacja odpadów.

- gruz betonowy, żelbetowy i ceglany - na wysypisko odpadów komunalnych,
- złom stalowy - do składnicy złomu,
- zastosowane do budowy przedmiotowego obiektu materiały nie zawierają azbestu.

Charakterystyka ekologiczna.

Przyjęte w projekcie rozwiązania nie wpływają ujemnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane oraz są zgodne z obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami.

Uwagi końcowe.

Roboty rozbiórkowe obiektu należy prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonywanych robót rozbiórkowych z zachowaniem bezpieczeństwa.

Przy prowadzeniu robót rozbiórkowych nie stosować metod wybuchowych.

Roboty rozbiórkowe prowadzić pod stałym nadzorem osoby uprawnionej posiadającej stosowne uprawnienia budowlane oraz doświadczenie w tego typu pracach.

O wszelkich ewentualnych problemach ujawnionych w trakcie rozbiórki powiadomić Projektanta.

DOCIEPLENIE ŚCIAN BUDYNKU POWYŻEJ POZIOMU GRUNTU:

Przed rozpoczęciem prac dociepleniowych należy usunąć istniejące izolacje termiczne ze styropianu oraz wełny mineralnej.

Wymagania ogólne:

- przed rozpoczęciem robót zakończone są roboty dachowe, okienne, izolacje itp.,
- zabezpieczone są wszelkie powierzchnie nie przeznaczone do pokrycia, zakończone są roboty mogące zwiększyć wilgoć technologiczną budynku, wyschnięte są wszelkie zawilgocenia, zapewnione jest odprowadzenie wody opadowej poza lico ścian.
- przy wykonywaniu prac należy przestrzegać reżimu technologicznego, stosować wyłącznie elementy systemu określone w Specyfikacji Technicznej oraz Aprobacie Technicznej ETA – 09/0256, (Klasyfikacja Ogniowa NP-02797.8/09/TG),
- podczas prowadzenia prac oraz schnięcia tynków temperatura zewnętrzna powietrza, podłoża i wbudowanego materiału nie może być niższa niż +5°C (a dla tynków i farb silikatowych lub nanoporowych +8°C) lub wyższa niż 25°C a wilgotność względna powietrza nie powinna przekraczać 80%,
- w czasie robót i w fazie wiązania materiały chronić przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych (wiatr, deszcz, nasłonecznienie, wysoka lub niska temperatura), np. stosując ochronne siatki na rusztowania,
- duża wilgotność powietrza i niskie temperatury mogą znacznie wydłużyć proces wiązania materiału oraz spowodować różnice w kolorystyce; jednolitość barwy gwarantowana jest jedynie w ramach tej samej partii produkcyjnej. Ostateczny kolor elewacji uzależniony jest od warunków podłoża, temperatury i wilgotności powietrza.

W przypadku stosowania produktów o różnych numerach seryjnych należy je przez rozpoczęciem prac dokładnie ze sobą wymieszać.

Przygotowanie podłoża:

Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste, pozbawione elementów zmniejszających przyczepność (kurz i pył itp. oczyścić szczotkami, powietrzem, wodą pod ciśnieniem nawet z użyciem detergentów). W przypadku ścian otynkowanych należy wstępnie sprawdzić stan istniejącego tynku przez opukiwanie. Głuchy dźwięk oznacza, że tynk odspoił się od podłoża i należy go usunąć. Podłoża pyłące lub silnie nasiąkliwe (np. bloczki gazobetonowe), nierównomiernie chłonne oraz piaszczące zagruntować. Słabo przyczepne, łuszczące się powłoki malarskie należy usunąć. Próba przyczepności podłoża: do oczyszczonego podłoża przykleić za pomocą kleju systemowego próbki materiału izolacyjnego o wymiarach 100 x 100mm (8 – 10 próbek). Po 3 dniach przeprowadzić próbę odrywania przyklejonych próbek. Jeśli materiał izolacyjny zostanie rozerwany w swej strukturze, oznacza to, że podłoże charakteryzuje się wystarczającą wytrzymałością. Natomiast w przypadku oderwania próbki z klejem i warstwą fakturową konieczne jest dodatkowe przygotowanie podłoża. Jeżeli ponowna próba da wynik negatywny, należy rozważyć inne mocowanie (mechaniczne). Zaleca się także skucie tynków na zewnętrznych powierzchniach ościeży drzwiowych i okiennych, jeżeli nie można ich ocieplić bez nadmiernego zasłaniania ościeżnic. Nierówności, defekty i ubytki skuć lub ewentualnie wyrównać zaprawą tynkarską (Podłoże powinno być równe w zakresie odchyłach powierzchni i krawędzi). Jeśli nierówność przekroczy 20 mm, należy zastosować materiał termoizolacyjny o odpowiedniej (zmiennej) grubości.

Mocowanie płyt styropianowych:

zasadniczo układa się wyłącznie całe płyty, w układzie poziomym dłuższych krawędzi zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Układ mijankowy stosować również na narożnikach ścian, aby płyty się zazębiały. Krawędzie płyt nie mogą znajdować się na przedłużeniu krawędzi otworów okiennych lub drzwiowych. Układać płyty zaczynając od dołu do góry, a następnie mocno dociskając jedną do drugiej, bez szczelin, z przesunięciem o połowę długości, w co drugim rzędzie. Dopuszczalne jest stosowanie fragmentów płyt (minimalna szerokość 15 cm) - mogą one jednak być tylko pojedynczo rozmieszczone na płaszczyźnie ściany. W trakcie układania należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby ułożona powierzchnia płyt była równa i bez szczelin. W miejscach stykania się płyt nie powinno być kleju.

Nakładanie kleju:

klej należy nanosić zarówno punktowo na powierzchni płyty jak również pasmem, wzdłuż obrzeża. Grubość kleju należy tak dobrać, aby uwzględniając tolerancję podłoża oraz grubość warstwy kleju (od 1 do 2 cm) uzyskać min. 40 % powierzchnię stykającą się z podłożem. Pasma na brzegu płyty powinno mieć ok. 5 cm szerokości, natomiast punkty po środku płyty mniej więcej wielkość dłoni. Nierówności podłoża do 10 mm można wyrównywać zaprawą klejowo-szpachlową. Przestrzegać zaleceń zawartych w aktualnych wytycznych wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków producenta systemu. Duża wilgotność powietrza i niskie temperatury (np. w okresie późnej jesieni) mogą znacznie wydłużyć proces wiązania materiału. Nie szpachlować płyt termoizolacyjnych narażonych dłużej niż 2 tygodnie na działanie promieni słonecznych. Przed szpachlowaniem należy je przeszlifować i odkurzyć. Przed naniesieniem kolejnych powłok należy zawsze zachować przerwę technologiczną, wynoszącą co najmniej 2 - 3 dni, przy czym ważne jest, aby warstwa podkładowa była równomiernie wyschnięta, bez wilgotnych miejsc (ciemne plamy na elewacji). W przypadku równych gładkich podłoży, zaprawę można nakładać na płyty za pomocą pacy zębatej o rozmiarach 10 do 12 mm. Ilość kleju systemowego i grubość jej warstwy zależą od stanu podłoża, musi być jednak zapewniony dobry styk ze ścianą, co gwarantuje uzyskanie wymaganej przyczepności. Po nałożeniu środka klejącego na płytę należy ją bezzwłocznie przyłożyć do ściany i dokładnie przycisnąć.

Nie wcześniej niż po 24 godzinach od przyklejenia płyt izolacyjnych: szczeliny między płytami szersze niż 2 mm wypełnić odpowiednio dopasowanymi paskami materiału

izolacyjnego, oraz wykonać mocowanie mechaniczne poprzez zastosowanie kołków rozporowych. Należy zastosować łączniki w ilości 6 szt./m² a ich długość powinna być tak dobrana, aby zakotwienie w ścianie nośnej (warstwie konstrukcyjnej) wynosiło minimum 6cm. Długość kołków należy dobrać uwzględniając grubość płyty styropianowej warstwy kleju, ewentualnie starego tynku i wymaganej głębokości kotwienia w ścianie. Ościeża otworów stolarki okiennej i drzwiowej należy wykonać pod kątem prostym natomiast górne wykonać ze spadkiem na zewnątrz.

Wykonanie warstwy zbrojonej siatką:

do wykonania warstwy zbrojonej na zamocowanych płytach można przystąpić nie później niż po 14 dniach od ich przyklejenia. W przygotowaną warstwę zaprawy, przy użyciu pacy wygładzającej wciskać natychmiast tkaninę zbrojącą i równo zaspachlować. Tkanina powinna być równomiernie napięta, nie wykazywać pofałdowań a kolor i wzór siatki zatopionej w masie szpachlowej nie mogą być widoczne. Warstwa zbrojona pojedynczą tkaniną powinna mieć grubość 3-5mm. Sąsiednie pasy tkaniny należy układać na zakład co najmniej 10cm. Przy narożach otworów drzwiowych i okiennych na płytach izolacyjnych przed wykonaniem właściwej warstwy zbrojonej należy nakleić pod kątem 45° dodatkowe kawałki tkaniny zbrojącej o wymiarach 35x20cm. Zapobiega to powstawaniu rys i pęknięć na elewacji budynku.

Naroża przy zbiegu ścian budynku na parterze budynku, a także przy otworach drzwiowych należy wzmocnić przez zastosowanie profili narożnych z siatką zbrojącą osadzonych na kleju. O ile nie stosowane są kątowniki narożne, to na narożnikach zewnętrznych siatka powinna zachodzić z obu stron na odległość co najmniej 10cm. W części parterowej, a także na ocieplanych cokołach zaleca się zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej do wysokości 2,0 m powyżej poziomu terenu lub tzw. siatkę pancerną. Siatkę pancerną układa się w zaprawie szpachlowej bez zakładek a następnie wykonuje się standardową warstwę zbrojoną. Na narożnikach zaleca się zastosować kątowniki z siatką.

Wykonanie wyprawy z tynku cienkowarstwowego (tynk mineralny malowany farbami silikonowymi):

w normalnych warunkach pogodowych po minimum 3 dniach nanieść szczotką lub wałkiem na wykonane suche podłoże jedną warstwę podkładu gruntującego pod tynk cienkowarstwowy. Po wyschnięciu podkładu tynkarskiego tj. po ok. 24h można przystąpić do nakładania tynku. Przygotowany tynk należy nakładać warstwą o grubości wynikającej z uziarnienia, przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej – w projekcie przyjęto grubość 1,5 mm, baranek, odporny na działania czynników atmosferycznych i na zabrudzenia, ekstremalnie odporny na działanie wody i zabrudzenia, wysoce paroprzepuszczalny. Nadmiar tynku należy dokładnie zebrać na grubość kruszywa fakturującego zwracając szczególną uwagę na płynnym połączeniu tynku na poszczególnych obszarach roboczych. Powierzchnię tynku o fakturze baranka należy zacierać ruchem kolistym. Do fakturowania należy używać pacy z tworzywa sztucznego. Tynk należy nakładać na powierzchni elewacji w jednym cyklu roboczym, równomiernie i bez przerw. W celu uniknięcia widocznych płaszczyzn styku między wyschniętym a świeżo nakładanym tynkiem, należy zapewnić wystarczającą liczbę robotników, co pozwoli na płynne wykonanie wyprawy. Proces schnięcia wyprawy, niezależnie od jej rodzaju, polega na odparowaniu wody oraz ewentualnym wiązaniu i hydratacji spoiwa mineralnego. Przy niskiej temperaturze otoczenia oraz przy dużej wilgotności względnej powietrza, schnięcie jest dłuższe. Należy pamiętać o zachowaniu reżimu temperaturowo - wilgotnościowego podczas aplikacji wypraw tynkarskich, a także o osłonięciu rusztowań po nałożeniu tynków. Do wysokości 2 m należy zastosować środek antygrafitti.

DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH PONIŻEJ POZIOMU GRUNTU:

Przed przystąpieniem do docieplenia należy zdemontować istniejącą opaskę budynku.

Docieplenie ścian zewnętrznych poniżej poziomu terenu na głębokość posadowienia ław fundamentowych wykonać przy użyciu styropianu XPS300-035.

Ściany odsłonić poprzez wykonanie wykopów wąsko przestrzennych odcinkami długości

3 - 5 m. Wykopy zabezpieczyć od strony gruntu poprzez szalowanie i rozpory.

Uwaga:

Głębokość wykopów nie może przekraczać posadowienia ław fundamentowych.

Wykopy wygrodzić i zabezpieczyć. Teren poza wygrodzeniami oznakować tablicami.

W przypadku prowadzenia robót w okresie intensywnych opadów należy zabezpieczyć wykopy przed wodą opadową.

Odsłonięte ściany (poprzez wykopy wąsko – przestrzenne) należy starannie oczyścić z pozostałości po ziemi, korzeni, glonów i mchu, zmyć, bezwzględnie osuszyć oraz zabezpieczyć przy użyciu preparatów biobójczych. Głębokie ubytki wymagają wypełnienia zaprawą cementową lub betonem. Szerokie rysy należy naprawić (rozkuć i wypełnić zaprawą cementową). Podłoża o nieregularnej powierzchni i niejednorodnej strukturze należy pokryć tynkiem cementowy wykonując uprzednio obrzutkę kontaktową. W miejscach szczególnych, takich jak np. narożniki, przejścia rur, dylatacje konstrukcyjne należy zastosować samoprzylepne bitumiczne membrany izolacyjne. Doszczelnienie poszczególnych elementów należy wykonać ściśle wg wskazań technologicznych producenta materiału.

Po uprzednim przygotowaniu podłoża a przed wykonaniem zasadniczej izolacji powierzchnię ścian fundamentowych należy zagruntować. Zastosować anionową emulsję bitumiczną do gruntowania podłoża mineralnych. Do gruntowania podłoża, w zależności od ich nasiąkliwości, emulsję należy rozcieńczyć wodą w proporcji od 1:1 do 1:4 (na bardzo porowatych i nasiąkliwych podłożach odpowiednia jest proporcja 1:1). Następne warstwy izolacji można nakładać wtedy, gdy warstwa gruntująca całkowicie już wyschła, tj. po ok. 24 godz.

Jako izolację pionową zastosować szybkoschnącą grubowarstwową, bitumiczno – kauczukową masę z wypełnieniem polistyrenowym. Gotową masę równomiernie nakładać na podłoże za pomocą pacy lub agregatu natryskowego tak, aby uzyskać warstwę o odpowiedniej grubości tj. 3,0 mm. Szczeliny dylatacyjne zaleca się izolować dodatkowo stosując pasy membrany samoprzylepnej. W przypadku murów kamiennych, występowania licznych rys lub możliwości pojawienia się pęknięć – izolację nakładać dwiema warstwami, umieszczając pomiędzy nimi siatkę z włókna szklanego. Docieplenie ścian zewnętrznych piwnic wykonać przy użyciu styropianu. Płyty mocować do ścian przy użyciu tej samej masy co użyta do wykonania izolacji pionowej. Styropian poniżej poziomu terenu zabezpieczyć folią kubelkową, a następnie wykopy zasypać gruntem z wykopu zagęszczając warstwami. Wokół budynku wykonać opaskę.

Po zakończeniu prac dociepleniowych wokół budynku odtworzyć opaskę z kostki brukowej na podsypce cementowo-piaskowej gr. 10 cm oraz warstwie drenującej ze żwiru gr. 10 cm, z dodatkowym zabezpieczeniem obrzeżem betonowym 6x20x100 cm. Kostka brukowa w kolorze szarym, obrzeże – kolor szary. Opaskę ułożyć ze spadkiem od ściany budynku – spadek 2% zapewniający samoczynne spływanie wody.

DOCIEPLENIE OŚCIEŻY OKIENNYCH I DRZWIOWYCH

Ościeża otworów stolarki okiennej i drzwiowej należy wykonać pod kątem prostym natomiast górne wykonać ze spadkiem na zewnątrz. Do ocieplenia ościeży użyć styropianu EPS70-031 o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,031\text{W/m}\cdot\text{K}$ gr. 2 cm.

Narożniki wzmocnić narożnym perforowanym profilem aluminiowym.

Styk ościeża z warstwą styropianu dodatkowo zabezpieczyć uszczelniaczem poliuretanowym. Do mocowania płyt styropianowych zastosować jednoskładnikowy, niskoprężny klej poliuretanowy.

KOLORYSTYKA BUDYNKU:

Kolorystykę budynku, należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową. Wszelkie zmiany należy uzgodnić z jednostką projektową.

UWAGA:

Ze względów poligraficznych mogą wystąpić różnice w tonacji kolorystycznej rysunku w stosunku do oryginalnego wzornika.

DOCIEPLENIE STROPODACHU WENTYLOWANEGO:

Projektuje się wykonanie docieplenia stropodachu wentylowanego metodą nadmuchu granulatu z wełny szklanej gr. 24 cm + 10% na stabilizację o gęstości 50 kg/m³ i współczynnika przewodzenia ciepła $\lambda=0,039\text{W/m}\cdot\text{K}$.

Po wykonaniu docieplenia stropodachu wykonać jednowarstwowe pokrycie z papy.

Przed przystąpieniem do układania granulatu, należy dokładnie uprzątnąć, jeśli to możliwe, zanieczyszczenia znajdujące się w przestrzeni stropodachu.

Wykonanie otworów technologicznych

Należy wymierzyć osie otworów technologiczno – montażowych, z wykorzystaniem detektorów do wykrywania zbrojenia. W płycie dachowej stropodachu w najwyższym punkcie wykonać otwór technologiczny 60 x 60 cm w celu nadmuchu granulatu.

W niedostępne przestrzenie stropodachów wentylowanych granulatu wdmuchiwać przez otwory technologiczne. W każdym polu pomiędzy ściankami podtrzymującymi płyty dachowe powinny być co najmniej 2 otwory – jeden do wdmuchiwania granulatu, a drugi przeciwległy do obserwacji przez lunet równomierności układania granulatu. Sprawdzić czy nie istnieją przeszkody do wykonania nadmuchu. Otwory zabezpieczyć przed zalaniem. Wykonać otwory komunikacyjne w ściankach kolankowych.

Kontrola stanu wentylacji i montaż kominków wentylacyjnych

Należy zapewnić prawidłową wentylację przestrzeni stropodachu poprzez wykonanie nowych kominków wentylacyjnych na dachu. Zastosować kominki wentylacyjne $\Phi 110$ mm w ilości 2szt/100m². Kominki zlokalizować w równej ilości w najwyższej i najniższej części dachu.

Otwory wentylacyjne zlokalizowane w ścianach pozostawić bez zmian, zdemontować stare kratki wentylacyjne. Po wykonaniu docieplenia ścian zewnętrznych otwory zabezpieczyć kratkami stalowymi przed dostępem ptaków i zwierząt do wnętrza stropodachu.

Docieplenie stropodachu granulem

Izolację wykonać metoda wdmuchiwania za pomocą agregatu. Każdorazowo do wysokości podawania należy dobrać moc urządzenia. Nadmuch prowadzić pod stałym ciśnieniem. Grubość ułożonej izolacji cieplnej powinna wynosić nie mniej niż grubość skorygowana. Granulat powinien być ułożony równą warstwą, bez przerw i ubytków i nie może zatykać otworów wentylacyjnych.

Robocza kontrola grubości izolacji w trakcie wykonywania pracy

Kontrolę grubości ułożonej izolacji przeprowadza się poprzez pomiar płytką o wymiarach 200 x 200 mm i masie 200 +/- 5g, w co najmniej pięciu punktach na każde 100 m² izolacji. Płytkę należy ostrożnie nałożyć na warstwę izolacji i wyznaczyć grubość za pomocą pręta znajdującego się po środku płyty. Gęstość objętościową sprawdza się w następujący sposób: granulat wdmuchuje się z dyszy urządzenia do wdmuchiwania granulatu, z wysokości 1m, do pojemnika o sztywnej konstrukcji i niezmiennym kształcie, o wymiarach (w świetle) 1,0x1,0x0,25m (pojemności 0,25m³). Powierzchnię warstwy wyrównuje się przy użyciu liniału do górnej krawędzi pojemnika, usuwając nadmiar granulatu. Zawartość pojemnika waży się z dokładnością do 100g.

Zabezpieczenie otworów technologiczno – montażowych

Po zakończeniu prac dociepleniowych otwory technologiczne zabezpieczyć blachą stalową ocynkowaną o gr. 2 mm z przygotowanym otworem pod komin wentylacyjny oraz wykonać pokrycie z papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia.

Uwagi:

- izolacje cieplne z granulatu powinny być wykonywane przez firmy przeszkolone i poinstruowane w zakresie warunków i technologii wykonywania termomodernizacji stropodachów oraz posiadające specjalistyczny sprzęt do podawania granulatu w przestrzeń stropodachu;
- warstwa izolacji nie wymaga okresowej konserwacji; należy unikać poruszania się po wykonanej warstwie izolacji, w przypadku konieczności wejścia w przestrzeń stropodachu należy wyrównać i ewentualnie uzupełnić istniejącą izolację.

Wykonanie nowego pokrycia dachu:

Po wykonaniu docieplenia należy wykonać nowe jednowarstwowe pokrycie z papy termozgrzewalnej.

Podłoże powinno być wytrzymałe mechanicznie, bez luźnych zanieczyszczeń, tłustych plam czy wody. Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych prowadzić w temperaturze nie niższej niż: 0° C w przypadku pap modyfikowanych SBS, +5°C w przypadku pap oksydowanych. Nie prowadzić prac dekarских w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.

Roboty dekarские rozpoczyna się od osadzenia wszelkich haków rynnowych i innego oprzyrządowania oraz wstępnego wykonania obróbek detali dachowych (ogniomurów, kominów, itp.). Przy małych pochyleniach dachu do 10% papy należy układać pasami równoległymi do okapu. Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przycięciu zwinąć ją z dwóch końców do środka. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy (z którym łączona będzie rozwijana rolka) należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki na całej szerokości zakładu (12-15 cm). Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki.

Miarą jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5-1,0 cm na całej długości zgrzewu. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład. Brak wypływu masy asfaltowej świadczy o niefachowym zgrzaniu papy. Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady (podłużny 8 lub 10 cm, poprzeczny 12 - 15 cm). Zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody i zgodnie z kierunkiem najczęściej występujących w okolicy wiatrów. Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane należy podgrzać (po uprzednim odchyleniu papy) i ponownie skleić.

Zastosować papę o parametrach nie gorszych niż:

- siła zrywająca na pasku szer. 5 cm wzdłuż / w poprzek 800N / 600N,
- wydłużenie względne przy zerwaniu wzdłuż i poprzek 40%,
- giętkość w obniżonych temperaturach na wałku Ø 30 mm - 25° C,
- odporność na działanie wysokiej temp., w ciągu 2 h +100° C,
- grubość papy: 5,2 ± 0,2 mm,
- kolor szary;
- zawartość asfaltu modyfikowanego elastomerem SBS 3000 g/m².

UWAGA:

Prace dekarские należy wykonywać zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami i zaleceniami producenta wyrobu.

DOCIEPLENIE STROPU NAD PIWNICAMI:

Projektem przewidziano docieplenie stropu nad piwnicami przy użyciu styropianu EPS70-031 o współczynniku $\lambda=0,031\text{W/m}^{\circ}\text{K}$ gr. 11 cm z wykonaniem tynków oraz malowaniem farbami akrylowymi.

Przed wykonaniem docieplenia należy oczyścić powierzchnię stropu, o ile to możliwe, wszystkie instalacje obniżyć tak, aby znalazły się poniżej warstwy naniesionej izolacji termicznej oraz zagruntować podłoże.

REMONT KOMINÓW:

Wszelkie spękanе, nietrzymające się tynki należy skuć, uzupełnić wszelkie ubytki. Tak przygotowane powierzchnie kominowe okleić siatką z włókna szklanego i wykonać nową wyprawę elewacyjną z tynku cienkowarstwowego zgodnie z projektem kolorystyki. Wcześniej jednak należy zastosować preparaty poprawiające przyczepność tynku do podłoża (utworzenie tzw. warstwy szczepnej).

Wokół kominów wykonać obróbki blacharskie, celem uszczelnienia miejsc, gdzie przechodzą one przez dach. Obróbkę blacharską zamocować bezpośrednio do ścianek komina, a jej krawędź osłonić specjalną listwą. Dodatkowo górę styku obróbki z kominem uszczelnić silikonem. Należy również ukształtować tzw. kozubek – uwypuklenie,

zapobiegające zastoynom wody i zatrzymywaniu zanieczyszczeń u podstawy komina. Wyloty wentylacyjne zabezpieczyć kratką stalową.

WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ:

W budynku stolarka zewnętrzna okienna oraz drzwiowa podlega wymianie (zgodnie z dokumentacją projektową).

Stolarkę okienną należy wymienić na stolarkę z PCV w kolorze białym, stolarkę drzwiową na nową z ciepłego aluminium.

Zestawienie stolarki zewnętrznej budynku w załączeniu do części rysunkowej.

Wymagania stolarki okiennej:

Współczynnik przenikania dla całego okna	$U=0,9 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
Współczynnik przenikania dla pakietu szybowego	$U=0,5 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
Izolacyjność akustyczna	$R_w= 30\text{dB}$
Klasa wodoszczelności	kl. 4A (150 Pa)
Klasa kształtownika (ramy)	kl. A
Minimalna grubość całkowita kształtowników	70 mm
Minimalna budowa kształtownika	pięciokomorowy
Kolor stolarki	biały
Detale okuć i zamków	po ustaleniu z Inwestorem
Okna winny posiadać atest PZH	
profile i pakiety powinny być trwale nacechowane, posiadać aktualne atesty i certyfikaty.	
pakiety szybowe:	
powinny posiadać współczynnik przenikania ciepła $U=0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$,	
powinny posiadać atest PZH,	
powinien posiadać atest Instytutu Szkła i Ceramiki	
pakiet 3 szybowy 4-16-4-16-4 wypełniony argonem lub ksenonem z dwoma powłokami selektywnymi	
montaż stolarki wg instrukcji szczegółowej producenta.	

Wymagania stolarki drzwiowej:

- profile z izolacją termiczną
- aluminium anodowane
- izolacyjność akustyczna
- min. grubość całkowita kształtowników (ramy)
- rodzaj uszczelek kauczukowe
- kolor stolarki brązowy
- detale okuć oraz zamków
- profile i pakiety powinny być trwale nacechowane, posiadać aktualne atesty i certyfikaty

Uwaga:

Drzwi oznaczone jako DZ2/0 (2 szt.) zlokalizowane na klatkach schodowych należy wyposażyć w napędy drzwiowe do awaryjnego otwierania oraz samozamykacze w celu wymaganego napowietrzania klatek schodowych.

Wymagana powierzchnia napowietrzania w części graficznej opracowania.

Montaż stolarki wg instrukcji szczegółowej producenta.

Wymiary stolarki ujęte w zestawieniu są wymiarami w stanie istniejącym, przed zamówieniem stolarki należy bezwzględnie dokonać obmiaru na budowie.

MONTAŻ SYSTEMOWYCH DOŚWIELTACZY OKIEN PIWNICZNYCH:

Nie występują okna poniżej poziomu terenu ani istniejące kosze doświetlające. Projektem przewidziano remont istniejących zsypów.

REMONT ZSYPOW:

Spękanne elementy zsypów należy naprawić i uzupełnić. W przypadku występowania niewielkiego uszkodzenia betonu, należy usunąć uszkodzony beton. Następnie wypełnić ubytki zaprawą (po zastosowaniu preparatów poprawiających szczepność). W przypadku dużego stopnia zniszczenia rozebrać i odtworzyć szachty w konstrukcji betonowej przy użyciu betonu C16/20. Powierzchnie szachtów betonowych zatrzeć wykonując warstwę zbrojoną siatką i okładzinę z płytek klinkierowych. Spody szachtów – wykonać jako betonowe.

REMONT SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH:

Schody zewnętrzne (wszystkie schody zewnętrzne z wyjątkiem schodów przy wejściu głównym w elewacji północnej) przeznaczone do remontu. Przed przystąpieniem do prac remontowych należy odpowiednio przygotować podłoże:

- skuć istniejącą posadzkę,
- skuć odstający, zwietrzały i narażony na częste namakanie tynk od spodu i z boku płyty,
- od spodu i z boku płyty należy oczyścić poprzez skrobanie i zmywanie z organicznych pozostałości (np. stare farby emulsyjne), z brudu, kurzu, lepiku asfaltowego i tłuszczu,
- po dokładnym oczyszczeniu (od góry, z boków) pomalować emulsją gruntującą lub środkiem gruntującym;

Na tak przygotowanym podłożu można przystąpić do dalszych prac i wykonać:

- odpowiedni spadek z naprawczej zaprawy cementowej z dodatkiem do betonu, modyfikowanej polimerami,
- ułożenie płytek granitowych płomieniowanych o gr. 2 cm na zaprawie wysokoplastycznej mrozoodpornej, spoinowanie fugą elastyczną, mrozoodporną,
- na ściankach bocznych schodów wykonać warstwę zbrojoną siatką i wyprawę z tynku cienkowarstwowego.

Schody oraz mury oporowe po południowej stronie budynku (wejście do byłej kotłowni) przeznaczone do remontu, należy:

- skuć istniejące spękanne warstwy z powierzchni schodów,
- oczyścić powierzchnię poprzez skrobanie i zmywanie z organicznych pozostałości, z brudu, kurzu, lepiku asfaltowego i tłuszczu,
- po dokładnym oczyszczeniu pomalować emulsją gruntującą lub środkiem gruntującym;

No tak przygotowanym podłożu można przystąpić do dalszych prac i wykonać:

- warstwę wyrównawczą z naprawczej zaprawy cementowej z dodatkiem do betonu, modyfikowanej polimerami,
- ułożenie płytek granitowych płomieniowanych o gr. 2 cm na zaprawie wysokoplastycznej mrozoodpornej, spoinowanie fugą elastyczną, mrozoodporną,

Spękanne tynki murów oporowych należy naprawić i uzupełnić. Skuć spękanne nie trzymające się tynki, następnie wypełnić ubytki zaprawą (po zastosowaniu preparatów poprawiających szczepność), powierzchnię murów okleić siatką z włókna szklanego i wykonać wyprawę elewacyjną z tynku cienkowarstwowego.

WYMIANA ZEWNĘTRZNYCH BALUSTRAD:

Projektem przewidziano wymianę starych balustrad i barierek zewnętrznych. W tym celu należy:

- zdemontować stare barierki i balustrady zewnętrzne oraz zamontować nowe w kolorze wg części graficznej opracowania,

Minimalna wysokość balustrady, mierzona do wierzchu poręczy nie może być mniejsza niż 1,1 m. Wypełnienie płaszczyzn pionowych powinny zapewniać skuteczną ochronę przed wypadnięciem osób. Maksymalny prześwit lub wymiar otworu pomiędzy elementami wypełnienia balustrady nie może być większy niż 0,12 m. Balustrady powinny mieć rozwiązania uniemożliwiające wspinanie się na nie oraz zsuwanie się po poręczy. Poręcze przy schodach zewnętrznych, przed ich początkiem i za końcem, należy przedłużyć o 0,3 m oraz zakończyć w sposób zapewniający bezpieczne użytkowanie.

REMONT ZADASZENIA NAD WIATROŁAPEM w elewacji północnej:

W uzgodnieniu z Inwestorem, projektem przewidziano remont zadaszenia nad wiatrołapem w elewacji północnej, należy:

- wymienić uszkodzone elementy konstrukcji:
 - konstrukcję stalową oprzeć na istniejących, stalowych słupach, uzupełnić 2 brakujące słupy z rury stalowej St III Ø76, 1x3,6mm,
 - Kątowniki L 90x90x6 L=3920mm oprzeć na murze na głębokość 25 cm,
 - Profile zamknięte 100x60x4 L=3765mm układać co 80cm, ostatni na odległość 40 cm, wg części graficznej,
 - Ze styropapy wykonać spadek 2° do środka daszku, wykonać odwodnienie poprzez zastosowanie koryta w połaci dachowej i odprowadzić wodę rurami spustowymi na teren własny, nieutwardzony,
 - Dach obudować blachą trapezową T45,
- Blachę zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez malowanie klasycznymi farbami antykorozyjnymi lub stosując powłokę poliuretanową,
- Pomalować elementy istniejące wg projektu kolorystyki elewacji.

WYMIANA DASZKÓW NAD WEJŚCIAMI

W uzgodnieniu z Inwestorem, zaplanowano wymianę daszków nad wejściami do budynku na nowe zadaszenie systemowe, ujednolicone. Wymiar dachu 190x90cm, przewidziano wymianę 5 elementów.

Montaż zadaszeń został przedstawiony w części graficznej opracowania.

OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU

Wokół budynku, po zakończonych pracach należy odtworzyć opaskę z kostki brukowej szer. 0,5 m i gr. 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej z dodatkowym zabezpieczeniem obrzeżem betonowym, ze spadkiem od ściany budynku - spadek wielkości 2% zapewniający samoczynne spływanie wody.

Należy pamiętać o pozostawieniu dylatacji szer. 2 cm między ścianami a opaską.

Kolor kostki oraz obrzeża – do ustalenia z Inwestorem oraz dyrekcją placówki.

WYKONANIE OBRÓBEK BLACHARSKICH, ORYNNOWANIA:

Przed przystąpieniem do docieplania ścian zewnętrznych należy zdemontować istniejące obróbki blacharskie, parapety, orynnowanie (dotyczy zadaszeń nad wejściami do budynku), itd.

Po wykonaniu docieplenia zamontować nowe elementy obróbek wykonane z blachy stalowej powlekanej gr. 0,5 - 0,6 mm w kolorze zgodnym z kolorystyką elewacji.

Przed zamontowaniem parapetów zewnętrznych powierzchnię oczyścić i docieplić styropianem gr. 2 cm. Parapety wypuścić poza lico ściany ok. 5 cm. Styk połączenia tynku strukturalnego i blachy zabezpieczyć uszczelniaczem poliuretanowym. Nie dopuszcza się wykonania parapetów okiennych łączonych z dwóch i więcej elementów blachy. Sztywność parapetu można poprawić poprzez zastosowanie odpowiednio wyprofilowanego stalowego płaskownika 30x3 mm.

Rynny oraz rury spustowe zlokalizowane przy wejściu do budynku należy wymienić na nowe z blachy stalowej powlekanej w kolorze zgodnym z kolorystyką elewacji. Zastosować rynny i rury spustowe o średnicach jak istniejące. Przy remoncie zadaszenia nad wiatrołapem, należy wymienić rygacze na rury spustowe Ø10 wykonane z blachy stalowej powlekanej gr. 0,5 - 0,6 mm w kolorze zgodnym z kolorystyką elewacji.

KRATKI WENTYLACYJNE WYSTĘPUJĄCE NA ELEWACJI:

Wokół otworów wentylacyjnych należy wyciąć w styropianie otwory o 4mm większe, rozciąć siatkę promieniście i wywinąć do środka otworu, wyrobić spadek na zewnątrz budynku. Otwory wentylacyjne osłonić kratką wentylacyjną metalową.

DOSTOSOWANIE BUDYNKU DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW PRZECIWPOŻAROWYCH:

Remont klatek schodowych

Wydzielenie klatek schodowych.

W celu dostosowania klatki schodowej „A” do obowiązujących przepisów przeciwpożarowych, należy:

w poziomie piwnicy:

- wymienić/zamontować drzwi łączące klatkę schodową z korytarzem (ozn. na rys. nr. 0/5) na drzwi o odporności ogniowej EI30 wyposażone w samozamykacze o wymiarach skrzydła 0,9 x 2,00m (miejsce montażu zaznaczone w części graficznej opracowania),

w poziomie parteru:

- wymienić/zamontować drzwi łączące klatkę schodową z korytarzem (ozn. na rys. nr. 1/2) na drzwi o odporności ogniowej EI30 wyposażone w samozamykacze o wymiarach skrzydła 0,9 x 2,00m (miejsce montażu zaznaczone w części graficznej opracowania),
- wyburzyć ściankę działową gr. 12cm, zlokalizowaną na spoczniku klatki schodowej,

w poziomie piętra:

- wymienić/zamontować drzwi łączące klatkę schodową z korytarzem (ozn. na rys. nr. 2/1) na drzwi o odporności ogniowej EI30 wyposażone w samozamykacze o wymiarach skrzydła 0,9 x 2,00m (miejsce montażu zaznaczone w części graficznej opracowania), zastosować nadproże 2x UPN (C) 100,
- w celu zamontowania klapy oddymiającej należy:
 - wyburzyć fragment ściany klatki schodowej gr. 24 cm na szerokości ok. 145 cm oraz ściankę działową o gr. 12 cm, do wysokości stropu ostatniej kondygnacji;
 - wykonać ścianki o konstrukcji lekkiej, systemowe gr. 15 cm o odporności ogniowej REI60 (płyty gips – karton gr. 2x2x12,5mm o podwyższonej odporności ogniowej na ruszcie stalowym z wypełnieniem wełną mineralną gr. 10 cm);
 - zastosować nadproże 2x UPN (C) 140.

W celu dostosowania klatki schodowej „B” do obowiązujących przepisów przeciwpożarowych, należy:

w poziomie piwnicy:

- wymienić/zamontować drzwi łączące klatkę schodową z korytarzem (ozn. na rys. nr. 0/28) oraz pomieszczeniami (ozn. na rys. nr 0/22 i 0/23) na drzwi o odporności ogniowej EI30 wyposażone w samozamykacze o wymiarach skrzydła 0,9 x 2,00m (miejsce montażu zaznaczone w części graficznej opracowania),

w poziomie parteru:

- wymienić/zamontować drzwi łączące klatkę schodową z korytarzem (ozn. na rys. nr 1/26) oraz pomieszczenia (ozn. na rys. nr 1/18 i 1/20) na drzwi o odporności ogniowej EI30 wyposażone w samozamykacze o wymiarach skrzydła 0,9 x 2,00m (miejsce montażu zaznaczone w części graficznej opracowania), na korytarz i do pomieszczenia nr 1/20 należy zastosować nadproże 2x UPN (C) 140,
- wyburzyć ściankę działową gr. 12cm, zlokalizowaną na spoczniku klatki schodowej,

w poziomie piętra:

- wymienić/zamontować drzwi łączące klatkę schodową z korytarzem (ozn. na rys. nr 2/21) oraz pomieszczenia (ozn. na rys. nr 2/15 i 2/18) na drzwi o odporności ogniowej EI30 wyposażone w samozamykacze o wymiarach skrzydła 0,9 x 2,00m

(miejsce montażu zaznaczone w części graficznej opracowania), na korytarz i do pomieszczenia nr 2/18 należy zastosować nadproże 2x UPN (C) 140.

Oddymianie klatek schodowych

Dla realizacji funkcji związanej z oddymianiem pionowych dróg ewakuacyjnych dla budynku kategorii ZLII zagrożenia ludzi przewidziano montaż klap oddymiających w stropodachu. Zaprojektowano klapy o wymiarach 100x120cm i 110x120cm, szczegóły doboru klapy wg załącznika nr 1.

W celu zapewnienia pełnego wykorzystania powierzchni czynnej klap oddymiających, należy przewidzieć odpowiednią ilość powietrza uzupełniającego, do napowietrzania wykorzystany zostanie wentylator napowietrzający o min. wydajności 23000 m³/h.

W ścianie zewnętrznej klatek schodowych wykuć otwór, w którym należy zamontować projektowany wentylator napowietrzający (miejsce montażu zaznaczone w części graficznej opracowania).

W miejscu wykonania otworu należy wykonać nadproże z wykorzystaniem ceowników 2 x C UPN (C) 140 L = 1450mm.

Prace rozpocząć od wykucia bruzd i zainstalowaniu elementów przewidzianych na nadproża, dla zapewnienia stabilizacji należy ceowniki skrócić ze sobą za pomocą szpilek Ø12.

Po wykonaniu prac należy wykonać uzupełnienie tynków wewnętrznych i zewnętrznych. Dobór wentylatorów wg załącznika.

Montaż klap oddymiających:

W budynku zastosowane są płyty kanałowe szerokości 90, 120 i 150cm.

UWAGA:

Konstrukcję wsporczą pod wzmocnienie stropu z płyt kanałowych należy wykonać w zależności od układu płyt z zastosowaniem odpowiedniej ramy nośnej.

Rozbiórkę stropu należy prowadzić od góry.

Na klatkach schodowych „A” i „B” należy:

podstemplować istniejący strop,

zabezpieczyć klatkę schodową przed uszkodzeniami mogącymi powstać w trakcie rozbiórki stropu, poprzez zastosowanie płyt OSB,

wykonać wzmocnienie wyciętej płyty kanałowej poprzez zastosowanie dwóch dwuteowników IPN220, opartych na ścianach podłużnych klatki schodowej, dwuteowniki oprzeć na murze na głębokość min. 22cm, zastosować poduszkę betonową,

wyciąć wierzchnie pokrycie stropodachu z papy termozgrzewalnej,

wykuć otwór w płytach korytkowych,

wyciąć otwór w płycie kanałowej na długość klapy oddymiającej z zapasem 2 cm z każdej strony, uzupełnienie stropu z betonu B20 z siatką zbrojeniową z prętów AIII-N Ø10 o oczku 15cm,

montaż klapy oddymiającej wg zaleceń i instrukcji producenta,

klapę oddymiającą należy obmurować cegłą ceramiczną pełną o gr. 6cm oraz docieplić warstwą styropianu samogasnącego EPS70-031 gr. 10 cm, o współczynniku $\lambda=0,031$ W/m*K; otynkować tynkiem cienkowarstwowym na siatce oraz zastosować potrzebne obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej.

WYMIANA OŚWIETLENIA NA ENERGOOSZCZEDNE

INSTALACJA ODGROMOWA

Remont instalacji odgromowej - wg części elektrycznej,

PRACE TOWARZYSZĄCE:

- **malowanie elementów metalowych** (deflektory zlokalizowane na dachu), które należy uprzednio odpowiednio przygotować - oczyścić powierzchnię do stopnia wymaganego przez stosowaną do malowania farbę i odtłuścić; stopnie czystości powierzchni określa norma PN – 8501. Elementy zabezpieczyć poprzez 2-krotne pokrycie i pomalowanie farbami wodoodpornymi, nie ulegającymi zmydleniu i odpornymi na kwasy i alkalia – np. farby chlorokauczukowe; jako podkład zastosować produkty na spoiwie chlorokauczukowym, alkaidowym lub ftalowym. Nakłada się je pędzlem lub za pomocą natrysku, przynajmniej w dwóch warstwach o łącznej grubości 0,04 mm, co odpowiada zużyciu 0,15-0,20 l/m². Wierzchniego pokrycia farbą lub emalią należy dokonać niezwłocznie, gdy tylko podkład wyschnie, gdyż jego porowata struktura nie jest odporna na długotrwałe oddziaływanie czynników atmosferycznych,
- **demontaż i ponowny montaż krat okiennych** – po wykonaniu docieplenia zamontować ponownie kraty okienne na wspornikach wydłużonych o grubość izolacji termicznej,
- **przesunięcie kanalizacji sanitarnej** – rury spustowe zdemonstrować przed przystąpieniem do prac dociepleniowych, po wykonaniu docieplenia należy przesunąć rury spustowe powyżej oraz poniżej terenu na odległość docieplenia,
- **zewnętrzne elementy zamocowane na elewacjach budynku** (szyldy, oświetlenie, anteny, kamery, itp.) należy zdemonstrować i po wykonaniu docieplenia elewacji ponownie je zamontować z użyciem wsporników wydłużonych o grubość zastosowanej izolacji termicznej.
W miejscu istniejącego oświetlenia zewnętrznego należy zastosować nowe oprawy oświetleniowe - plafoniere w wykonaniu hermetycznym.

Uwaga!

System zastosowany do wykonania docieplenia ścian zewnętrznych musi być sklasyfikowany jak NRO i posiadać Certyfikaty Zgodności ITB.

UWAGI KOŃCOWE:

Wszelkie wątpliwości przyszłego wykonawcy winny być wyjaśnione przed złożeniem oferty. Zamienne rozwiązania techniczne zaproponowane przez wykonawcę robót powinny być uzgodnione z Inwestorem i jednostką projektową. Wszystkie roboty budowlane i instalacyjne wykonać pod ścisłym nadzorem technicznym specjalistów poszczególnych branż, zgodnie z PN Budowlaną i obowiązującymi przepisami budowlanymi oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

Wszystkie zastosowane materiały budowlane powinny posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie mieszkaniowym ogólnym. Producent zastosowanego systemu musi posiadać atest PZH oraz certyfikaty na swoje produkty. Wymagana odporność warstwy wyprawy elewacji na zagrożenia porażenia biologicznego - udokumentowana certyfikatem Ministra Zdrowia.

Zastosowane produkty muszą posiadać decyzję Ministra Zdrowia na obrót produktem biobójczym zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady.

Jednoczesne stosowanie materiałów różnych systemów jest niedopuszczalne.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych, prac remontowych – dokonać pomiarów z natury.

Uwaga:

Prace demontażowe oraz montażowe należy prowadzić ze szczególną ostrożnością, ograniczając uszkodzenia istniejących elementów budynku do absolutnie niezbędnego minimum. Naprawę uszkodzeń oraz uzupełnienia należy wykonać przy użyciu takich samych materiałów z zachowaniem właściwej technologii wykonania. Nie można dopuścić do rozprzestrzeniania się brudu i pyłu budowlanego na obszary budynku nie objęte remontem. Dla zachowania reżimu starannego wykonania niezbędne będzie stałe posiadanie na budowie odkurzacza przemysłowego.

Pomieszczenia, w których były wykonane prace budowlane, po ich zakończeniu, jak również otoczenie, należy doprowadzić do stanu czystości sprzed remontu.

Nazwy własne produktów, producentów, znaki towarowe, patenty lub pochodzenie zostały użyte w celu określenia parametrów technicznych poszczególnych elementów. Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań "równoważnych" o parametrach nie gorszych niż te, które zostały opisane w dokumentacji i posiadających odpowiednie certyfikaty. Zastosowanie rozwiązań "równoważnych" wymaga uzyskania akceptacji Inwestora i Projektanta.

Przed przystąpieniem do prac należy szczegółowo zapoznać się z kartami technicznymi poszczególnych produktów, ze szczególnym zwróceniem uwagi na przygotowanie podłoża, warunków i czasu aplikacji oraz pielęgnacji wykonanych powłok.

Kolorystykę wszelkich materiałów wykończeniowych wykonawca musi ustalić z Inwestorem.

W trakcie inwentaryzacji budynku nie stwierdzono gniazdowania ptaków.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych należy dokonać przeglądu budynku pod kątem ewentualnego występowania potencjalnych miejsc lęgowych ptactwa oraz nietoperzy i ich schronień w budynkach objętych opracowaniem. W przypadku stwierdzenia siedlisk ptactwa czy nietoperzy należy zastosować się do obowiązujących przepisów w zakresie ich ochrony.

Imię i Nazwisko	Branża	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	architektura, konstrukcja	227/KL/72	
mgr inż. arch. Andrzej Papierz	architektura	110/90/WŁ	
mgr inż. arch. Magdalena Siudem	architektura	- - - - -	

**Warunki ochrony przeciwpożarowej,
budynku Przedszkola nr 8.**

1. Informacje o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji,

Dane wielkościowe budynku :

- powierzchnia zabudowy	624,00 m ²
- powierzchnia użytkowa piwnicy	505,34 m ²
- powierzchnia użytkowa parteru	514,98 m ²
- powierzchnia użytkowa I-go piętra	516,23 m ²
- wysokość kondygnacji	3,30 m (3,60 m brutto)
- kubatura brutto budynku	6 672,00 m ³
- ilość kondygnacji nadziemnych	2
- ilość kondygnacji podziemnych	1
- długość budynku	31,35 m
- szerokość budynku	27,66 m
- wysokość do attyki	9,70 m
- kąt nachylenia dachu	8%, 10%

2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych,

W projektowanym budynku głównie materiałami palnymi będą:

- drewno,
- płyty drewnopochodne,
- papier,
- plastik,
- firany, zasłony, tkaniny,

Temperatura zapłonu materiałów wynosi: 230° - 450°C.

3. Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz,

Istniejący budynek klasyfikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL II parter i piętro budynku oraz PM piwnice.

Według założeń projektowych przyjęto, że w całym budynku jednocześnie może przebywać 166 osób, w tym:

- zatrudnienie 41 osób w tym:
 - 22 osób - personel pedagogiczny, opiekunki,
 - 19 osób - administracja i obsługa,
- ilość przebywających dzieci - 125,

Przewidywana ilość osób na kondygnacji - z uwagi na charakter budynku - przedszkole, na jednej kondygnacji przebywa około:

- piwnice - 3 osoby,
- parter - 63 dzieci, 20 pedagogów, opiekunki, administracja i obsługa,
- parter - 62 dzieci, 18 pedagogów, opiekunki, administracja i obsługa,

W budynku nie występują pomieszczenia w których może przebywać więcej niż 50 osób.

Dane dotyczące ilości dzieci oraz ilość personelu uzyskano od administracji przedszkola.

4. Informacje o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego,

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego w pomieszczeniach technicznych nie przekroczy wartości 500MJ/m².

5. Ocenę zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych,

W przedmiotowym budynku nie przewiduje się pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych zagrożonych wybuchem.

6. Informacje o klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych,

Zgodnie z §212, ust.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z 2002 r. z późniejszymi zmianami) budynek zaliczany do niskich (N)

Budynek w klasie odporności pożarowej „B”:

- główna konstrukcja nośna: R 120,
- konstrukcja dachu: R 30,
- strop: REI 60,
- ściana zewnętrzna: EI 60,
- ściana wewnętrzna: EI 30,
- przekrycie dachu: RE 30,

Wymagania dla elementów stanowiących oddzielenia przeciwpożarowego:

- obudowa drogi ewakuacyjnej: EI 60
- ściany oddzielenia przeciwpożarowego: REI 120,
- stropy oddzielenia przeciwpożarowego: REI 60,
- drzwi lub inne zamknięcia przeciwpożarowe: EI 30,

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI60 lub REI60, a nie będących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.”

Elementy budynku: główna konstrukcja nośna, konstrukcja dachu, strop, ściana zewnętrzna, ściana wewnętrzna, przekrycie dachu, nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

W ścianie oddzielenia przeciwpożarowego dopuszcza się wypełnienie otworów materiałem przepuszczalnym światło, takim luksfery, cegła szklana lub inne przeszklenia, jeżeli powierzchnia wypełnionych otworów nie przekracza 10% powierzchni ściany, przy czym klasa odporności ogniowej wypełnień nie powinna być niższa niż:

- w ścianie REI60 - EI30 dla obudowy dróg ewakuacyjnych,
- w ścianie REI120 - EI60 dla obudowy dróg ewakuacyjnych,

Na zastosowane elementy budynku wykonawca przedłoży stosowne dokumenty potwierdzające spełnienie wymaganych klas odporności ogniowej.

Wymagania dla elementów wykończenia wnętrza:

Wykładziny podłogowe w korytarzach i klatce schodowej co najmniej trudno zapalne, NRO, sufity podwieszone wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

Okładziny ścian dróg ewakuacyjnych z materiałów co najmniej trudno zapalnych, NRO, palne elementy wystroju wnętrza budynku, przez które lub obok których są prowadzone przewody ogrzewcze, wentylacyjne, dymowe lub spalinowe, powinny być zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia, zabronione jest stosowanie do wykończenia wnętrza materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

7. Informacje o podziale na strefy pożarowe oraz dymowe,

Zgodnie z §209, ust.2 pkt 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z 2002 r. z późniejszymi zmianami), dla przedmiotowego budynku wprowadzono dwie strefy pożarowe:

- strefa pożarowa SP1 - PM / piwnica / o powierzchni 503,86 m²
- strefa pożarowa SP2 - ZL II / parter 514,32 m², piętro 516,23 m² / o łącznej powierzchni 1030,55 m².

Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej dla tego typu obiektu wynosi 5000 m², całość budynku może stanowić jedną strefę pożarową.

Z uwagi na konieczność zapewnienia poprawy bezpieczeństwa przebywających w budynku osób, budynek podzielono na dwie strefy pożarowe.

8. Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym odległości od obiektów sąsiadujących,

Istniejący budynek zlokalizowany na terenie działki w następujących odległościach od obiektów sąsiadujących:

- od strony zachodniej – brak zabudowy,
- od strony południowej – 49,00 m,
- od strony północnej – 18,00 m,
- od strony wschodniej – 56,00 m,

9. Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób,

Z pomieszczeń, w których może przebywać człowiek, zapewniono bezpieczne wyjście prowadzące bezpośrednio na obudowaną i oddymianą klatkę schodową.

Skrzydła drzwi, stanowiących wyjścia na drogę ewakuacyjną, nie zmniejszają, po ich całkowitym otwarciu wymaganej szerokości tej drogi.

Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego (długość drogi ewakuacyjnej od wyjścia z pomieszczenia, na tę drogę, do wyjścia do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku) dla budynku zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL II, przy jednym kierunku ewakuacji, powinna wynosić maksymalnie 10 m, przy dwóch kierunkach 40 m.

W objętym opracowaniem budynku długość ta nie została przekroczona.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych szerokości 1,50, 2,50, 2,79 i 3,01 m przy wymaganej minimalnej szerokości 1,4 m.

Objęty opracowaniem budynek posiada dwie klatki schodowe.

Dla przedmiotowego budynku spełniono wymagania granicznych wymiarów klatek schodowych:

- minimalna szerokość użytkowa biegu: 1,2 m,
- minimalna szerokość spocznika: 1,3 m,

10. Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej,

Wentylacja:

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

Drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach wentylacyjnych powinny być wykonane z materiałów niepalnych. Elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych.

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

Instalacja ogrzewcza:

Instalacja centralnego ogrzewania – z miejskiej sieci ciepłowniczej, izolacje cieplne wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Instalacja elektroenergetyczna:

Instalacja i urządzenia elektryczne zapewniają:

- dostawę energii elektrycznej o odpowiednich parametrach technicznych do odbiorników, stosownie do potrzeb użytkowych,
- ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym, przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami,
- ochronę przed emisją drgań i hałasu powyżej dopuszczalnego poziomu oraz przed szkodliwym oddziaływaniem pola elektromagnetycznego.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie ewakuacyjne

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany.

Instalacja odgromowa.

Obiekt wymaga ochrony przed skutkami wyładowań atmosferycznych instalacją odgromową. Na budynku zaprojektowano instalację odgromową w/g projektu branżowego. Instalacja piorunochronna powinna być wykonana zgodnie z wymaganiami Polskich Norm dotyczących ochrony odgromowej obiektów budowlanych.

11. Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń,

W budynku należy przewidzieć następujące instalacje i urządzenia przeciwpożarowe:

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne dróg ewakuacyjnych,
- instalację hydrantową wewnętrzną przeciwpożarową,

W obiekcie zastosowano na drogach ewakuacyjnych drzwi o klasie odporności ogniowej EI 30. W budynku niskim zawierającym strefę pożarową ZL II zastosowano klatki schodowe obudowana i zamykaną drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30.

Do oddymiania klatek schodowych zastosowano klapy oddymiające o powierzchni czynnej okna większej niż 5% powierzchni klatki schodowej. Wg załącznika.

Klapa oddymiająca

Klapa oddymiająca powinna zapewniać możliwość ręcznego otwierania w celu wentylacji obiektu w czasie normalnej eksploatacji bez wywołania stanu alarmowego (przewietrzanie), oraz możliwość automatycznego zamknięcia okna oddymiającego otwartego do wentylacji w przypadku opadów deszczu lub silnego wiatru (zastosowanie centrali pogodowej z czujnikiem wiatru i deszczu).

Ponieważ budynek zaliczamy do budynków niskich, to zgodnie z Polską Normą PN-B-02877-4 wymagana powierzchnia czynna oddymiania na klatce schodowej budynków średnich i niskich powinna wynosić co najmniej 5% powierzchni rzutu poziomego podłogi tej klatki schodowej.

Aby zainstalowany system oddymiania na klatce schodowej spełniał prawidłowo swoją rolę, potrzebne jest zapewnienie dostatecznego dopływu powietrza w celu wytworzenia tzw. „ciągu kominowego”.

Zapewnienie dostatecznego dopływu powietrza klatki schodowej:

Zgodnie z PN-B-02877-4:2001 przy zastosowaniu urządzeń oddymiania pożarowego wymagane jest zapewnienie dopływu powietrza „uzupełniającego” poprzez otwory umiejscowione w dolnych częściach pomieszczenia. Możliwe jest wliczenie okien lub drzwi, które w przypadku pożaru dadzą się otworzyć na zewnątrz. Ich otwarcie zagwarantuje wytworzenie strumienia powietrza przelotowego na zasadzie naturalnej różnicy ciśnień.

Spełniając ten warunek geometryczna powierzchnia otworów wlotowych powinna być co najmniej o 30% większa niż suma geometrycznych powierzchni wszystkich otworów oddymiających, co spełnia postawiony warunek.

Uwaga.

Dobór klapy oddymiającej oraz wentylatora napowietrzającego wg części rysunkowej, opisowej oraz załączników w projekcie budowlanym.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien odcinać dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Powinien on być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany. Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne, jeżeli występuje ono w budynku.

Obiekt wyposażony 5 hydrantów przeciwpożarowych wewnętrznych Ø25 z węzami pólstywnymi zlokalizowanych na poziomie:

- piwnice 1 szt. Ø25 usytuowany w pobliżu klatki schodowej,
- parteru 2 szt. Ø25 usytuowane w pobliżu klatek schodowych,
- piętra 2 szt. Ø25 usytuowane w pobliżu klatek schodowych,

Rozlokowanie hydrantów wykazano w części rysunkowej.

Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne należy stosować w obiektach przeznaczonych dla ludzi o ograniczonej możliwości poruszania się. Właściwym jest zastosowanie lamp oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego z indywidualnym zasilaniem przewidzianych na czas pracy 2 godz.

12. Informacje o wyposażeniu w gaśnice,

Budynek wyposażony w podręczny sprzęt gaśniczy w/g normatywu przewidującego jedną jednostkę masy środka gaśniczego 2 kg (3 dm³) zawartego w gaśnicach na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej budynku.

Rozmieszczenie w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, odpornych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródła ciepła (grzejniki).

Zaleca się rozmieszczenie gaśnic na poszczególnych kondygnacjach w tych samych miejscach, o ile pozwalają na to istniejące warunki. Należy zachować warunki:

- odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie może być większa niż 30 m,
- do gaśnicy powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m,

Gaśnice rozmieszczone są na każdej kondygnacji .

Szczegółowe rozmieszczenie gaśnic oraz ich rodzaj zostanie określony w Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego.

13. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo – gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań,

Do celów p.poż. przewidziany jest istniejący hydrant zewnętrzny znajdujący się w odległości od przedmiotowego budynku:

- po stronie północnej - w odległości 17,00 m,

Układ komunikacyjny przy budynku przebiega po stronie północnej oraz zachodniej. Dojazd do budynku oraz plac gospodarczy znajdują się po stronie południowej.

Wymagania dla drogi pożarowej:

- pomiędzy tą drogą a ścianą budynku nie powinny występować stałe elementy zagospodarowania terenu o wysokości przekraczającej 3 m lub drzewa,
- szerokość drogi pożarowej – 4,0 m (minimalna szerokość drogi pożarowej wynosi 4,0 m),
- najmniejszy promień zewnętrznego łuku drogi co najmniej 11 m,
- dopuszczalny nacisk na oś minimum 100 kN,
- jej nachylenie podłużne nie powinno przekraczać 5%,

Uwagi końcowe

Zgodnie z ekspertyzą techniczna dotycząca niezbędnego dostosowania obiektu do aktualnie obowiązujących przepisów przeciwpożarowych i spełnienia aktualnych wymagań dotyczących ewakuacji dla przedmiotowego budynku należy wykonać:

1. Wykonanie odcięcia dwóch klatek schodowych do poziomu piwnic drzwiami o odporności ogniowej EI 30,
2. Wykonanie oddymiania obu klatek schodowych,
3. Wykonanie wydzielenia klatek schodowych parteru oraz piętra drzwiami EI 30,
4. Uzupełnienie oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego dróg ewakuacyjnych w poziomie piwnic, parteru oraz piętra,

14. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora,
- Inwentaryzacja budynku,
- Mapa syt. – wys.
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 81, poz.35 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89, poz.414, z późn. zm.).
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12. 04. 2002 roku, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 r. nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz.719).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r.

w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 2117).

- PN-B-02852. Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstość obciążenia ogniowego i wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.
- Ochrona odgromowa PN-86/E-05003/01 obiektów budowlanych.
- PN-92/N-01256/01. Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.
- PN-92/N-01256/02. Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
- PN-97/N-01256/04. Znaki bezpieczeństwa .Techniczne środki przeciwpożarowe.
- PN-91/E-05009. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN-90/E-02033. Oświetlanie wnętrz światłem elektrycznym.
- PN-92/E-05009/03. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk.
- PN-IEC60364-5-56. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje bezpieczeństwa.
- PN-EN 60598-2-22. Oprawy oświetleniowe (awaryjne).

L.p	Projektant / sprawdzający	Branża	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	architektura konstrukcja	227/KL/72	
Sprawdzający	mgr inż. arch. Andrzej Papierz	architektura	110/90/WŁ	

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**PROJEKT BUDOWLANY
PRZEDSZKOLA NR 8 W SUWAŁKACH DLA PRZEDSIĘWZIĘCIA PN.:
„OPRACOWANIE DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ
TERMOMODERNIZACJI I PRZYSTOSOWANIA DO WYMAGAŃ
PRZECIWPOŻAROWYCH SUWAŃSKICH PRZEDSZKOLI NR 3, 4, 7, 8
i 10”**

INWESTOR

Miasto Suwałki
ul. Mickiewicza 1
16-400 Suwałki

ADRES OBIEKTU

Przedszkole nr 4
ul. Putry 4B
16-400 Suwałki
Jednostka ewidencyjna: 206301_1
Działki nr 21547, 21548, 21551, 21552
Obręb: 0001

PROJEKTANT SPORZĄDZAJĄCY INFORMACJĘ:

mgr inż. arch. Zbigniew Doktor
nr upr. 227/KL/72
zam. ul. Wł. Orkana 41
27-400 Ostrowiec Św.
woj. świętokrzyskie

OPRACOWANIE ZAWIERA:

1. Podstawowy zakres inwestycji.
2. Wykaz istniejącego obiektu budowlanego.
3. Kolejność realizacji inwestycji.
4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
5. Wskazanie przewidzianych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych i rozbiórkowych.
6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót.

1. PODSTAWOWY ZAKRES INWESTYCJI:

Projektowana inwestycja ma na celu docieplenie budynku Przedszkola nr 8 przy ul. Putry 4B w Suwałkach.

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH ELEMENTÓW BUDOWLANYCH:

Działka zagospodarowana; na działce znajdują się:

- przedmiotowy budynek objęty opracowaniem

3. KOLEJNOŚĆ REALIZACJI INWESTYCJI:

Z uwagi na charakter inwestycji nie przewiduje się etapowania inwestycji, kolejność wykonywania robót dla tego typu realizacji przedstawia się następująco:

- roboty przygotowawcze, zabezpieczenie terenu,
- prace rozbiórkowe/demontażowe,
- ustawienie rusztowań na wykonanie daszków zabezpieczających,
- termomodernizacja (docieplenie, wykonanie tynków, roboty porządkowe),
- demontaż rusztowań,
- uporządkowanie terenu.

4. WYKAZ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH:

Na terenie realizacji inwestycji nie występują żadne elementy, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa zdrowia i ludzi.

5. ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT:

Podczas realizacji robót budowlanych polegających na termomodernizacji – ociepleniu przegród zewnętrznych budynku mogą wystąpić następujące zagrożenia:

LP.	RODZAJ ROBÓT	ZAGROŻENIA
1	Roboty rozbiórkowe/demontażowe	- ustawienie rusztowań - poślizgnięcie się na rusztowaniu - utrata równowagi - upadek z wysokości przy pracach przy rozbiórce komina - brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości - uszkodzenie ciała przez spadające elementy, - okaleczenia przy posługiwaniu się narzędziami mechanicznymi - porażenie prądem podczas obsługi elektronarzędzi
2	Roboty ziemne i izolacyjne w poziomie posadowienia budynku	- wykonanie wykopu i zabezpieczenie jego ścian, - osunięcie się gruntu, - upadek do niezabezpieczonego wykopu, - wykonanie izolacji ścian piwnic; - porażenie prądem w czasie obsługi wiertarek, - uszkodzenie skóry, - zachłapanie oczu, - skaleczenia, stłuczenia.
3	Roboty elewacyjne, docieplenie ścian zewnętrznych; stropodachu	- ustawienie rusztowań, - wykonanie ocieplenia i tynków na ścianach zewnętrznych, - wykonanie ocieplenia oraz izolacji stropodachu; - możliwość upadku z wysokości przy pracach na rusztowaniach, - przeciążenie rusztowań nadmierną ilością materiałów, - porażenie prądem w czasie obsługi wiertarek, - uszkodzenie skóry, - zachłapanie oczu, - skaleczenia, stłuczenia.

4	Roboty dekarские, blacharskie, pomocnicze;	- możliwość upadku z wysokości, - okaleczenie przy posługiwaniu się narzędziami mechanicznymi (piły, wyrzynarki), - skaleczenia blachą, - porażenie prądem.
5	Roboty porządkowe	- rozbieranie rusztowań, - możliwość upadku z wysokości, - uszkodzenie ciała przez spadające elementy, - porażenie prądem przy stosowaniu elektronarzędzi.

6. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTAPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH:

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych przeprowadza się jako szkolenia wstępne oraz szkolenia okresowe w zakresie:

- szkolenie pracowników w zakresie BHP,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi oraz wyznaczone w tym celu osoby,
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

Szkolenia te prowadzone są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne (instruktaż ogólny) przechodzą wszyscy nowo zatrudnieni pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie Pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisko pracy ("Instruktaż stanowiskowy") powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenie wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposobu bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

7. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH:

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy

1. nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań.
2. niewłaściwe polecenia przełożonych.
3. brak nadzoru.
4. brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym.
5. tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy.
6. brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii.
7. dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich.

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy

- niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy.
- nieodpowiednie przejścia i dojścia.
- brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór.

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:

1. wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia.
2. niewłaściwa stateczność czynnika materialnego.
3. brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające.
4. brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór.
5. brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń.
6. niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw.

b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

1. zastosowanie materiałów zastępczych.
2. niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych.

c) wady materiałowe czynnika materialnego:

1. ukryte wady materiałowe czynnika materialnego.

d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

1. nadmierna eksploatacja czynnika materialnego.
2. niedostateczna konserwacja czynnika materialnego.
3. niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniające zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem, przy uwzględnieniu:
 1. oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy,
 2. wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
 3. określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
 4. wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
 5. wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej,
 6. kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

7. zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
8. zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Na podstawie Art. 20 ust. 4 z dnia 7 lipca 2004 roku Prawo Budowlane tekst jednolity Dz. U.2017 poz 1332 – Kierownik budowy jest obowiązany, w oparciu o informację, sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

.....
(podpis projektanta)

ZAŁĄCZNIK NR 1. DOBÓR KLAP ODDYMIAJĄCYCH

Założenia:

Klatka A

Powierzchnia klatki 16,85m². Wymagana powierzchnia oddymiania: 16,85m² x 5% = 0,85m².

Do oddymiania proponuje klapę 100x120 z owiewką. Klapa zapewni powierzchnię 0,91m².

Napowietrzanie wentylatorem napowietrzającym. Dobór wentylatora po stronie projektu sanitarnego.

Należy zapewnić gwarantowane zasilanie dla wentylatora

Klatka B

Powierzchnia klatki 17,93m². Wymagana powierzchnia oddymiania: 17,93m² x 5% = 0,85m².

Do oddymiania proponuje klapę TPC FIRE 100x130 z owiewką. Klapa zapewni powierzchnię 0,98m².

Napowietrzanie wentylatorem napowietrzającym. Dobór wentylatora po stronie projektu sanitarnego.

Należy zapewnić gwarantowane zasilanie dla wentylatora

LP	Nazwa towaru lub usługi	szt
	KLATKA A	
1,0	100X120/50 K D 100x120 p. 50cm Poliwęglanowa klapa dymowa. 100x120/50[cm] z owiewką i funkcja wylazu oparta na podstawie stalowej, ocynkowanej, prostej o wysokości h=50[cm]. Powierzchnia czynna oddymiania klapy wyposażonej w owiewkę , zgodnie z 1488-CPD-0309/W wynosi 0,91m ² . Skrzydło klapy otwierane jest siłownikami elektrycznymi ZA 155/800 PLP HS(24VDC /1500N/800mm/2,5A).	1
1,1	OWIEWKA Osłona przeciwwiatrowa do klap	1
1,2	ZA 155/800-HS PLP-HS Napęd zębatkowy 24V 1500N/800mm	1
	KLATKA B	
2,0	100X130/50 K D 100x130 p. 50cm Poliwęglanowa klapa dymowa. 100x130/50[cm] z owiewką i funkcja wylazu oparta na podstawie stalowej, ocynkowanej, prostej o wysokości h=50[cm]. Powierzchnia czynna oddymiania klapy wyposażonej w owiewkę , zgodnie z 1488-CPD-0309/W wynosi 0,98m ² . Skrzydło klapy otwierane jest siłownikami elektrycznymi ZA 155/800 PLP HS(24VDC /1500N/800mm/2,5A).	1
2,1	OWIEWKA Osłona przeciwwiatrowa do klap	1
2,2	ZA 155/800-HS PLP-HS Napęd zębatkowy 24V 1500N/800mm	1
	Sterowanie	
3,0	RZN 4408-K Centrala oddymiania kompaktowa ZP-RZN 4408-K+ GEH-KST	2
4,0	AKKU TYP 3A Akumulator 12V / 3,2Ah	4
5,0	RT 45 Przycisk oddymiania w obudowie aluminiowej	4
6,0	OSD 23 Optyczna czujka dymu wraz z gniazdem GNP18	4
7,0	LT 43 PL Przycisk przewietrzania podtynkowy	2
8,0	WRG 82 Czujka pogodowa 24 V	2

Wentylator 4kW

DANE OGÓLNE



CECHY

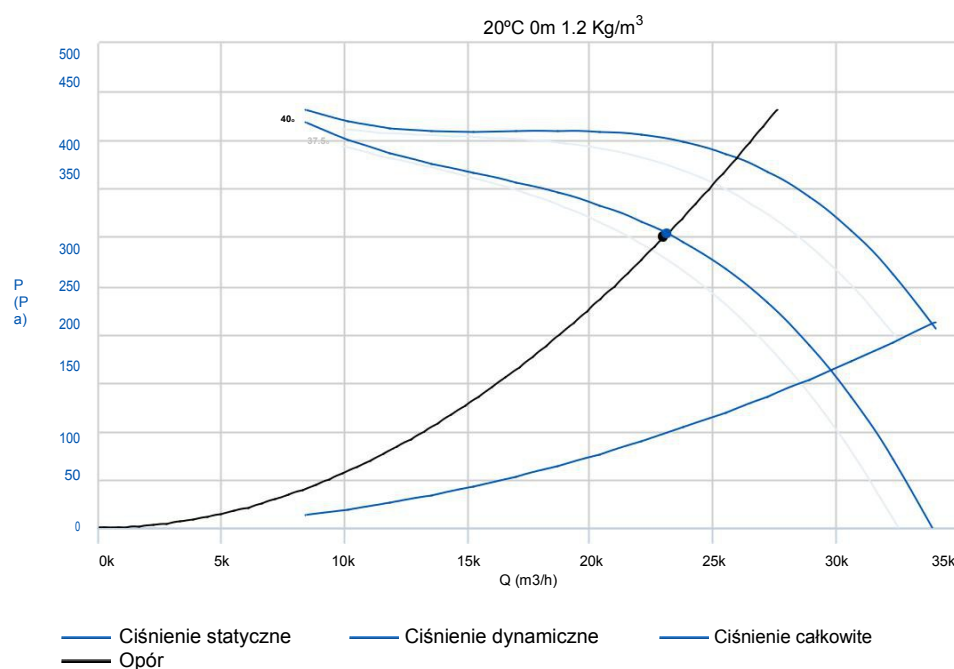
- Obudowa wykonana z blachy ze stali ocynkowanej z izolacją termiczną i akustyczną. Izolowana panelami z odpornością ogniową. Demontowane panele dla łatwiejszego dostępu serwisowego do silnika i wirnika.
- Wentylator wewnętrzny: wentylator osiowy w krótkiej wzmocnionej obudowie – wielkości 45 do 80; wielkości 90-125 wentylator osiowy. Modułowy zestaw silnik-wirnik. Wirnik aluminiowy ze zmiennym kątem ustawienia łopatek. Malowanie proszkowe.
- Standardowy, klatkowy silnik asynchroniczny, stopień ochrony IP55, izolacja klasy F. Standardowe napięcia zasilania: 230V, 50 Hz dla silników jednofazowych, 230/400V, 50Hz dla silników trójfazowych do 4kW i 400/690V, 50Hz dla silników o wyższej mocy

ZASTOSOWANIE

Zaprojektowany do montażu ściennego oraz kanałowego, przeznaczony do:

- Wentylacji obiektów mieszkalnych i przemysłowych.
- Usuwania spalin (max. 45-50°C).
- Maksymalnej temperatury roboczej: 50°C (jednofazowe), 60°C (trójfazowe).

KRZYWA WYDAJNOŚCI



Punkt pracy

Przepływ (m³/h)	23000
Ciśnienie (Pa)	300

Punkt serwisowy

Kąt nachylenia	40
T _{max} (°C)	60
Q (m³/h)	23120.29
P _s (Pa)	303.26
P _d (Pa)	97.92
P _t (Pa)	401.18
prędkość (m/s)	12.78
Wydajność (%)	47.751
P _{abs} (kW)* 20°C	4.23

* 1.2 Kg/m³

DANE TECHNICZNE

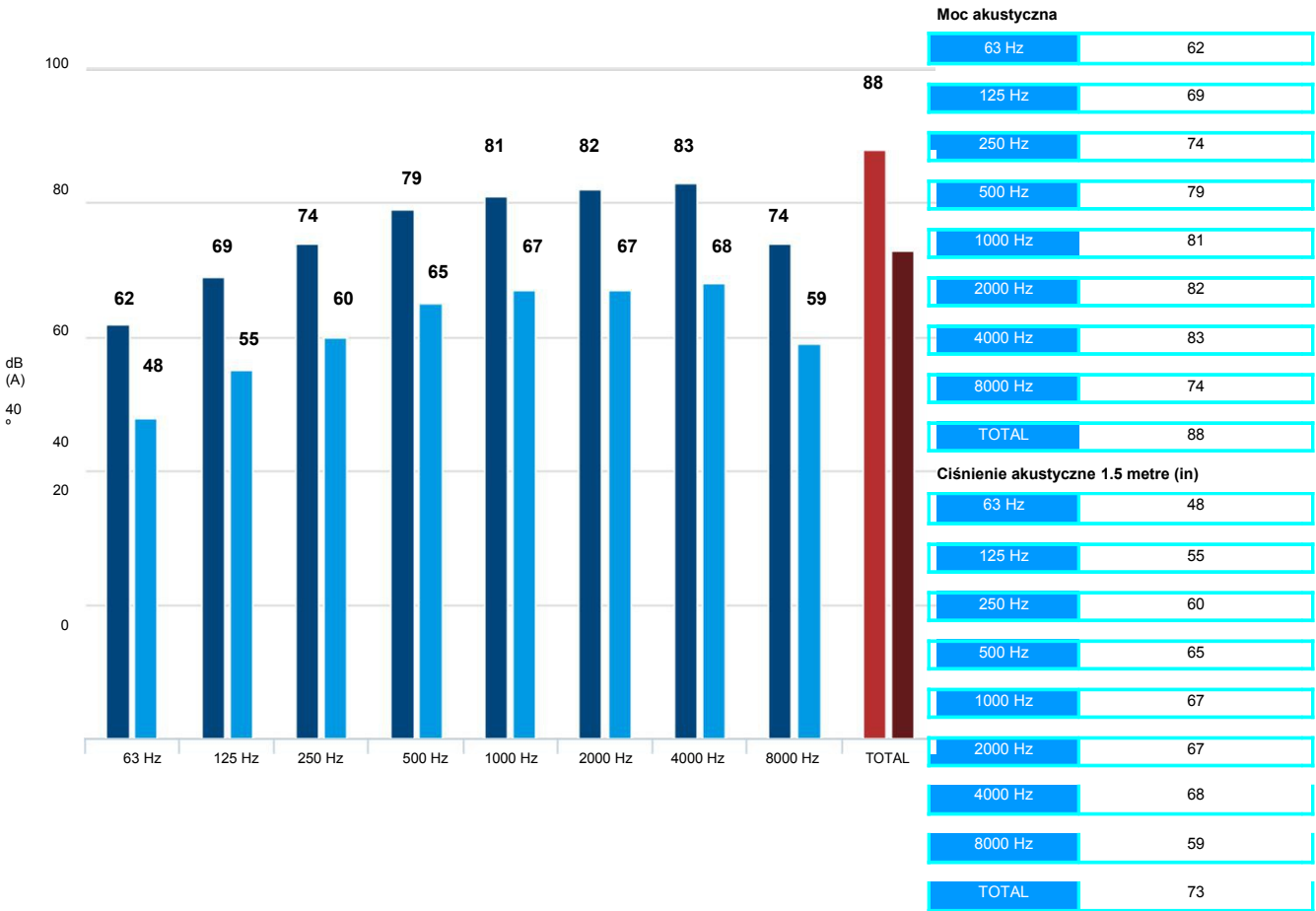
Wentylator

RPM	1440	Szacunkowa waga	123 kg	przepływ maksymalny	34000 m3/h
-----	------	-----------------	--------	---------------------	------------

Silnik

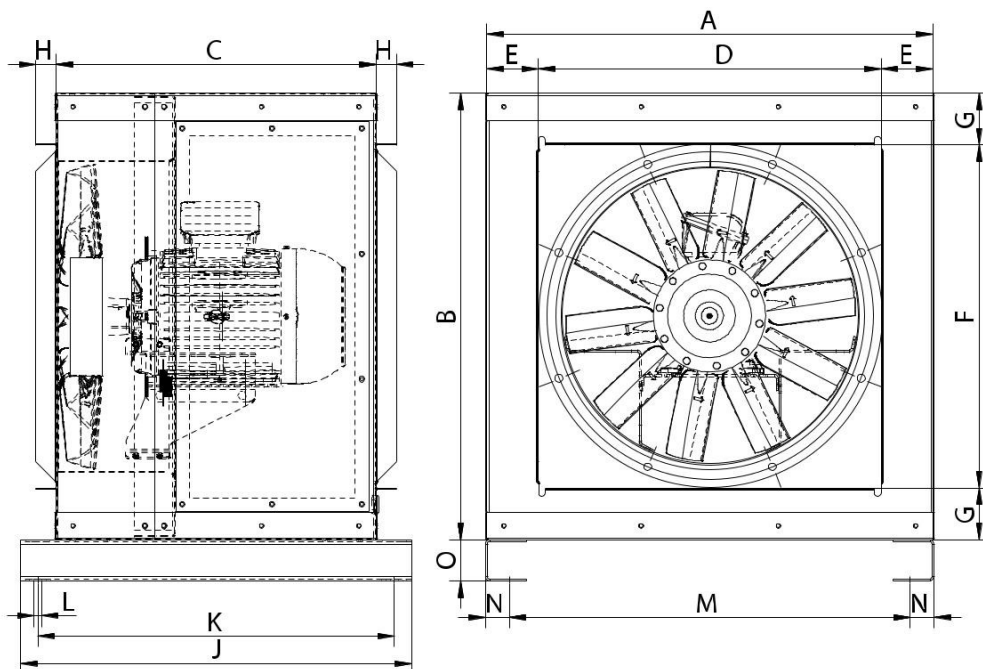
Moc	4 kW	reports.motor_rpm	1440	imax_230	14,5 A
imax_400	8,32 A	wielkość	112M	Szacunkowa waga	35.8 kg
Wydajność (%)	86,7 %	FP	0,8		

DANE AKUSTYCZNE



WYMIARY

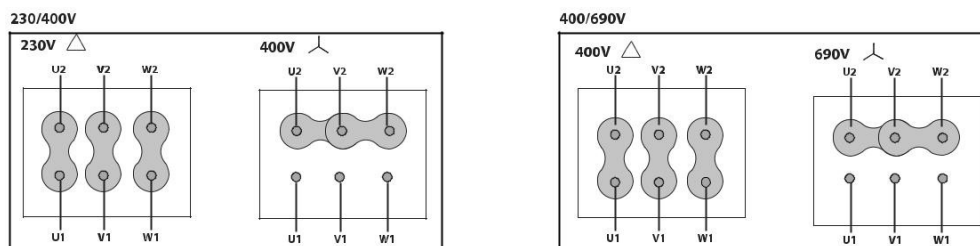
Wymiary (mm)



Wymiary (mm)

A	951,5	B	951,5	C	557	D	800	E	76
F	800	G	76	H	30	J	665	K	610
L	11	M	888	N	33,5	O	58,5		

DIAGRAM PRZYŁĄCZENIOWY



AKCESORIA

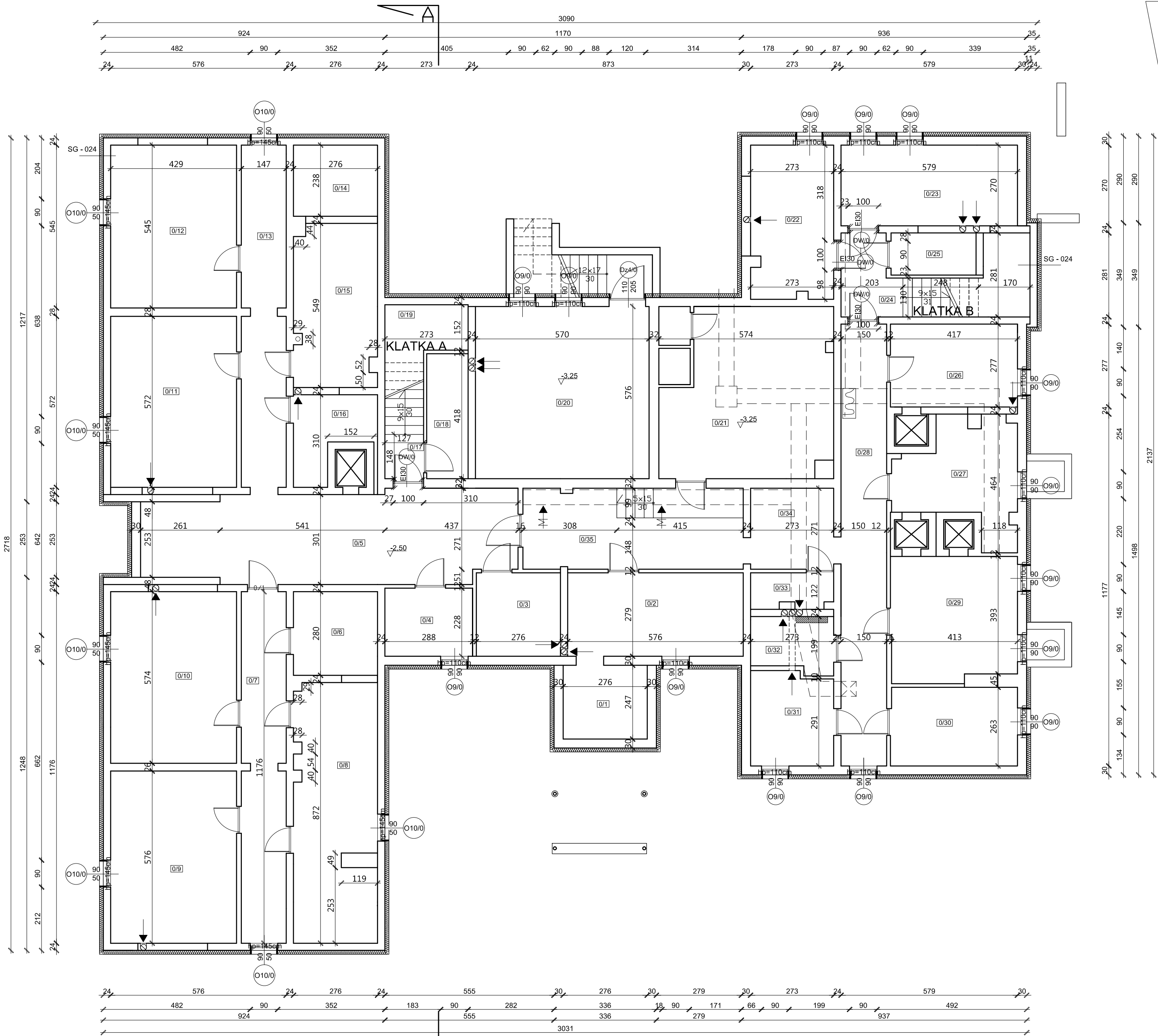


ZŁĄCZE ELASTYCZNE



WYŁĄCZNIK BEZPIECZEŃSTWA

RZUT PIWNICY
PRZEDSZKOLE NR 8
SKALA 1:100



Zestawienie pomieszczeń				
L.P.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m²]	Oświetlenie	Ogrzewanie
0/1	Magazyn	6,32	1 x żarówka	BRAK
0/2	Magazyn	16,07	2 x 4 świetłówki	1 x członowy żeliwny
0/3	Magazyn	7,70	1 x żarówka	BRAK
0/4	Magazyn	6,57	1 x żarówka	BRAK
0/5	Korytarz z szatnią	36,19	3 x 4 świetłówki	1 x członowy żeliwny
0/6	Pom. techniczne	7,73	BRAK	BRAK
0/7	Korytarz	17,14	2 x żarówka	BRAK
0/8	Pom. techniczne	23,18	2 x żarówka	BRAK
0/9	Sala gimnastyczna	23,79	1 x 2 świetłówki	1 x członowy żeliwny
0/10	Sala gimnastyczna	23,71	1 x 2 świetłówki	1 x dwupłyłowy stalowy
0/11	Sala zabaw	23,62	2 x 4 świetłówki	1 x dwupłyłowy stalowy
0/12	Pom. techniczne	22,51	2 x 4 świetłówki	1 x dwupłyłowy stalowy
0/13	Korytarz	16,66	świetłówki 1 x 1 świetłówka	BRAK
0/14	-	6,57	-	-
0/15	Pom. techniczne	14,72	2 x żarówka	BRAK
0/16	Pom. techniczne	6,06	1 x żarówka	BRAK
0/17	Klatka schodowa	5,31	BRAK	BRAK
0/18	Pom. gospodarcze	5,68	BRAK	BRAK
0/19	Klatka schodowa	4,15	BRAK	BRAK
0/20	Węzeł c.o.	32,83	1 x żarówka	BRAK
0/21	Wentylatornia	33,06	1 x żarówka	BRAK
0/22	Magazyn	13,86	2 x 4 świetłówki	1 x członowy żeliwny
0/23	Magazyn	15,63	2 x 4 świetłówki	1 x członowy żeliwny
0/24	Klatka schodowa	13,14	2 x żarówka	2 x członowy żeliwny
0/25	Pom. gospodarcze	3,93	1 x żarówka	BRAK
0/26	Magazyn	11,55	1 x żarówka	BRAK
0/27	Magazyn	12,71	3 x żarówka	BRAK
0/28	Korytarz	22,17	3 x żarówka	BRAK
0/29	Magazyn	17,11	3 x żarówka	BRAK
0/30	Magazyn	10,91	2 x żarówka	1 x członowy żeliwny
0/31	Magazyn + wodomierz	8,40	1 x żarówka	BRAK
0/32	Magazyn	4,84	1 x żarówka	BRAK
0/33	Magazyn	3,12	BRAK	BRAK
0/34	Komunikacja	7,40	1 x żarówka	BRAK
0/35	Korytarz	19,52	2 x 4 świetłówki 31 x 22 świetłówki 17 x 4 świetłówki 1 x 1 świetłówka	8 x członowy żeliwny, 3 x dwupłyłowy stalowy
Razem:		503,86		

LEGENDA

- wentylacja grawitacyjna
- wentylacja mechaniczna
- hydrant
- gaśnica
- tablica rozdzielcza
- wyburzenia

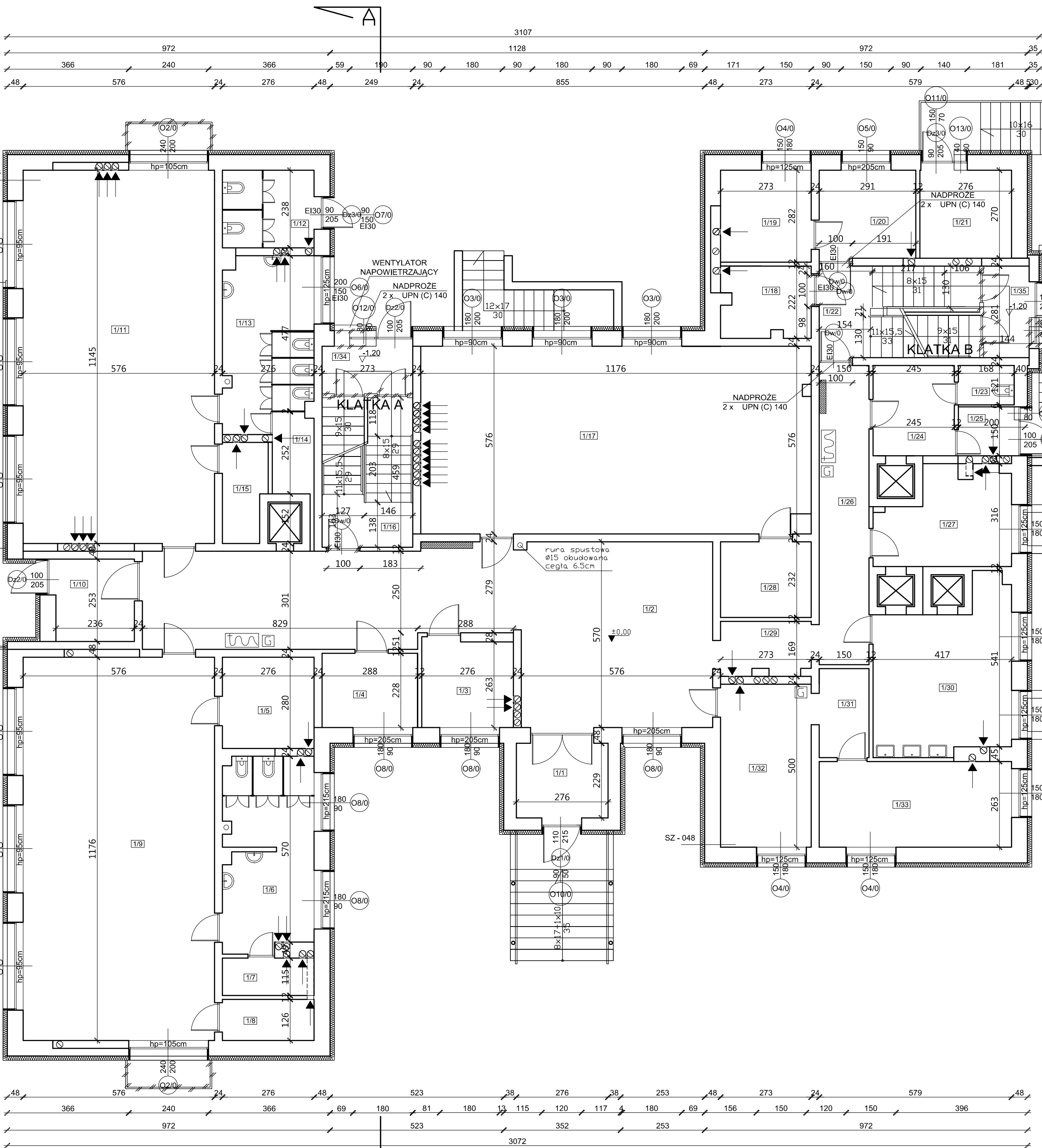
SG-024 Ściany zewnętrzne kondygnacji podziemnych
Ściany w gruncie docieplić styropianem XPS300-035 o współczynniku $\lambda=0,035$ W/mK; do głębokości posadowienia budynku z zabezpieczeniem przy użyciu folii kubełkowej, grubość izolacji termicznej według części opisowej

Ościeża okienne i drzwiowe

Ościeża okienne i drzwiowe docieplić styropianem EPS70-031 o współczynniku $\lambda=0,031$ W/mK z wykonaniem wyprawy elewacyjnej, grubość izolacji termicznej według części opisowej

Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Zabia 34, 27-400 Ostrowiec Sw. tel./fax.(041) 247 97 01 kom. 667 633 003			Nr rysunku 1	Branża ARCHITEKTURA	Skala 1:100
Projektant: Architektura	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	227/KL/72		Investor Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki	Adres budowy Przedszkole Nr 8 z Oddziałami Integracyjnymi ul. Putry 4b 16-400 Suwałki
Asystent projektanta	mgr inż. arch. Magdalena Studem	----		Rodzaj projektu PROJEKT BUDOWLANY	
Sprawdzający: Architektura	mgr inż. arch. Andrzej Papierz	110/90/WŁ		Tytuł rysunku RZUT PIWNICY	
Imię i nazwisko:			Nr upr.	Podpis:	Data opracowania: marzec 2018r.

RZUT PARTERU
PRZEDSZKOLE NR 8
SKALA 1:100



Zestawienie pomieszczeń				
L.P.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m²]	Oświetlenie	Ogrzewanie
1/1	Wiatrołap	6,32	1 x żarówka	1 x członowy żeliwny
1/2	Hall z korytarzem	66,34	8 x 4 świetłówki 4 x żarówka	1 x dwupłyty stalowy
1/3	Gabinet terapii	7,45	1 x 2 świetłówki	1 x dwupłyty stalowy
1/4	Biblioteka	6,57	1 x 4 świetłówki	1 x dwupłyty stalowy
1/5	Schowek	7,73	4 x 4 świetłówki 2 x 2 żarówka	1 x dwupłyty stalowy
1/6	Łazienka	15,84	świetłówki	1 x dwupłyty stalowy
1/7	Schowek	3,17	świetłówki	BRAK
1/8	Schowek	3,48	1 x żarówka	1 x dwupłyty stalowy
1/9	Sala zajęć	67,74	12 x 4 świetłówki	4 x dwupłyty stalowy
1/10	Wiatrołap	5,99	2 x żarówka	1 x dwupłyty stalowy
1/11	Sala zajęć	65,95	12 x 4 świetłówki	4 x dwupłyty stalowy
1/12	Wc	6,57	BRAK	BRAK
1/13	Łazienka	13,88	3 x 2 świetłówki	1 x dwupłyty stalowy
1/14	Schowek	3,12	świetłówki	BRAK
1/15	Schowek	3,88	1 x żarówka	BRAK
1/16	Klatka schodowa	12,53	3 x żarówka	BRAK
1/17	Sala zajęć	67,74	8 x 2 świetłówki	3 x dwupłyty stalowy
1/18	Wc	5,83	1 x 2 świetłówki	1 x dwupłyty stalowy
1/19	Magazyn	7,70	2 x 4 świetłówki	1 x dwupłyty stalowy
1/20	Pokój socjalny	7,87	świetłówki	1 x dwupłyty stalowy
1/21	Magazyn	7,45	1 x żarówka	BRAK
1/22	Klatka schodowa	13,57	1 x żarówka	BRAK
1/23	Wc	2,31	1 x żarówka	BRAK
1/24	Pokój socjalny	6,79	1 x 4 świetłówki	BRAK
1/25	Wiatrołap	3,01	1 x żarówka	BRAK
1/26	Korytarz	13,77	3 x żarówka	1 x dwupłyty stalowy
1/27	Zmywalnia	10,80	1 x 4 świetłówki	1 x dwupłyty stalowy
1/28	Łazienka	6,33	1 x 4 świetłówki	BRAK
1/29	Przedśionek	4,40	4 x halogen	BRAK
1/30	Obieralnia	19,17	1 x 2 świetłówki	1 x członowy żeliwny
1/31	Przedśionek	4,10	1 x 4 świetłówki	BRAK
1/32	Sekretariat	13,65	2 x 4 świetłówki	1 x członowy żeliwny
1/33	Pokój dyrektora	15,23	2 x żarówka	2 x dwupłyty stalowy
1/34	Wiatrołap	3,99	BRAK	1 x dwupłyty stalowy
1/35	Wiatrołap	4,05	1 x żarówka	BRAK
Razem:		514,32	19 x 4 świetłówki 1 x 1 świetłówka 4 x halogen	28 x dwupłyty stalowy 3 x członowy żeliwny

LEGENDA

- wentylacja grawitacyjna
- hydrant
- gaśnica
- tablica rozdzielcza
- wyburzenia

SZ-048 Ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych
Ściany zewnętrzne docieplić styropianem EPS70-031 o współczynniku $\lambda=0,031$ W/mK z wykonaniem wyprawy elewacyjnej, grubość izolacji termicznej według części opisowej

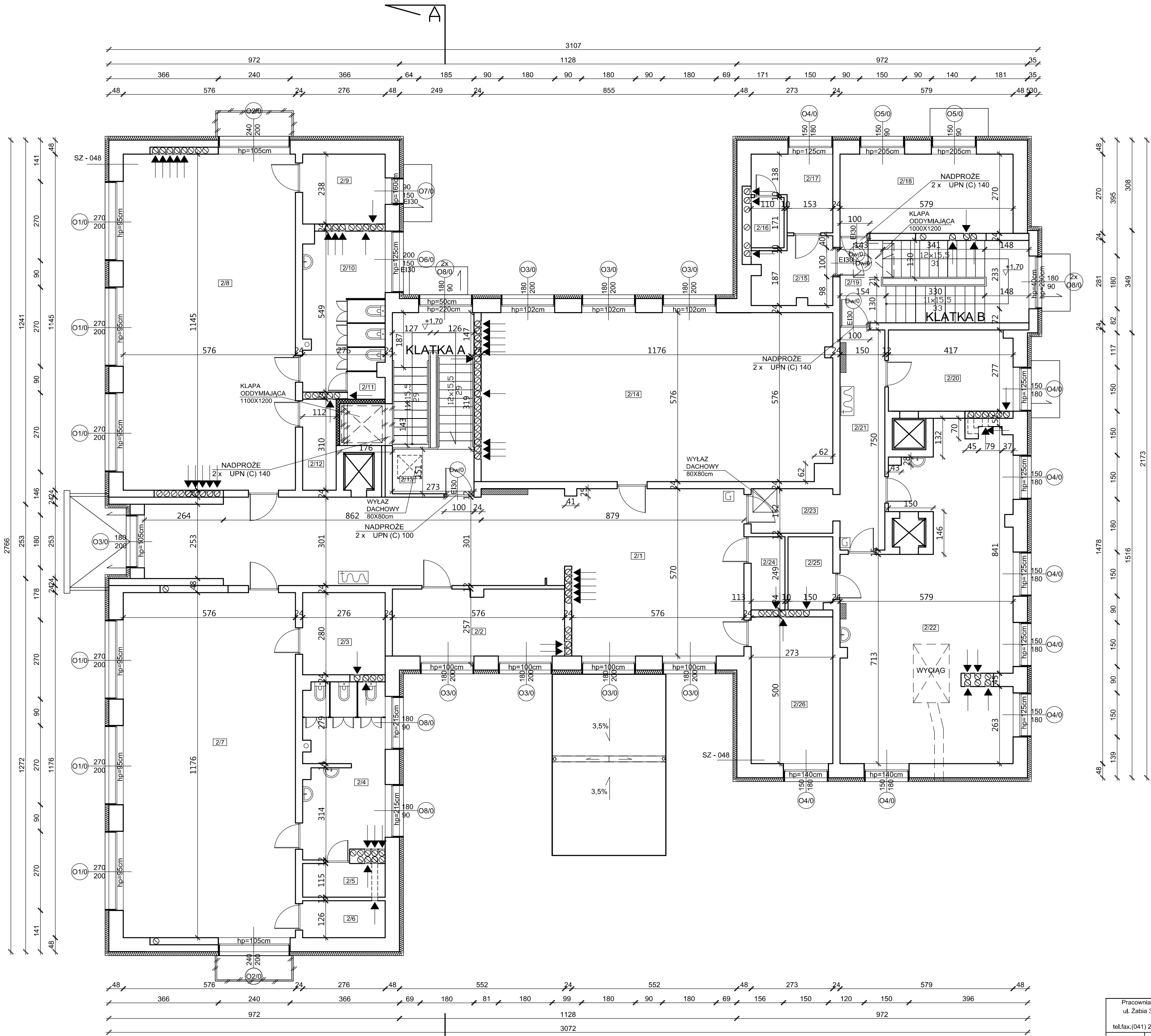
Ościeża okienne i drzwiowe

Ościeża okienne i drzwiowe docieplić styropianem EPS70-031 o współczynniku $\lambda=0,031$ W/mK z wykonaniem wyprawy elewacyjnej, grubość izolacji termicznej według części opisowej

Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Zabia 34, 27-400 Ostrowiec Św. tel./fax.(041) 247 97 01 kom. 667 633 003		Nr rysunku 2	Branża ARCHITEKTURA	Skala 1:100
Projektant: Architektura	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	227/KL/72	Investor Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki	Adres budowy Przedszkole Nr 8 z Oddziałami Integracyjnymi ul. Pułty 4b 16-400 Suwałki
Asystent projektanta	mgr inż. arch. Magdalena Siudem	----	Rodzaj projektu PROJEKT BUDOWLANY	
Sprawdzający: Architektura	mgr inż. arch. Andrzej Papierz	110/90/WŁ	Tytuł rysunku RZUT PARTERU	
Imię i nazwisko:		Nr upr.	Podpis:	Data opracowania: marzec 2018r.

RZUT PIĘTRA
PRZEDSZKOLE NR 8
SKALA 1:100

N



Zestawienie pomieszczeń				
L.P.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m²]	Oświetlenie	Ogrzewanie
2/1	Hall z korytarzem	75,20	7 x 4 świetłówki	1 x członowy żeliwny
2/2	Księgownia	13,00	2 x 2 świetłówki	2 x dwupłyty stałowy
2/3	Schówek	7,73	1 x żarówka	BRĄK
2/4	Łazienka	15,84	2 x 2 świetłówki	1 x członowy żeliwny
2/5	Schówek	3,17	1 x 2 świetłówki	BRĄK
2/6	Schówek	3,48	1 x żarówka	1 x członowy żeliwny
2/7	Sala zajęć	67,74	12 x 2 świetłówki	4 x członowy żeliwny
2/8	Sala zajęć	65,95	8 x 2 świetłówki	4 x członowy żeliwny
2/9	Schówek	6,57	1 x żarówka	1 x dwupłyty stałowy
2/10	Łazienka	13,88	3 x 2 świetłówki	1 x członowy żeliwny
2/11	Schówek	3,12	świetłówki	BRĄK
2/12	Schówek	3,88	1 x żarówka	BRĄK
2/13	Klatka schodowa	16,84	9 x żarówka	BRĄK
2/14	Sala zajęć	67,74	8 x 2 świetłówki	3 x dwupłyty stałowy
2/15	Pokój socjalny	5,65	1 x 2 świetłówki	1 x dwupłyty stałowy
2/16	Wc	1,88	2 x halogen	BRĄK
2/17	Szatnia personelu	5,76	1 x 4 świetłówki	1 x dwupłyty stałowy
2/18	Magazyn	15,63	2 x 4 świetłówki	1 x członowy żeliwny
2/19	Klatka schodowa	17,96	1 x żarówka	BRĄK
2/20	Zmywalnia	14,94	2 x 4 świetłówki	1 x członowy żeliwny
2/21	Korytarz	11,25	2 x żarówka	1 x dwupłyty stałowy
2/22	Kuchnia	54,75	6 x 4 świetłówki	4 x dwupłyty stałowy
2/23	Korytarz	4,15	1 x żarówka	BRĄK
2/24	Wc	2,81	1 x żarówka	BRĄK
2/25	Spizarnia	3,66	1 x żarówka	BRĄK
2/26	Gabinet logopedy	13,65	2 x 2 świetłówki	1 x członowy żeliwny
Razem:		516,23	26 x 2 świetłówki 38 x 2 świetłówki 14 x 4 świetłówki 2 x halogen	12 x członowy żeliwny 18 x dwupłyty stałowy

LEGENDA



wentyłacja grawitacyjna



hydrant



gaśnica



tablica rozdzielcza



wyburzenia

Projektowana ściana o konstrukcji lekkiej, systemowa gr. 15cm o odporności REI60 (płyty gips-karton gr. 2x2x12,5mm o podwyższonej odporności ogniowej na ruszcie stalowym z wypełnieniem wełną mineralną 10cm)

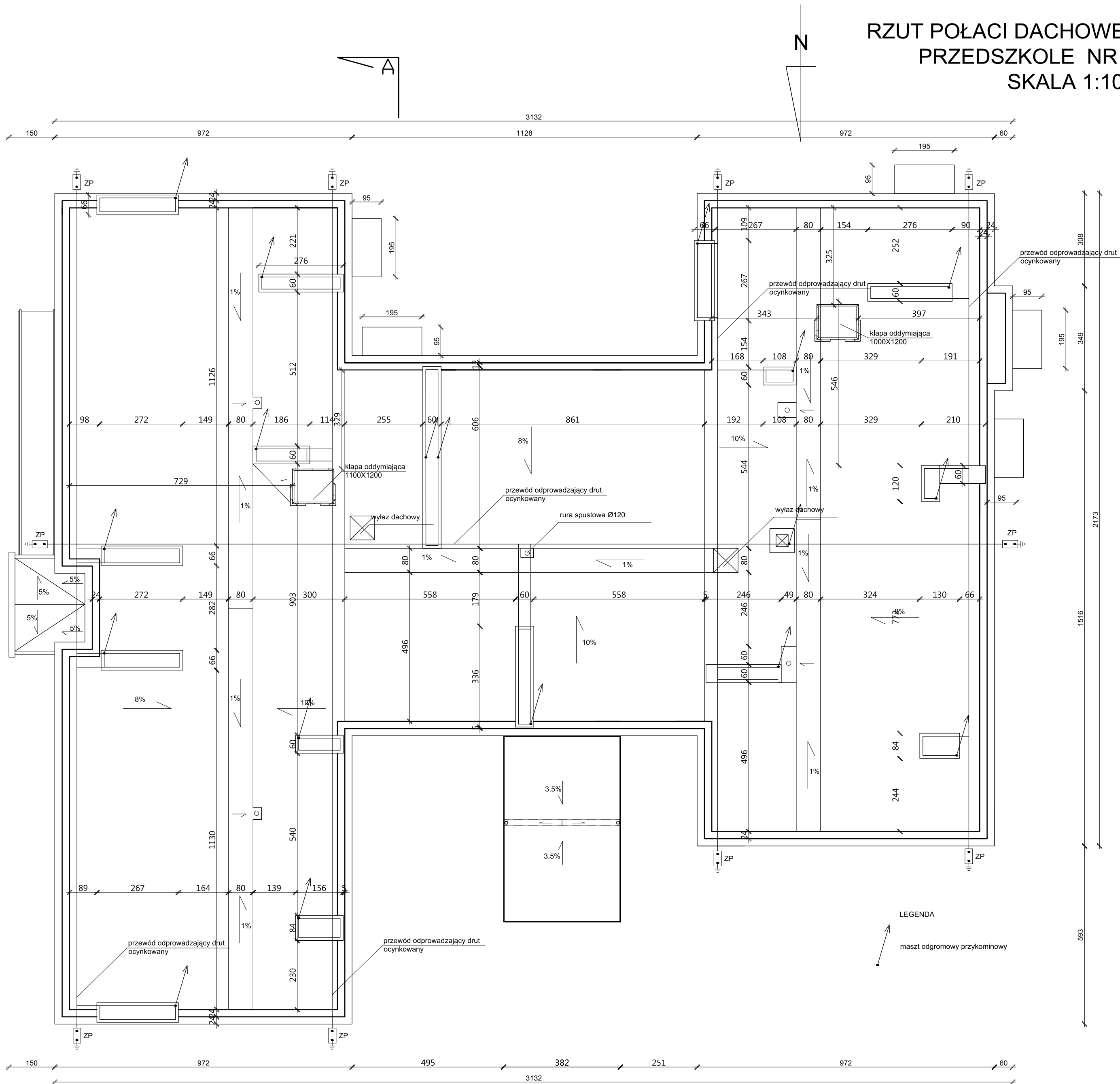
SZ-048 Ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych
Ściany zewnętrzne docieplić styropianem EPS70-031 o współczynniku $\lambda=0,031$ W/mK z wykonaniem wyprawy elewacyjnej, grubość izolacji termicznej według części opisowej

Ościeża okienne i drzwiowe

Ościeża okienne i drzwiowe docieplić styropianem EPS70-031 o współczynniku $\lambda=0,031$ W/mK z wykonaniem wyprawy elewacyjnej, grubość izolacji termicznej według części opisowej

Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Zabia 34, 27-400 Ostrowiec Św. tel.fax.(041) 247 97 01 kom. 667 633 003		 3	Branża ARCHITEKTURA		Skala 1:100
			Inwestor	Adres budowy	
			Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki	Przedszkole Nr 8 z Oddziałami Integracyjnymi ul. Pułty 4b 16-400 Suwałki	
Projektant: Architektura	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	227/KL/72			
Asystent projektanta	mgr inż. arch. Magdalena Siudem	----	Rodzaj projektu		
			PROJEKT BUDOWLANY		
Sprawdzający: Architektura	mgr inż. arch. Andrzej Papierz	110/90/WŁ	Tytuł rysunku		
			RZUT PIĘTRA		
Imię i nazwisko:		Nr upr.	Podpis:	Data opracowania: marzec 2018r.	

RZUT POŁACI DACHOWEJ
PRZEDSZKOLE NR 8
SKALA 1:100

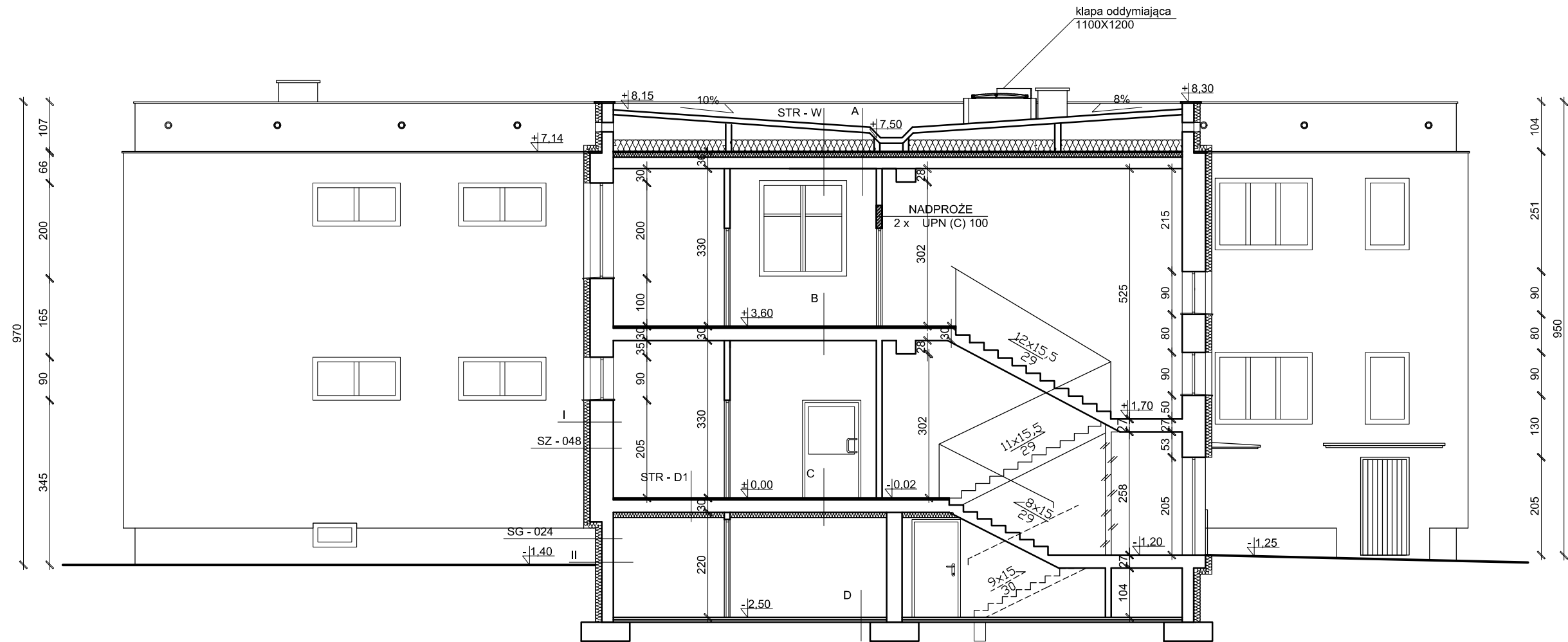


LEGENDA

maszt odgromowy przykominowy

Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Żabia 34, 27-400 Ostrowiec Sw. tel/fax:(041) 247 97 01 kom. 667 633 003			 4	Branża	ARCHITEKTURA	Skala	1:100
Projektant: Architektura	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	227/KL/72		Investor	Adres budowy Przedszkole Nr 8 z Oddziałami Integracyjnymi ul. Putry 4b 16-400 Suwałki		
Asystent projektanta	mgr inż. arch. Magdalena Siudem	-----	Rodzaj projektu PROJEKT BUDOWLANY				
Sprawdzający: Architektura	mgr inż. arch. Andrzej Papierz	110/90/WL	Tytuł rysunku RZUT POŁACI DACHOWEJ				
Imię i nazwisko:		Nr upr.	Podpis:	Data opracowania: marzec 2018r.			

PRZEKRÓJ A-A
PRZEDSZKOLE NR 8
SKALA 1:100



A	KONSTRUKCJA DACHU	B	STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY	C	STROP NAD PIWNICĄ	D	PODŁOGA NA GRUNCIE	I	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA gr. 48 cm	II	ŚCIANA NOŚNA PIWNIC gr. 24 cm	LEGENDA
	Projektowana warstwa papy termozgrzewalnej 3x Istniejąca papa na lepiku Istniejąca gładź cementowa Istniejące płyty korytkowe na ściankach ażurowych Projektowana izolacja termiczna - granulat wełny szklanej Istniejąca gładź cementowa Istniejący styropian gr. 10 cm Istniejący strop kanałowy Tynk cem.-wap.	Istniejąca w-wa wykończenia Istniejący strop kanałowy Istniejący tynk cem. - wap.	Istniejąca w-wa wykończenia Istniejący styropian gr. 3 cm Istniejący strop kanałowy Istniejący tynk cem. - wap. Projektowana izolacja termiczna - styropian EPS200-036 gr. 11 cm Projektowany tynk cienkowarstwowy na siatce	Istniejąca w-wa wykończenia Istniejąca wylewka betonowa Istniejąca papa Istniejąca podbudowa betonowa Istniejący piasek Istniejący grunt rodzimy	Projektowana wyprawa elewacyjna Projektowana izolacja termiczna - styropian EPS200-036 gr. 13 cm Istniejąca tynk zewnętrzny z wyprawką malarską Istniejący gazobeton Istniejąca ściana prefabrykowana "cegła żerańska" Istniejący tynk cem. - wap.	Projektowana folia kubelkowa Projektowana izolacja termiczna - styropian XPS300-035 Istniejący tynk zewnętrzny Istniejąca ściana prefabrykowana "cegła żerańska" Istniejący tynk cem. - wap.						

SG-024	Ściany zewnętrzne kondygnacji podziemnych
Ściany w gruncie docieplić styropianem XPS300-035 o współczynniku $\lambda=0,035$ W/mK; do głębokości posadowienia budynku z zabezpieczeniem przy użyciu folii kubelkowej, grubość izolacji termicznej według części opisowej	

SZ-048	Ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych
Ściany zewnętrzne docieplić styropianem EPS70-031 o współczynniku $\lambda=0,031$ W/mK z wykonaniem wyprawy elewacyjnej, grubość izolacji termicznej według części opisowej	

	Ościeża okienne i drzwiowe
Ościeża okienne i drzwiowe docieplić styropianem EPS70-031 o współczynniku $\lambda=0,031$ W/mK z wykonaniem wyprawy elewacyjnej, grubość izolacji termicznej według części opisowej	

STR-W	Stropodach wentylowany
Stropodach docieplić granulatem wełny szklanej o współczynniku $\lambda=0,039$ W/mK z wykonaniem nowego pokrycia z papy termozgrzewalnej; grubość izolacji termicznej według części opisowej	

STR - D1	Strop przy przepływie ciepła z góry do dołu
Strop docieplić styropianem EPS70-031 o współczynniku $\lambda=0,031$, grubość izolacji termicznej według części opisowej	

Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Żabia 34, 27-400 Ostrowiec Św.				Nr rysunku 5	Branża ARCHITEKTURA		Skala 1:100	
tel.fax.(041) 247 97 01 kom. 667 633 003					Inwestor Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki		Adres budowy Przedszkole Nr 8 z Oddziałami Integracyjnymi ul. Putry 4b 16-400 Suwałki	
Projektant: Architektura	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	227/KL/72			Rodzaj projektu PROJEKT BUDOWLANY			
Asystent projektanta	mgr inż. arch. Magdalena Siudem	-----						
Sprawdzający: Architektura	mgr inż. arch. Andrzej Papierz	110/90/WŁ						
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis:	Data opracowania: marzec 2018r.				

ELEWACJA PÓŁNOCNA
PRZEDSZKOLE NR 8
SKALA 1:100



LEGENDA KOLORÓW:

- 1 ŚCIANY ZEWNĘTRZNE - tynk cienkowarstwowy w kolorze jasnoszarym RAL 7047
- 2 ŚCIANY ZEWNĘTRZNE - tynk cienkowarstwowy w kolorze szarym RAL 7045
- 3 COKÓŁ - tynk cienkowarstwowy w kolorze ciemnoszarym RAL 7016

- 4 ELEMENT WYPUKŁY (dodatkowa warstwa styropianu gr. 2 cm) tynk gładki w kolorze żółtym
- 5 ELEMENT WYPUKŁY (dodatkowa warstwa styropianu gr. 2 cm) tynk gładki w kolorze niebieskim
- 6 ELEMENT WYPUKŁY (dodatkowa warstwa styropianu gr. 2 cm) tynk gładki w kolorze limonkowym
- 7 ELEMENT WYPUKŁY (dodatkowa warstwa styropianu gr. 2 cm) tynk gładki w kolorze pomarańczowym

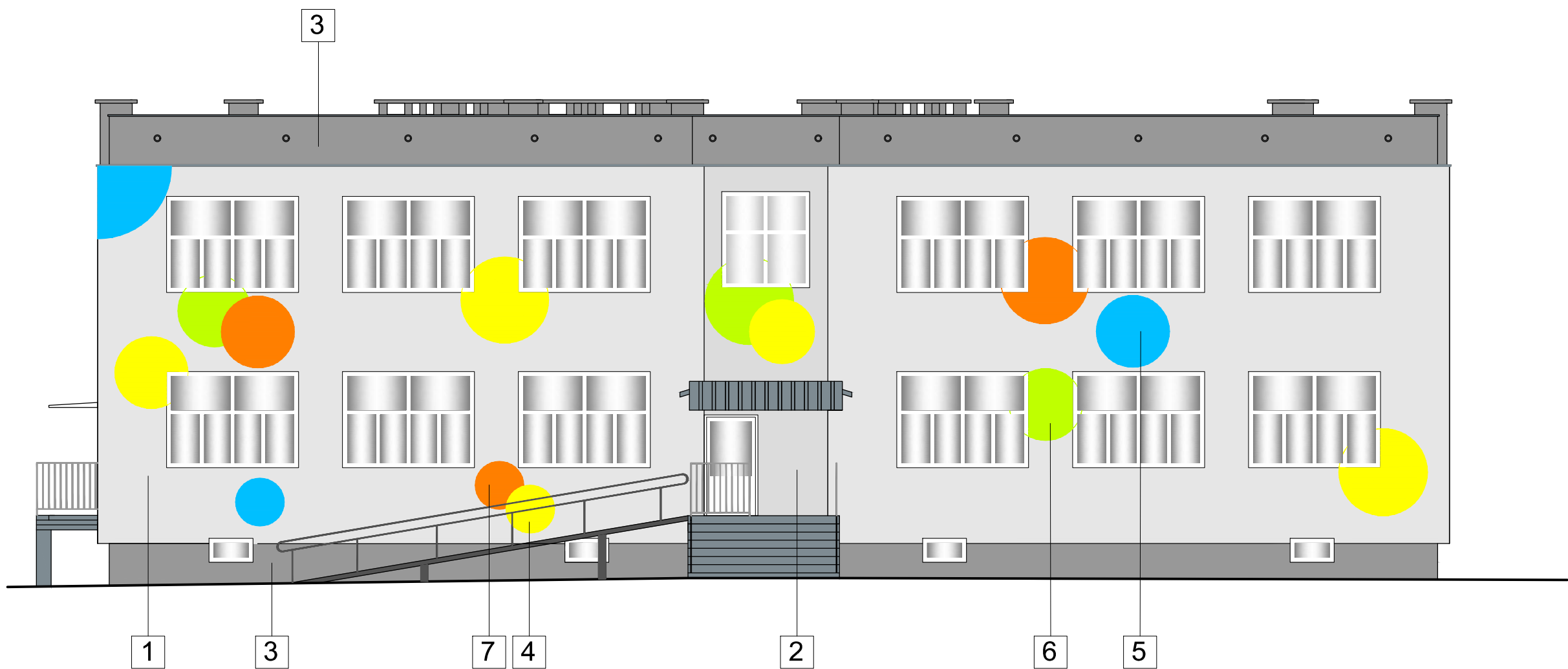
Uwagi:

- Obróbki kominów pozostają bez zmian,
- Balustrady w kolorze ciemnoszarym,
- Obróbki daszków w kolorze RAL 7000,
- Parapety z blachy stalowej powlekanej w kolorze RAL 8016,
- Rury spustowe w kolorze istniejącym.

Ostateczny dobór właściwych kolorów nastąpi na budowie przed przystąpieniem do docieplenia budynku przy obecności przedstawicieli Inwestora.

Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Żabia 34, 27-400 Ostrowiec Św. tel./fax.(041) 247 97 01 kom. 667 633 003			Nr rysunku 6	Branża ARCHITEKTURA	Skala 1:100
Projektant: Architektura	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	227/KL/72		Inwestor Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki	Adres budowy Przedszkole Nr 8 z Oddziałami Integracyjnymi ul. Putry 4b 16-400 Suwałki
Asystent projektanta	mgr inż. arch. Magdalena Siudem	----		Rodzaj projektu PROJEKT BUDOWLANY	
Sprawdzający: Architektura	mgr inż. arch. Andrzej Papierz	110/90/WŁ		Tytuł rysunku ELEWACJA PÓŁNOCNA	
Imię i nazwisko:		Nr upr.	Podpis:	Data opracowania: marzec 2018r.	

ELEWACJA WSCHODNIA
PRZEDSZKOLE NR 8
SKALA 1:100



LEGENDA KOLORÓW:

- 1 ŚCIANY ZEWNĘTRZNE - tynk cienkowarstwowy w kolorze jasnoszarym RAL 7047
- 2 ŚCIANY ZEWNĘTRZNE - tynk cienkowarstwowy w kolorze szarym RAL 7045
- 3 COKÓŁ - tynk cienkowarstwowy w kolorze ciemnoszarym RAL 7016

- 4 ELEMENT WYPUKŁY (dodatkowa warstwa styropianu gr. 2 cm) tynk gładki w kolorze żółtym
- 5 ELEMENT WYPUKŁY (dodatkowa warstwa styropianu gr. 2 cm) tynk gładki w kolorze niebieskim
- 6 ELEMENT WYPUKŁY (dodatkowa warstwa styropianu gr. 2 cm) tynk gładki w kolorze limonkowym
- 7 ELEMENT WYPUKŁY (dodatkowa warstwa styropianu gr. 2 cm) tynk gładki w kolorze pomarańczowym

Uwagi:

- Obróbki kominów pozostają bez zmian,
- Balustrady w kolorze ciemnoszarym,
- Obróbki daszków w kolorze RAL 7000,
- Parapety z blachy stalowej powlekanej w kolorze RAL 8016,
- Rury spustowe w kolorze istniejącym.

Ostateczny dobór właściwych kolorów nastąpi na budowie przed przystąpieniem do docieplenia budynku przy obecności przedstawicieli Inwestora.

Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Żabia 34, 27-400 Ostrowiec Św. tel.fax.(041) 247 97 01 kom. 667 633 003				Nr rysunku 7	Branża ARCHITEKTURA		Skala 1:100		
Projektant: Architektura	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	227/KL/72			Inwestor Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki		Adres budowy Przedszkole Nr 8 z Oddziałami Integracyjnymi ul. Putry 4b 16-400 Suwałki		
Asystent projektanta	mgr inż. arch. Magdalena Siudem	-----			Rodzaj projektu PROJEKT BUDOWLANY				
Sprawdzający: Architektura	mgr inż. arch. Andrzej Papierz	110/90/WŁ			Tytuł rysunku ELEWACJA WSCHODNIA				
Imię i nazwisko:		Nr upr.			Podpis:	Data opracowania: marzec 2018r.			

ELEWACJA ZACHODNIA
PRZEDSZKOLE NR 8
SKALA 1:100



LEGENDA KOLORÓW:

- 1

ŚCIANY ZEWNĘTRZNE - tynk cienkowarstwowy w kolorze jasnoszarym RAL 7047
- 2

ŚCIANY ZEWNĘTRZNE - tynk cienkowarstwowy w kolorze szarym RAL 7045
- 3

COKÓŁ - tynk cienkowarstwowy w kolorze ciemnoszarym RAL 7016

- 4

ELEMENT WYPUKŁY (dodatkowa warstwa styropianu gr. 2 cm) tynk gładki w kolorze żółtym
- 5

ELEMENT WYPUKŁY (dodatkowa warstwa styropianu gr. 2 cm) tynk gładki w kolorze niebieskim
- 6

ELEMENT WYPUKŁY (dodatkowa warstwa styropianu gr. 2 cm) tynk gładki w kolorze limonkowym
- 7

ELEMENT WYPUKŁY (dodatkowa warstwa styropianu gr. 2 cm) tynk gładki w kolorze pomarańczowym

- Uwagi:
- Obróbki kominów pozostają bez zmian,
 - Balustrady w kolorze ciemnoszarym,
 - Obróbki daszków w kolorze RAL 7000,
 - Parapety z blachy stalowej powlekanej w kolorze RAL 8016,
 - Rury spustowe w kolorze istniejącym.

Ostateczny dobór właściwych kolorów nastąpi na budowie przed przystąpieniem do docieplenia budynku przy obecności przedstawicieli Inwestora.

Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Żabia 34, 27-400 Ostrowiec Św.				Nr rysunku 8	Branża ARCHITEKTURA		Skala 1:100		
tel.fax.(041) 247 97 01 kom. 667 633 003					Inwestor Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki		Adres budowy Przedszkole Nr 8 z Oddziałami Integracyjnymi ul. Putry 4b 16-400 Suwałki		
Projektant: Architektura	mgr inż. arch. Zbigniew Doktór	227/KL/72			Rodzaj projektu PROJEKT BUDOWLANY				
Asystent projektanta	mgr inż. arch. Magdalena Siudem	-----							
Sprawdzający: Architektura	mgr inż. arch. Andrzej Papierz	110/90/WŁ			Tytuł rysunku ELEWACJA ZACHODNIA				
Imię i nazwisko:		Nr upr.			Podpis:	Data opracowania: marzec 2018r.			

ELEWACJA POŁUDNIOWA
PRZEDSZKOLE NR 8
SKALA 1:100



LEGENDA KOLORÓW:

- 1 ŚCIANY ZEWNĘTRZNE - tynk cienkowarstwowy w kolorze jasnoszarym RAL 7047
- 2 ŚCIANY ZEWNĘTRZNE - tynk cienkowarstwowy w kolorze szarym RAL 7045
- 3 COKÓŁ - tynk cienkowarstwowy w kolorze ciemnoszarym RAL 7016

- 4 ELEMENT WYPUKŁY (dodatkowa warstwa styropianu gr. 2 cm) tynk gładki w kolorze żółtym
- 5 ELEMENT WYPUKŁY (dodatkowa warstwa styropianu gr. 2 cm) tynk gładki w kolorze niebieskim
- 6 ELEMENT WYPUKŁY (dodatkowa warstwa styropianu gr. 2 cm) tynk gładki w kolorze limonkowym
- 7 ELEMENT WYPUKŁY (dodatkowa warstwa styropianu gr. 2 cm) tynk gładki w kolorze pomarańczowym

Uwagi:

- Obróbki kominów pozostają bez zmian,
- Balustrady w kolorze ciemnoszarym,
- Obróbki daszków w kolorze RAL 7000,
- Parapety z blachy stalowej powlekanej w kolorze RAL 8016,
- Rury spustowe w kolorze istniejącym.

Ostateczny dobór właściwych kolorów nastąpi na budowie przed przystąpieniem do docieplenia budynku przy obecności przedstawicieli Inwestora.

Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Żabia 34, 27-400 Ostrowiec Św. tel./fax.(041) 247 97 01 kom. 667 633 003			 Nr rysunku 9		Branża ARCHITEKTURA		Skala 1:100			
Projektant: Architektura			mgr inż. arch. Zbigniew Doktor		227/KL/72		Inwestor Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki		Adres budowy Przedszkole Nr 8 z Oddziałami Integracyjnymi ul. Putry 4b 16-400 Suwałki	
Asystent projektanta			mgr inż. arch. Magdalena Siudem		-----		Rodzaj projektu PROJEKT BUDOWLANY			
Sprawdzający: Architektura			mgr inż. arch. Andrzej Papierz		110/90/WŁ		Tytuł rysunku ELEWACJA POŁUDNIOWA			
Imię i nazwisko:			Nr upr.		Podpis:		Data opracowania: marzec 2018r.			

ZESTAWIENIE STOLARKI PRZEDSZKOLE NR 8 SKALA 1:100

ZESTAWIENIE ZEWNĘTRZNEJ STOLARKI OKIENNEJ													
OZNACZENIE		O1/0	O2/0	O3/0	O4/0	O5/0	O6/0	O7/0	O8/0	O9/0	O10/0	O11/0	O12/0
SCHEMAT													
WYMIARY	Szerokość [cm]	270	240	180	150	150	200	90	180	90	90	150	80
	Wysokość [cm]	200	200	200	180	90	150	150	90	90	50	70	90
ILOŚĆ SZTUK NA KONDYGNACJI	Piwnica	-	-	-	-	-	-	-	-	14	7	-	-
	Parter	6	2	3	7	1	1	1	5	-	1	1	1
	1 piętro	6	2	8	8	2	1	1	6	-	-	-	-
	Razem	12	4	11	15	3	2	2	11	14	8	1	1
UWAGI		stolarka PCV	stolarka PCV	stolarka PCV	stolarka PCV	stolarka PCV	stolarka PCV, 2 szt. wymienić na okna o odporności ogniowej EI30	stolarka drewniana - przewidziana do wymiany na PCV, 2 szt. wymienić na okna o odporności ogniowej EI30	stolarka PCV	stolarka PCV, stolarka drewniana (1szt.) - przewidziana do wymiany na PCV	stolarka PCV	stolarka drewniana - przewidziana do wymiany na PCV	stolarka drewniana - przewidziana do wymiany na aluminium

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ											
OZNACZENIE		Dz1/0		Dz2/0		Dz3/0		Dz4/0		Dw/0	
SCHEMAT											
WYMIARY	Szerokość [cm]	120		110		100		120		100	
	Wysokość [cm]	220		210		210		210		205	
ILOŚĆ SZTUK NA KONDYGNACJI	Piwnica	-	-	-	-	-	-	-	1	2	2
	Parter	-	1	1	2	1	-	-	-	3	1
	Piętro	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1
	Razem	-	1	1	2	1	-	-	1	8	4
UWAGI		stolarka PCV - przewidziana do wymiany na nową z ciepłego aluminium		stolarka PCV stalowa drewniana - przewidziana do wymiany na nową z ciepłego aluminium		stolarka drewniana - przewidziana do wymiany na nową z ciepłego aluminium, o odporności ogniowej EI30		stolarka stalowa - przewidziana do wymiany na nową z ciepłego aluminium		stolarka przewidziana do wymiany na nową o odporności ogniowej EI30, wyposażona w samozamykacze	

UWAGA:
Wymiary stolarki ujęte w zestawieniu podano w świetle otworów.

- Wymagania stolarki okiennej:
- współczynnik przenikania ciepła dla całego okna U = 0,9 W/(m2K)
 - współczynnik przenikania ciepła dla pakietu szybowego U = 0,5 W/(m2K)
 - izolacyjność akustyczna (okna) Rw=30 dB
 - klasa wodoszczelności kl. 4A (150Pa)
 - klasa kształtownika PCW (ramy) kl. A
 - min. grubość całkowita kształtowników (ramy) 70mm
 - min. budowa kształtownika (ramy) 5 komorowa
 - kolor ram biały
 - pakiet szybowy 3 szybowy
 - detale okuć oraz zamków po ustaleniu z Inwestorem
 - okna wyposażone w nawiewniki higrosterowalne o wydajności 30 m3/h

- Wymagania stolarki drzwiowej z ciepłego aluminium:
- współczynnik przenikania ciepła U = 1,3 W/(m²K)
 - aluminium anodowane
 - izolacyjność akustyczna Rw = 35 db
 - min. grubość całkowita kształtowników (ramy) 62 mm
 - rodzaj uszczelek - kauczukowe (EPDM)
 - kolor stolarki szary/ciemno szary
 - detale okuć oraz zamków po ustaleniu z Inwestorem
 - profile i pakiety powinny być trwale nacechowane, posiadać aktualne atesty i certyfikaty

ZESTAWIENIE ZEWNĘTRZNEJ STOLARKI OKIENNEJ			
OZNACZENIE		O13/0	O14/0
SCHEMAT			
WYMIARY	Szerokość [cm]	40	80
	Wysokość [cm]	80	80
ILOŚĆ SZTUK NA KONDYGNACJI	Piwnica	-	-
	Parter	-	1
	1 piętro	-	-
	Razem	-	1
UWAGI			aluminium

Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Żabia 34, 27-400 Ostrowiec Św. tel.fax.(041) 247 97 01 kom. 667 633 003			 Nr rysunku 10	Branża ARCHITEKTURA	Skala 1:100
Projektant: Architektura	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	227/KL/72		Inwestor Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki	Adres budowy Przedszkole Nr 8 z Oddziałami Integracyjnymi ul. Putry 4b 16-400 Suwałki
Asystent projektanta	mgr inż. arch. Magdalena Siudem	-----		Rodzaj projektu PROJEKT BUDOWLANY	
Sprawdzający: Architektura	mgr inż. arch. Andrzej Papierz	110/90/WŁ		Tytuł rysunku ZESTAWIENIE STOLARKI	
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis:	Data opracowania: marzec 2018r.	

ZAGOSPODAROWANIE TERENU

INWENTARYZACJA

PROJEKT BUDOWLANY

WENTYLACJA MECHANICZNA Z REKUPERACJĄ W KUCHNI

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

OPIS TECHNICZNY

1.Podstawa opracowania

- projekt architektoniczno – budowlany,
- zlecenie inwestora,
- obowiązujące normy

2. Materiały wyjściowe do projektowania

- projekt architektoniczno – budowlana budynku
- podkłady architektoniczne – budowlane
- Obowiązujące normy i przepisy

3. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt budowlany instalacji wentylacji mechanicznej z rekuperacją w pomieszczeniu kuchennym budynku Przedszkola nr 8 położonego w Suwałkach

System wentylacji oparto o centralę podwieszaną z odzyskiem ciepła.

4. Opis zastosowanych rozwiązań i materiałów

4.1 Określenie ilości powietrza wentylacyjnego dla pomieszczenia

Do określenia ilości powietrza przyjęto dwie metodyki:

- wg normy sanitarnej 12831, przyjmując krotność wymian dla pomieszczenia 10 wymian / h
- wg. Ilości osób przebywających w pomieszczeniu, przyjmując że w pomieszczeniu przebywa 10 osób i ilość powietrza na osobę wynosi $20 \text{ m}^3/\text{h}$

Ilość powietrza wg normy sanitarnej 2299,8

Kubatura pomieszczenia wynosi 229,98 m³ przy założeniu krotności wymian w pomieszczeniu 10 wymian / h ilość powietrza dla pomieszczenia wynosi

2299,80 m³/h

Ilość powietrza wg. ilości osób przebywających w pomieszczeniu

Przyjmując że w pomieszczeniu przebywa 10 osób i ilość powietrza na osobę wynosi 20 m³/h to ilość powietrza dla pomieszczenia wynosi 2000 m³/h

Przyjęto warunki wg normy sanitarnej 2299,80 - parametry wg. Ilości osób przebywających w pomieszczeniu dają nam wartość mniejszą a zatem i komfort gorszy.

4. 2. Sposób rozwiązania wentylacji

W pomieszczeniu 50 % zapotrzebowania pokryje projektowana centrala nawiewno - wywiewna z obrotowym wymiennikiem ciepła, natomiast 50% nawiewu pokryje 10 nawiewników higrosterowanych montowanych w oknach (po dwa nawiewniki w każdym oknie, a 50 % wywiewu pokryje istniejący okap kuchenny . Przyjęty system wentylacji spełnia rolę wymuszenia wymian powietrza.

Centrala wentylacyjna podwieszona jest pod sufitem pomieszczenia. Powietrze świeże pobierane jest poprzez projektowaną czerpnię ścienną zewnętrzną. Powietrze „zużyte” usuwane będzie na zewnątrz poprzez wyrzutnie ścienne zlokalizowane na ścianie budynku.

W układach wentylacyjnych z odzyskiem ciepła zastosowano centralę z obrotowym wymiennikiem ciepła, umożliwiające oszczędność energii cieplnej w procesie wentylacji pomieszczenia, dzięki temu że ciepło z powietrza wywiewanego jest przekazywane do powietrza nawiewanego.

W projektowanej centrali wentylacyjnej montowane są wentylatory cichobieżne i izolacja wygłuszająca, które zapewniają cichą pracę jednostki.

Parametry charakterystyczne projektowanej centrali

Strumień powietrza (m ³ /h)	1200
Grubość ścianek (mm)	50
Masa (kg)	135
Napięcie znamionowe HE (V)	3~400
Napięcie znamionowe HW (V)	1~230

Maksymalny prąd obciążenia HE (A)	10,6
Maksymalny prąd obciążenia HW (A)	6,3
Wymiary filtrów B x H x L (mm)	410 x 420 x 46-M5
Pobór mocy przez napęd wentylatora przy przepływie maksymalnym (W)	470
Moc nagrzewnicy elektrycznej (kW) / Δt (°C)	3 / 6
Automatyka	Dedykowana producenta

Nawiew świeżego i wywiew zużytego powietrza przewiduje się przez montowane nawiewników i wywiewników sufitowych ze skrzynkami rozprężnymi.

4.3 Przewody instalacji wentylacji mechanicznej

Do transportu powietrza z pomieszczeń objętych wentylacją mechaniczną, przyjęto rozwiązanie z wykorzystaniem, okrągłych przewodów Spiro z blachy ocynkowanej wykonane metodą walcowania i tłoczenia. Zastosowane przy budowie instalacji wentylacji kształtki i łączniki z blachy ocynkowanej wykonane metodą walcowania i tłoczenia. Kształtki i łączniki systemu Spiro mają fabrycznie zamontowane podwójne uszczelnienie z gumy, które zapewnia mocne i trwałe połączenia, nie wymagające dodatkowych uszczelnień. Rozprowadzenie przewodów poziomych zaprojektowano pod stropem pomieszczenia. Do podwieszania kanałów należy zastosować wieszaki z przekładkami amortyzacyjnymi. Na wszystkich kanałach wentylacyjnych należy wykonać rewizje rozmieszczenie zgodnie z wymaganiami. Przewody wentylacyjne zaprojektowano z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie się ognia. Przewody wentylacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej, równej odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność oraz dymoszczelność (EIS)

Jako elementy nawiewne zaprojektowano nawiewniki zamontowane pod sufitem. Nawiewniki wyposażone są w skrzynki rozprężne z izolacją

akustyczną i przepustnice regulacyjne. Podłączenia kanał-nawiewnik wykonane będą poprzez przewody elastyczne izolowane akustycznie. Powietrze z pomieszczeń usuwane jest wywiewnikami sufitowymi . Wyposażenie i sposób podłączenia elementów wyciągowych analogiczny jak dla nawiewników.

5. Ochrona przed hałasem

Zastosowane w projekcie wentylacji tłumiki w pełni zabezpieczają użytkowników przed nadmiernym hałasem.

6. Uwagi końcowe

- Materiały budowlane instalacyjne oraz elementy prefabrykowane , powinny posiadać wymagane atesty , dopuszczenia , oraz odpowiadać odpowiednim normom
- Roboty budowlane wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej , oraz obowiązującymi normami .
- W trakcie wykonywania robót należy przestrzegać obowiązujących zasad BHP .
- Montaż urządzeń przeprowadzić zgodnie z instrukcjami technicznymi producentów urządzeń
- Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych część II „ Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych „.

Roboty zakończyć pomiarami skuteczności wentylacji z dokonaniem regulacji potwierdzonymi protokołami w obecności Inspektora Nadzoru .

Imię i nazwisko		Branża	Nr uprawnień	Podpis
Projektował:	mgr inż. Małgorzata Łysiak - Kowalczyk	inst. sanitarne	SWK/0040/ PWOS/10	

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Inwestor:

Miasto Suwałki
ul. Mickiewicza 1
16-400 Suwałki

Adres budowy:

Przedszkole nr 8
ul. Putry 4B
16-400 Suwałki
Kategoria obiektu budowlanego: IX

Projektant sporządzający informację:

mgr inż. Małgorzata Łysiak Kowalczyk
nr upr. SWK/0040/PWOS/10
zam. Czarniecka Góra 32
26-220 Stąporków
woj. Świętokrzyskie

Ostrowiec Św. luty 2018 r

Informacja BIOZ

Przedmiotem opracowania jest **Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** uwzględniająca rzeczowy zakres robót budowlanych występujących przy realizacji montażu wentylacji mechanicznej w budynku Przedszkola nr 8 przy ul. Putry 4B w Suwałkach dla Inwestora:

Miasto Suwałki

ul. Mickiewicza 1

16-400 Suwałki

Zakres robót:

Montaż wewnętrznych instalacji wentylacji mechanicznej w istniejącym budynku:

- montaż nowoprojektowanej centrali wentylacyjnych nawiewno- wywiewnej wraz z układem kanałów i elementami nawiewno-wywiewnymi wewnątrz pomieszczenia
- montaż zasilania i automatyki dla central instalacji wentylacji

Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- na terenie działki nie występują elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Elementy dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót:

- ewentualne niskie ryzyko powstania zagrożenia pożarowego podczas wykonywania robót
- praca na rusztowaniach na wysokości od 1,5 do 4,0 m

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót:

- upadek, prace na rusztowaniach o wysokości 1,5 do 4 m
- porażenie, urazy, odpryski, prace za pomocą elektronarzędzi
- pożar, wybuch, prace spawalnicze jeżeli występują

Wszyscy pracownicy wykonujący wyżej wymienione roboty muszą być przeszkoleni w zakresie BHP oraz ochrony P .Poż.

Wskazanie sposobu prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- szkolenia w zakresie BHP oraz ochrony P.Poż. w zakresie rodzaju wszystkich prowadzonych robót montażowych instalacji wentylacji, montaż urządzeń wentylacji ze szczególnym uwzględnieniem robót prowadzonych na rusztowaniach, pracujący w rejonie pracy dźwigów i wciągarek jeżeli występują obowiązuje zachowanie bezpiecznych odległości, stosowanie atestowanych zawieszek, pracujący elektronarzędziami urazy i odpryski lub porażenie oraz możliwy poślizg na detergentach używanych dla zachowania sterylności i czystości podłóg.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia:

- zastosowanie podręcznych środków gaśniczych (gaśnica, koc gaśniczy) przy pracach spawalniczych jeżeli występują
- montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta. Montaż i demontaż tego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu.
- właściwe oznakowanie i wygrodzenie miejsca prowadzenia robót z zabezpieczeniem istniejących materiałów i urządzeń oraz pomieszczeń zgodnie z wymogami Inwestora

Podstawowe postępowanie przy organizowaniu stanowisk pracy do wykonania poszczególnych rodzajów robót budowlanych.

Wszystkie roboty budowlane niezbędne do realizacji zadania inwestycyjnego należy prowadzić i wykonać z zachowaniem poszczególnych rozdziałów, paragrafów i punktów przynależnych do poszczególnych rodzajów robót **2003 r. Dz. U. Nr 47, poz. 401 z dnia 19 marca 2003 r.** oraz z zachowaniem poszczególnych warunków wykonania i odbioru robót budowlanych, Polskich Norm i wiedzy technicznej. Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest zobowiązany opracować instrukcje bezpiecznego ich wykonania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich poszczególnych rodzajów robót budowlanych.

Zaznajomienie pracowników z instrukcją bezpiecznego wykonywania robót budowlanych powinno zakończyć się pisemnym potwierdzeniem.

Imię i nazwisko		Branża	Nr uprawnień	Podpis
Projektował:	mgr inż. Małgorzata Łysiak - Kowalczyk	inst. sanitarne	SWK/0040/ PWOS/10	

Zestawienie materiałów

Nr	Nazwa elementu	Ilość [szt./mb/m2/kpl.]
1	Przewód Ø315	42,10 mb
2	Trójnik Ø315/Ø315/Ø315	5 szt.
3	ŁUK/KOLANO Ø315	18 szt.
4	CZERPNIA ŚCIENNA Ø315	1 szt.
5	WYRZUTNIA ŚCIENNA Ø315	1 szt.
6	TŁUMIK Ø315	2 szt.
7	Podwieszana centrala wentylacyjna 1200 m3/h	1 szt.
8	Nawiewnik sufitowy ze skrzynką rozprężną z podłączeniem bocznym i przepustnicą regulacyjną	3 szt.
8	Wywiewnik sufitowy ze skrzynką rozprężną z podłączeniem bocznym i przepustnicą regulacyjną	3 szt.
9	Przewód elastyczny do podłączenia nawiewników i wywiewników	6 szt.
10	System sterujący centralą wraz z panelem sterującym	1 kpl.
11	Wieszaki z przekładkami amortyzacyjnymi	wg. potrzeb
12	Nawiewniki higrosterowane okienne	10 szt.

LEGENDA:

- Nawiew (Supply)
- Wywiew (Exhaust)
- Nawiewnik / Wywiewnik sufitowy (Supply / Exhaust ceiling fan)
- Kolano wentylacyjne (Ventilation elbow)
- Trójnik wentylacyjny (Ventilation tee)

Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Żabia 34, 27-400 Ostrowiec Św. tel./fax. (041) 247 97 01 kom. 667 633 003				Nr rysunku 11		Instalacje Sanitarne	
Projektant: Instalacje sanitarne		mgr inż. Małgorzata Łysiak - Kowalczyk		SWK/0040/ PWOS/10		Investor Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki	
						Adres budowy Przedszkole Nr 8 z Oddziałami Integracyjnymi ul. Pułki 4b 16-400 Suwałki	
						Nazwa projektu PROJEKT BUDOWLANY	
						Tytuł rysunku WENTYLACJA MECHANICZNA	

ZAGOSPODAROWANIE TERENU

INWENTARYZACJA

PROJEKT BUDOWLANY

WENTYLACJA MECHANICZNA Z REKUPERACJĄ W KUCHNI

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

PROJEKT BUDOWLANY

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

**Remont instalacji elektrycznych wewnętrznych –
Budynek Przedszkola nr 8 z Oddziałami Integracyjnymi
ul. Putry 4b; 16-400 Suwałki**

INWESTOR : Miasto Suwałki
ul. Mickiewicza 1; 16-400 Suwałki

SPRAWDZIŁ
inż. Zdzisław Wiącek
upr.bud-proj. KL14/99

PROJEKTOWAŁ
mgr inż. Zbigniew Sternik
upr.bud-proj. KL 38/91;

OSTROWIEC ŚW. MARZEC 2018

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

OPIS TECHNICZNY

1. Zakres opracowania

- ocena stanu instalacji
- dobór opraw oświetleniowych
- instalacja oświetlenia awaryjnego
- wymiana tablic bezpiecznikowych
- wymiana wewnętrznych linii zasilających
- podłączenie paneli fotowoltaicznych
- oddymianie klatek schodowych
- instalacja odgromowa
- ochrona przeciwporażeniowa

Opracowanie obejmuje wykonanie remontu instalacji elektrycznych w budynku polegający na wymianie opraw oświetleniowych oraz oprzewodowania i tablic bezpiecznikowych.

2. Ocena stanu instalacji

Zasilanie budynku

Budynek przedszkola jest zasilany przyłączem kablowym. Na ścianie zewnętrznej budynku w rejonie wejścia głównego zlokalizowano złącze kablowe, z którego jest zasilana tablica główna budynku. Tablicę główną zabudowano wewnątrz budynku w metalowej obudowie wnękowej. W tablicy zainstalowano wyłącznik główny, układ pomiarowy energii elektrycznej, zabezpieczenia wewnętrznych linii zasilających poszczególne tablice bezpiecznikowe oraz obwody zasilone z tablicy głównej. W tablicy brak ochrony przeciwprzepięciowej.

Tablice bezpiecznikowe

Na każdej kondygnacji budynku zainstalowano tablice bezpiecznikowe zasilające oświetlenie i gniazda. Tablice wykonano w obudowach wtynkowych z drzwiczkami z blachy. W tablicach zainstalowano wyłącznik główny i zabezpieczenia topikowe poszczególnych obwodów. W tablicach brak ochrony przeciwprzepięciowej.

Instalacja wewnętrzna

Instalacje wewnętrzne wykonano układając przewody pod tynkiem. Osprzęt elektroinstalacyjny jest z dobrym stanem technicznym (wyjątkiem jest część osprzętu w piwnicach, który wymaga wymiany).

3. Zmiana sposobu zasilania

Przed wejściem do szkoły jest zlokalizowane złącze kablowe. Od złącza poprowadzono linię do złącza pomiarowego zlokalizowanego wewnątrz budynku.

W opracowaniu przewiduje się zmianę sposobu zasilania budynku, przewiduje się przeniesienie układu pomiarowego na zewnątrz budynku. Istniejący wzl należy wymienić na projektowany w rurze ochronnej. Wzl poprowadzić od złącza kablowego poprzez układ pomiarowy i skrzynkę wyłącznika głównego przeciwpożarowego do tablicy głównej. Prace na odcinkach linii przed układem pomiarowym prowadzić w porozumieniu i na warunkach dostawcy energii elektrycznej. Na zewnątrz budynku przewiduje się zabudowę układu pomiarowego i wyłącznika głównego sterowanego przyciskami przy wyjściach z budynku. W opracowaniu przewidziano wymianę oprzewodowania wewnętrznych linii zasilających tablice bezpiecznikowe szkoły. Dotychczas było ono wykonane w układzie 4-ro żyłowym. Projektowane wzl należy układać w brzdach pod tynkiem.

Istniejące tablice bezpiecznikowe należy zdemontować w ich miejsce należy zainstalować nowe obudowy z wyposażeniem. Tablice należy zabudować w miarę możliwości w istniejących wnękach. Tablice należy wykonać w obudowach wnękowych zamykanych drzwiczkami z blachy. Na rysunkach podano rozmiary nowych obudów rozdzielni.

4. Wymiana opraw oświetleniowych

W budynku przewidziano wymianę istniejącego oświetlenia na energooszczędne typu LED. W budynku w chwili obecnej są zainstalowane:

- w pokojach biurowych i salach - oprawy świetłówkowe rastrowe montowane bezpośrednio do stropu
- w łazienkach – oprawy żarowe montowane do stropu lub ściany,
- na korytarzach piwnic - oprawy żarowe montowane do stropu

W wielu przypadkach oświetlenie nie spełnia aktualnych norm (zbyt małe natężenie oświetlenia). Zaprojektowana wymiana opraw musi zapewnić wymagany poziom oświetlenia. Jednocześnie tak projektowano oprawy aby ilość opraw odpowiadała ilości opraw istniejących. W ten sposób zminimalizowano koszty robót oraz zmniejszono ich uciążliwość dla pracy przedszkola. Tylko w kilku przypadkach konieczne jest ułożenie nowych przewodów. Nie przewiduje się wymiany osprzętu.

Typ zastosowanych przewodów w instalacji może zostać ustalony dopiero po przystąpieniu do prac (przewody sprawdzono wrywkowo). W przypadku stwierdzenia niewłaściwego oprowadzania należy do wymienić okładając przewody w brzdach pod tynkiem.

Typy opraw podano na zestawieniu. Zastosowano oprawy LED. Zastosowane oprawy zapewniają uzyskanie następujących średnich poziomów natężenia oświetlenia:

- pomieszczenia biurowe	- 500lx
- sale zajęć	- 500lx
- pomieszczenia porządkowe	- 100lx
- kuchnie	- 500lx
- sanitariaty	- 200lx
- klatki schodowe	- 200lx
- magazyny	- 100lx
- korytarze	- 100lx

W pomieszczeniach pomocniczych zainstalować podane typy opraw lub ich odpowiedniki (oprawy szczelne w łazienkach i zewnętrzne). W łazienkach i na zewnątrz zastosować osprzęt hermetyczny IP45.

Oświetlenie awaryjne

W pomieszczeniach komunikacji zaprojektowano oświetlenie do oznakowania dróg ewakuacyjnych. Nad drzwiami oraz na drogach ewakuacyjnych należy zainstalować oprawy z zasilaczami awaryjnymi. Oprawy wyposażać w odpowiednie piktogramy (droga ewakuacyjna, strzałki). Oprawy muszą posiadać certyfikat CNBOP.

Oprawy zasilic z odrębnych obwodów (w tablicach zainstalować zabezpieczenia nadmiarowoprądowe S301B-10A). Wszystkie oprawy załączają się do pracy w przypadku zaniku napięcia w dowolnej fazie.

Istniejące oprawy oświetlenia awaryjnego można wykorzystać jeśli posiadają certyfikat CNBOP oraz po sprawdzeniu ich sprawności.

Oświetlenie zewnętrzne zasilono osobnym obwodem. Jego zapalenie jest sterowane przekaźnikiem zmiernym z programatorem czasowym. Człon czasowy pozwala na wyłączenie oświetlenia wg ustawionego programu. Wyłącznik bocznikujący przekaźnik umożliwia niezależne od niego załączenie oświetlenia.

5. Instalacja wewnętrzna

Instalacje oświetleniowe należy wykonać przewodami **YDY3(4,5)x1,5** (ewentualność podłączenia przewodu PE do obudowy oprawy). Wyłączniki instalować na wysokości 1,4m. Instalacje oświetleniowe zaprojektowano tak by uzyskać dużą funkcjonalność instalacji (wyłączniki schodowe, świecznikowe).

W łazienkach należy zainstalować wentylatory kanałowe. Wentylatory w łazienkach są załączane razem z oświetleniem. Należy zastosować wentylatory z opóźnieniem wyłączenia.

Ilość wentylatorów uzgodnić na budowie z Inwestorem (sprawdzić ilość kanałów wentylacyjnych)

Instalację gniazd wtyczkowych wykonać przewodami **YDY3x2,5**. Połączeń dokonywać w gniazdkach, bez wykonywania dodatkowych puszek. Gniazda wtykowe zainstalować na wysokości:

- w łazienkach - 1,4m
- w salach zajęć i korytarzach – 1,4m
- w pomieszczeniach biurowych - 0,3m
- w pomieszczeniach kuchni – 1,4m
- w instalacji komputerowej na kanale kablowym na wys. ok. 0,2m

Stosować gniazda podwójne. W łazienkach osprzęt szczelny IP45.

Dokładną lokalizację gniazd zasilających urządzenia należy uzgodnić z użytkownikiem budynku.

Instalować gniazda z zabezpieczeniami uniemożliwiającymi włożenie do gniazda obcych przedmiotów.

6. Wykonanie instalacji piorunochronnej

Istniejącą instalację odgromową należy zdemontować.

Przewody instalacji odgromowej na dachu pokrytym papą ułożyć po trasach pokazanych na rysunku. Przewody (druć ocynkowany dn8) układać na wspornikach klejonych. Wsporniki instalować w odległościach – co 1m. Do wykonywania połączeń pomiędzy przewodami stosować skręcane uchwyty. Do instalacji podłączyć metalowe obróbki oraz rynny. Na dachu zamontować iglice odgromowe na podstawach betonowych. Na kominach wentylacyjnych instalować iglice przystosowane do montażu na nich. Wysokość iglic i ich rozmieszczenie dobrano w taki sposób, aby wszystkie urządzenia na dachu znalazły się w kacie ochronnym. Ogniwa fotowoltaiczne zabezpieczono przed bezpośrednim uderzeniem pioruna. Ogniwa nie łączyć z instalacją odgromową.

Budynek zostanie docieplony warstwą styropianu. Ze względów estetycznych projektowane jest umieszczenie przewodów odprowadzających pod warstwą ocieplenia. Ponieważ docieplenie nie stanowi warstwy łatwopalnej, nie ma konieczności zwiększania przekroju zwodu do 100mm². Jako przewody odprowadzające należy zastosować druty ocynkowane dn8. Przewody odprowadzające należy układać w warstwie ocieplenia w rurach ochronnych nierozprzestrzeniające płomienia dn40/3,7 (grubość ścianki 3,7mm) . Przewody odprowadzające należy zakończyć złączami kontrolnymi. Złącza kontrolne umieścić w puszkach na cokole budynku, na wysokości 0,2-0,5m.

Przewody uziemiające przebiegające od złącza kontrolnego do uziomu należy wykonać bednarką ocynkowaną 25x4mm, układaną na ścianie i fundamencie w warstwie ocieplenia. Przewody uziemiające połączyć z istniejącym uziomem otokowym. Należy sprawdzić stan techniczny uziomu. W przypadku stwierdzenia złego stanu technicznego uziom należy wymienić. Uziom wykonać układając bednarkę ocynkowaną 25x4 w wykopie na głębokości 0,7m. Połączenia bednarki oraz połączenia uziomu z przewodami uziemiającymi należy wykonywać przez spawanie. Miejsca połączeń powinny być zabezpieczone przed korozją. W przypadku gdy nie jest możliwe wykonanie połączenia przewodu uziemiającego z uziomem otokowym należy wykonać uziomy pograżane. Uziomy szpilkowe wykonywać z prętów pomiedziowanych dn17,2. Dla każdego wykonywanego uziomu wbić trzy pręty o długości 3m i w miarę możliwości połączyć je z uziomami istniejącymi.

7. Instalacja fotowoltaiczna

Na dachu planuje się zabudowę 20szt paneli fotowoltaicznych o łącznej mocy 5,0kW. Panele na dachu nie muszą być ustawione obok siebie, dopuszcza się rozproszenie instalacji i ustawienie w wolnych przestrzeniach.

Przyłączenie paneli projektuje się do rozdzielnic na piętrze budynku. W rozdzielnic zabudowany zostanie 1-faz. rozłącznik izolacyjny oraz licznik wyprodukowanej energii . Włączenie instalacji wykonane zostanie poprzez tablicę TF zawierającą inwerter oraz urządzenia zabezpieczające.

Na podstawie analizy zużycia energii i mocy zainstalowanej odbiorników szacuje się, że cała wyprodukowana energia z paneli zostanie zużyta na potrzeby własne. W sytuacjach krótkotrwałego obniżenia mocy zapotrzebowanej, energia wyprodukowana z paneli zostanie wprowadzona do sieci energetyki.

Należy wystąpić do Zakładu Energetycznego o wydanie nowych Warunków przyłączenia z dwukierunkowym pomiarem energii elektrycznej, uwzględniających współpracę instalacji fotowoltaicznej z siecią elektroenergetyczną.

Projekt nie obejmuje analizy wykorzystania instalacji fotowoltaicznej w danym rejonie w odniesieniu do natężenia i rozkładu nasłonecznienia. Zwraca się uwagę, że wpływ warunków atmosferycznych na określonym terenie może wpływać na sprawność i wykorzystanie mocy maksymalnej układu.

System fotowoltaiczny będzie produkował energię elektryczną z generatorów fotowoltaicznych w postaci prądu stałego, a następnie będzie przekształcany na prąd przemienny o napięciu 230V przez inwerter jednofazowy. Projektuje się moduły fotowoltaiczne w ilości 20 sztuk, każdy o mocy 260 Wp.

Moduły zostaną zainstalowane na dachu w miejscu pokazanym na rysunku. Będą nachylone pod kątem 34 stopni względem ziemi.

Moduły należy zainstalować na dedykowanej konstrukcji (stelaż aluminiowo-stalowy). Konstrukcja w dostawie z panelami.

Dane techniczne

Panele

Zostały dobrane moduły fotowoltaiczne polikrystaliczne o mocy szczytowej 260Wp. Szczegółowe parametry modułów przedstawia poniższe zestawienie.

Wymiary AxB mm - 1639x983
Rodzaj ogniw polikrystaliczne
Moc maksymalna Pmax = 260
Napięcie jałowe Voc = 38,3V
Prąd zwarcia Isc = 9,11A
Napięcie maksymalne Vmax = 30,3V
Natężenie maksymalne Imax = 8,59A
Wydajność % 16,1
Tolerancja mocy % +/-3
Temperatura pracy oC -40/+85

dobrano 20 paneli o łącznej mocy 5,2kW

Inwerter

Wejście (DC)

Maks. moc DC - 5250 W
Maks. napięcie wejściowe - 750V
Zakres napięcia MPP / znamionowe napięcie wejściowe - 175 V – 500 V / 400 V
Min. napięcie wejściowe / początkowe napięcie wejściowe - 125 V / 150 V
Maks. prąd wejściowy wejście A / wejście B - 15 A / 15 A
Liczba niezależnych wejść MPP / pasm na wejście MPP - 2

Wyjście (AC)

Moc znamionowa (230 V, 50 Hz) - 4600 W
Maks. prąd wyjściowy / znamionowy prąd wyjściowy 22,0 A
Maks. sprawność / europ. Sprawność - 97,0% / 96,5%

Zabezpieczenia:

Ochrona p/wilgotności	Tak	
Ochrona DC przeciw nieprawidłowym połączeniom		Tak
Ochrona AC p/zwarciowa	Tak	
Wyłącznik DC	Tak	
Bezpiecznik po stronie DC	Tak	
Nieprawidłowe działanie	Tak	
Błędne połączenie przewodów	Tak	
Nieprawidłowe wartości napięcia	Tak	
Kontrola pracy	Tak	

Inwerter spełnia następujące funkcje:

- optymalizację, przetwarzanie, zasilanie i kontrolowanie.
- Optymalizacja wytwarzanej energii z promieniowania słonecznego polega na ustawieniu punktu pracy, który gwarantuje najwyższą wydajność systemu fotowoltaicznego. Punkt ten nazywamy MPP (punkt maksymalnej mocy).
- Funkcja przetwarzania polega na zamianie prądu stałego na prąd przemienny i regulacji poziomu napięcia do wartości w sieci elektroenergetycznej.
- Funkcja kontrolowania zapewnia bezpieczeństwo dla całego systemu fotowoltaicznego.

Zastosowany w opracowaniu inwerter jest kompatybilny wyłącznie z modułami polikrystalicznymi.

Opis instalacji

W tablicy TF zaprojektowano zabezpieczenia obwodów stałoprądowych i obwodów prądu przemiennego, zabezpieczenia przeciwprzepięciowe, licznik wyprodukowanej energii oraz trzyfazowy falownik. Do falownika zostaną podłączone:

- jeden ciąg ogniw do wejścia A - 10szt
- jeden ciąg do wejścia B - 10szt

Przykładowy schemat połączenia w łańcuchy na załączonym do projektu rysunku. Każdy z łańcuchów połączony zostanie z falownikiem. Połączenia poszczególnych paneli między sobą oraz do inwertera zostaną zrealizowane za pomocą kabli dedykowanych dla instalacji stałoprądowych fotowoltaicznych o przekroju żył roboczych 6mm². Kable będą w zakresie Dostawy z instalacją fotowoltaiczną. Kable łączące poszczególne moduły fotowoltaiczne będą mocowane do konstrukcji wsporczej modułów fotowoltaicznych. Kable pomiędzy łączeniami modułów PV a falownikiem będą prowadzone na trasach kablowych osłoniętych za pomocą rur lub korytek kablowych z pokrywami. Rury osłonowe lub korytka kablowe będą przystosowane do pracy w przestrzeniach otwartych i będą odporne na promieniowanie UV.

Instalację fotowoltaiczną zabezpieczono od przepięć po stronie stałoprądowej oraz po stronie prądu przemiennego. Zastosowano ochronniki, które zapewniają ochronę w przypadku gdy konstrukcje wsporcze i obudowy ogniw są odseparowane od instalacji odgromowej.

Konstrukcje wsporcze i obudowy ogniw należy połączyć z główną szyną wyrównawczą. Połączenie wykonać przewodem LgY16.

Z wyjścia falownika zostanie, poprzez skrzynkę zabezpieczeń, wyprowadzony kabel do budynku. Kabel zostanie przyłączony do instalacji budynku zgodnie z rysunkiem. Falownik zostanie połączony z rozdzielnicą na pietrze za pomocą kabla YDY 0,6/1kV 3x6 mm² prowadzonym w rurze pod tynkiem.

UWAGA: Przedstawiony w projekcie układ połączeń jest przykładowy na podstawie określonego typu Inwertera. W sytuacji, gdy Zamawiający zdecyduje się na innego Dostawcę dopuszcza się zmianę układu połączeń. Dopuszcza się zmianę typu panelu i jego mocy. Za układ w takim wypadku odpowiada Dostawca urządzenia, a dokumentacja musi zostać zweryfikowana.

Prowadzenie kabli i przewodów

Kable prowadzone będą podtynkowo w rurze osłonowej nierozprzestrzeniającej płomieni.

Kable prowadzone będą z parteru na dach. Przejście przez dach musi zostać uszczelnione.

Instalacja uziemiająca i wyrównanie potencjałów

Zabudowane na dachu moduły objęte zostaną systemem połączeń wyrównawczych. Każdy moduł PV zostanie przyłączony za pomocą przewodu miedzianego LgY 16 mm² z konstrukcją bazową modułu. Należy uziemić każdą z kratownic konstrukcji wsporczej. Przewód uziemiający prowadzony będzie wzdłuż kabla zasilającego, doprowadzony do głównej szyny wyrównawczej w rozdzielnicie głównej.

Do połączeń ochronników przepięciowych z szynami połączeń wyrównawczych oraz do połączeń pomiędzy szynami wyrównawczymi Inwertera i rozdzielnic TF oraz T1 zastosować przewody LgY 25 mm².

Na dachu w celu ochrony odgromowej zastosowane będą iglice odgromowe ustawione na dachu i przy kominach. Panele muszą znaleźć się w kącie ochronnym iglic. Iglice połączyć drutem ocynkowanym dn 8 z instalacją odgromową,

UWAGA:

Niedopuszczalne jest łączenie konstrukcji paneli do instalacji odgromowej budynku. Najkorzystniej jest zachować odstępy izolacyjne (ok 70cm) pomiędzy każdym z elementów instalacji odgromowej a elementami instalacji fotowoltaiki (ogniwa, konstrukcje, przewody).

Instalacje ochronne

Ochroną przed przepięciami spowodowanymi wyładowaniami atmosferycznymi stanowią będą modułowe ograniczniki przepięć instalowane po stronie DC i AC. Dodatkowo falownik wyposażony jest fabrycznie w ograniczniki przepięć DC typu 2.

Zastosowano ochronniki które zapewniają ochronę w przypadku gdy konstrukcje wsporcze i obudowy ogniw nie są połączone z instalacją odgromową.

W przypadku wykonania pokrycia dachowego z materiału przewodzącego prąd należy dobrać odpowiednie ochronniki.

Dobór kabla zasilającego

Obciążenie prądowe:

Maksymalna moc wyjściowa z Inwertera

$$P_z = 4,6 \text{ kW}$$

$$I_{obc} = 22,0 \text{ A}$$

Kabel zasilający od Inwertera do podlicznika

Przyjęto kabel YDY 3x6 mm², którego obciążalność długotrwała dla przyjętego sposobu prowadzenia (w ścianie) wynosi: $J_{dd} = 34 \text{ A}$.

Dobór przekroju ze względu na zabezpieczenie przed skutkami przeciążeń:

$$I_B \leq I_N \leq I_{dd} \quad 22 \leq 25 \leq 34$$

$$I_{dd} \geq k_2 \cdot I_N / 1,45 \quad 34 \geq 1,45 \cdot 25 / 1,45 \quad 34 \geq 25$$

gdzie:

I_B prąd obliczeniowy

I_N prąd nastawienia urządzenia zabezpieczającego

I_{dd} obciążalność długotrwała przewodu

k_2 współczynnik krotności prądu powodującego zadziałanie urządzenia zabezpieczającego

Dobór zabezpieczeń po stronie DC

Zabezpieczenie nadprądowe po stronie DC:

Prąd nominalny wkładek bezpiecznikowych po stronie DC musi spełniać warunek:

$$1,4 \cdot I_{sc} \leq I_n \leq 2,4 \cdot I_{sc}$$

gdzie:

I_{sc} - znamionowy prąd zwarcia modułów PV (dla projektowanego modułu = 9,11A)

I_n - znamionowy prąd wkładki bezpiecznikowej

$$12,75A \leq I_n \leq 21,9A$$

Przyjęto wkładki bezpiecznikowe 16A o charakterze gPV.

Minimalne napięcie pracy zabezpieczeń po stronie DC:

$$U_o \geq 1,2 \cdot U_{oc} \cdot n$$

gdzie:

U_o - wymagana wartość napięcia trwałej pracy zabezpieczeń po stronie DC,

U_{oc} - napięcie na zaciskach nieobciążonego modułu PV,

n - ilość modułów w szeregu (stringu)

$$U_o > 460V$$

Zastosowane zabezpieczenia muszą mieć znamionowe napięcie pracy nie mniejsze niż 1000V.

8. Instalacja oddymiania klatek schodowych

Opracowanie obejmuje instalacje elektryczne instalacji oddymiania klatek schodowych.

Zasilanie

Centrala przystosowana jest do zasilania z dwóch źródeł napięcia:

- prądu przemiennego 230V/50Hz jako podstawowego źródła zasilania,
- stałego 24V jako rezerwowego źródła zasilania w postaci baterii akumulatorów.

Projekt zakłada zasilanie podstawowe 230 VAC z wydzielonego pola sekcji odbiorów przeciwpożarowych rozdzielnic głównej obiektu, sprzed wyłącznika głównego prądu. UWAGA! Do obwodu zasilającego centrali nie wolno przyłączać innych odbiorników energii elektrycznej. Pole podłączenia zasilania oznaczyć napisem „CENTRALA ODDYMIANIA”.

Po zaniku napięcia w sieci 230VAC następuje samoczynne przełączenie centrali na zasilanie z baterii akumulatorów, niepowodujące żadnych zakłóceń w pracy urządzenia. Po powrocie napięcia sieci zasilacz sieciowy ładuje baterię akumulatorów, aż do osiągnięcia napięcia końcowego ładowania, po czym przechodzi na buforowanie.

Pojemność baterii akumulatorów powinna wystarczyć, w przypadku zaniku napięcia sieci, przynajmniej na 72-godzinną pracę centrali w stanie dozoru oraz po upływie tego czasu na 30-minutowy alarm.

Na klatce schodowej zaprojektowano instalację centrali oddymiania. Centrala posiada własne baterie akumulatorów zabezpieczającą instalację przed brakiem napięcia zasilającego. Centrala działa na podstawie sygnałów z czujek dymu i ręcznych przycisków alarmowych. Centrala umożliwia zastosowanie przycisku przewietrzającego umożliwia otwieranie okna na klatce schodowej.

Oprzewodowanie wykonać stosując wyłącznie przewody przewidziane do instalacji przeciwpożarowych.

W klapie oddymiającej na piętrze, a na klatce schodowej należy zamontować siłownik (typ siłowników dostosować do zastosowanych okien). Do napowietrzania zastosowano wentylator (zainstalowany na parterze – lokalizacja wg odrębnego opracowania). Zadziałanie czujki dymu lub wciśnięcie przycisku powoduje otwarcie klapy, uruchomienie wentylatora oraz uruchomienie alarmu w centralce. Możliwe jest wykorzystanie siłownika w klapie na piętrze do przewietrzania klatek schodowych. W tym celu należy zainstalować przycisk przewietrzający na parterze klatki schodowej.

Okablowanie i trasy kablowe

Do budowy systemu należy używać przewodów posiadających aktualny certyfikat dopuszczenia wyrobu do stosowania w systemach przeciwpożarowych wydany przez CNBOP w Józefowie.

Linie dozoru będą wykonane kablem telekomunikacyjnym ekranowanym nierozprzestrzeniającym płomienia o żyłach miedzianych jednodrutowych w izolacji polwinitowej i powłoce polwinitowej niepalnionej w kolorze czerwonym.

Na wszystkich poziomach linie dozoru należy układać wtynkowo. W przypadku układania linii w kanałach kablowych należy zastosować kanały ochronne o klasie odporności ogniowej nie gorszej niż sam kabel. Kanał taki mocować do podłoża przy pomocy atestowanych kołków metalowych w odstępach 0,5 m.

W miarę możliwości, kable należy prowadzić przez strefy o małym zagrożeniu pożarowym. Kable zasilające i sygnałowe instalacji sygnalizacji pożarowej powinny być tak prowadzone, aby uniknąć niekorzystnych wpływów na instalację. Czynniki, jakie należy wziąć pod uwagę, to:

- zakłócenia elektromagnetyczne o poziomach uniemożliwiających poprawną pracę;
- możliwość uszkodzenia przez pożar;
- możliwość uszkodzenia mechanicznego, włącznie z uszkodzeniami, które mogą spowodować zwarcia pomiędzy kablami systemowymi, a kablami innych instalacji;
- uszkodzenia powstałe przy konserwacji innych instalacji.

Instalacja przewodowa powinna być wykonana przewodami o wymaganej odporności na oddziaływanie ognia oraz odpowiednio zabezpieczona przy przejściach przez granice stref pożarowych.

W celu zmniejszenia wpływu zakłóceń od urządzeń i systemów elektrycznych, kable instalacji sygnalizacji pożarowej należy układać stosując jeden lub kilka następujących sposobów:

- instalowanie w rurach ochronnych, kanałach, szybach lub na korytkach kablowych, przewidzianych wyłącznie do prowadzenia instalacji sygnalizacji pożarowej;
- oddzielenie od innych kabli za pomocą mechanicznych mocnych, sztywnych i ciągłych przegród z materiału spełniającego odpowiednie wymagania;
- instalowanie w odpowiedniej odległości (nie mniejszej, niż 0,3 m) od kabli innych instalacji;
- stosowanie kabli ekranowanych elektrycznie.

Początki i końce linii dozoru prowadzone w częściach pionowych instalacji prowadzić w osobnych rurach, przy czym dopuszcza się stosowanie wspólnej rury dla „początków” i wspólnej rury dla „końców” linii pętlowych.

Pojemność i rezystancja linii dozoru oraz rezystancja linii między sąsiadującymi izolatorami zwarcie nie może przekraczać wartości określonych w DTR centrali.

Przy układaniu przewodów trzeba zwrócić uwagę na dopuszczalne minimalne promienie zginania.

Wszystkie kable i inne części metalowe systemu powinny być skutecznie oddzielone od metalowych części instalacji odgromowej.

Kable instalacji sygnalizacji pożarowej powinny, albo:

- być odpowiednio oznakowane lub opisane w odstępach nieprzekraczających 2m, albo
- mieć odpowiednią barwę powłoki na całej długości kabla lub być zewnętrznie pokryte wyróżniającym kolorem (np. czerwonym), albo
- być prowadzone w rurach ochronnych, kanałach, szybach lub korytkach zarezerwowanych wyłącznie dla obwodów sygnalizacji pożarowej i odpowiednio oznakowanych.

W miarę możliwości, należy unikać wykonywania połączeń kabli poza obudowami łączonych urządzeń i elementów. Jeżeli nie da się uniknąć połączeń przelotowych kabli, to powinny być one wykonane w odpowiednich puszkach rozdzielczych, oznakowanych w taki sposób, aby nie było możliwości pomylenia ich z innymi instalacjami.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary rezystancji izolacji, rezystancji uziemienia i rezystancji pętli linii dozorowych oraz sporządzić odpowiednie protokoły.

Zalecenia montażowe

Montaż i instalację należy wykonywać zgodnie z DTR lub instrukcją obsługi dostarczaną wraz z urządzeniem.

Podczas montażu sprawdzać numerację i nazwy pomieszczeń. Dane te są niezbędne do wykonania opisu tekstowego w centrali. Nazwy pomieszczeń, ich numerację oraz nazwy stref określać w porozumieniu z Zamawiającym (Użytkownikiem).

Wszystkie zmiany powstałe podczas montażu instalacji należy nanieść na egzemplarz wykonawczy projektu.

Centrala

Centrala CSP jest urządzeniem przystosowanym do montażu na ścianie.

Centralę CSP należy instalować w widocznym, łatwo dostępnym miejscu, nieoświetlonym bezpośrednio padającymi promieniami słońca, z dala od źródeł ciepła. Ze względu na trwałość akumulatorów zaleca się utrzymywanie w pomieszczeniu temperatury pokojowej.

W pobliżu centrali (w zasięgu wzroku) powinien być zainstalowany ręczny ostrzegacz pożarowy.

Przed załączeniem urządzenia do pracy należy sprawdzić jakość wszystkich wykonanych połączeń.

Przed dołączeniem przewodów linii dozorowych i zewnętrznych obwodów sygnalizacyjnych należy dokładnie zapoznać się z wyprowadzeniem poszczególnych obwodów na zaciski łączówek wyjściowych centrali. Szczególną uwagę należy zwrócić na polaryzację przewodów linii dozorowych i pętli. Przed dołączeniem linii dozorowych należy upewnić się, czy rezystancje przewodów oraz ich pojemność i rezystancja izolacji, mieści się w dopuszczalnych granicach.

Czujki

Pomieszczenia, w których będą instalowane czujki, powinny w normalnych warunkach być wolne od dymu, oparów żrących i powodujących korozję oraz spełniać warunki klimatyczne (temperatura, wilgoć i ruch powietrza) określone w instrukcji instalowania poszczególnych typów czujek.

Czujki instalować (typ, rozmieszczenie, wysokość montażu) zgodnie z dokumentacją projektową, instrukcją instalowania producenta i wytycznymi CNBOP oraz ewentualnie wymaganiami strony trzeciej. Miejsce rozmieszczenia czujek pożarowych powinno być tak rozplanowane, aby odpowiednie produkty spalania wewnątrz chronionej strefy mogły dotrzeć do czujki bez nadmiernego rozrzedzenia, osłabienia lub opóźnienia, zapewniona była dobra kontrola chronionych przestrzeni i możliwe było wczesne wykrycie pożaru przy zapewnieniu minimalnej ilości fałszywych alarmów.

Czujki powinny być montowane w stosunku do ścian, przegród działowych i przeszkód z zachowaniem poniższych zasad:

- w odległości, co najmniej 0,5m od ścian lub ścianek działowych (przegród);
- jeżeli pomieszczenie jest węższe niż 1,2m, czujka powinna być instalowana w części środkowej, nie bliżej niż 1/3 szerokości pomieszczenia od jednej ze ścian;

- w pomieszczeniach o szerokości poniżej 3m, odległości pomiędzy czujkami nie powinny przekraczać 15m dla czujek dymu i 10m dla czujek ciepła, zaś odległość między czujką i ścianą nie może przekraczać odpowiednio 7,5m oraz 5m;
- jeśli pomieszczenia są podzielone przez ściany, przepierzenia i regały, sięgające bliżej niż 0,3m od stropu, przegrody powinny być traktowane jako dochodzące do stropu, a tak powstałe części pomieszczenia – jako odrębne pomieszczenia;
- odstęp poziomy i pionowy czujek od urządzeń lub materiałów składowanych nie może być mniejszy niż 0,5m;
- podciągi o wysokości mniejszej niż 200mm mogą być pomijane (dla pomieszczeń o wysokościach zawartych pomiędzy 5m, a 12m można pominąć podciągi o wysokości do 350mm). W przypadku podciągów wyższych niż 800mm, w każdym polu stropowym należy umieścić czujkę. Można nie uwzględniać podciągów, gdy odległość między nimi nie przekracza 1m.

Największa odległość między punktową czujką dymu, a najbardziej oddalonym punktem na stropie nie powinna być większa niż 6,7m przy powierzchni dozorowanego pomieszczenia mniejszej niż 80m² i 5,8 m przy dozorowaniu pomieszczenia o powierzchni większej niż 80m².

Czujki nie powinny być umieszczane w strumieniu powietrza instalacji klimatyzacji i wentylacji nawiewnej lub wyciągowej. Minimalna odległość czujek od kratk nawiewnych wynosi 1,5m. Jeśli dopływ powietrza następuje przez sufit perforowany, to w promieniu, co najmniej 0,5m wokół każdej czujki perforacja powinna być zaślepiena.

W miejscach, w których czujka może być narażona na uszkodzenie mechaniczne zaleca się stosowanie osłony zabezpieczającej.

Ręczne ostrzegacze pożarowe

Ręczne ostrzegacze pożarowe powinny być tak rozmieszczone, aby mogły być łatwo i szybko uruchomione przez każdą osobę, która zauważy pożar. Powinny być dobrze widoczne, łatwe do identyfikacji oraz łatwo dostępne.

Ręczne ostrzegacze pożarowe powinny być umieszczone:

- na drogach ewakuacyjnych;
- przy każdym wejściu (wewnątrz lub na zewnątrz) na schody ewakuacyjne;
- w pobliżu miejsc umieszczenia hydrantów ściennych i gaśnic;
- w pobliżu centrali sygnalizacji pożarowej;
- przy każdym bezpośrednim wyjściu na otwartą przestrzeń;
- w pobliżu miejsc szczególnego zagrożenia.

Ręczne ostrzegacze pożarowe powinny być tak rozplanowane, aby żadna osoba w obiekcie nie musiała przebywać drogi dłuższej niż 30m do najbliższego ostrzegacza.

Ręczne ostrzegacze pożarowe powinny być umieszczane na wysokości od 1,2m do 1,6m nad podłogą (zalecane 1,4m).

Do swobodnego podłączenia ostrzegacza należy zostawić zapas przewodu instalacyjnego (przy instalacji dochodzącej z góry) o długości około 40cm przy montażu natynkowym i około 30cm przy montażu wtyнковym.

9. Uwagi i zalecenia

- całość prac wykonać zgodnie z PN
- prace wykonywać zgodnie z przepisami BHP
- wykonać pomiary izolacji i skuteczności ochrony
- wykonać pomiary natężenia oświetlenia
- wykonać pomiar rezystancji uziomu i ochrony odgromowej
- prace przy wymianie wzł i przy tablicy ZKP prowadzić w porozumieniu z Zakładem Energetycznym

Zastosowane w niniejszym projekcie budowlany materiały, można zastąpić innymi materiałami dopuszczonymi do stosowania w budownictwie, posiadającym odpowiednie atesty oraz normy zgodności, o parametrach nie gorszych niż zastosowane w dokumentacji.

10. Informacja dotycząca BIOZ

Na zakres robót przewidzianych niniejsza dokumentacja, kierownik robót zobowiązany jest do sporządzenia planu BIOZ, przy czym szczególną uwagę należy zwrócić na:

-roboty montażowe,

-maszyny i inne urządzenia techniczne użyte do wykonania robót,

Przed przystąpieniem do wykonywania robót, wykonawca powinien zapoznać się z niniejszą dokumentacją.

Cały sprzęt mechaniczny wykorzystywany do wykonywania robót powinien być eksploatowany i obsługiwany zgodnie z instrukcją producenta.

Ponadto powinien być utrzymywany w stanie zapewniającym jego sprawność,

być obsługiwany przez przeszkolony personel, a także być stosowany

wyłącznie do prac, do jakich został przeznaczony. W przypadku kiedy

podczas pracy urządzenia nastąpi jakiegokolwiek jego uszkodzenie, należy bezzwłocznie je unieruchomić i odłączyć od zasilania w energię elektryczną.

Zabrania się dokonywania jakichkolwiek napraw podczas pracy urządzenia.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, w tym narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym, przed rozpoczęciem pracy i przy zmianie obsługi powinny być sprawdzone pod względem sprawności technicznej i bezpiecznego sposobu ich użytkowania.

Operatorzy sprzętu mechanicznego o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Szczegółowe informacje dotyczące sporządzenia planu BIOZ oraz samego bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas wykonywania robót

budowlanych podaje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23

czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony

zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. nr 120, poz.

1126. z 2003r oraz Rozporządzenie Ministra

Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny

pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. nr 47, poz. 401. z

2003r.

Zakres robót:

- demontaż instalacji
- wykonanie nowych rozdzielni i linii zasilających
- montaż nowych instalacji oświetleniowych i gniazd
- montaż instalacji odgromowej
- montaż instalacji fotowoltaicznej

Elementy mogące stworzyć zagrożenie:

- istniejąca instalacja elektryczna w budynku, podziemna i napowietrzna,
- praca na wysokości

Przewidywane zagrożenie:

Zagrożenie może wystąpić podczas wykonywania wykopów na uziemienia,

Porażenie prądem elektrycznym w czasie używania przenośnych narzędzi elektrycznych.

Sposób prowadzenia instruktażu:

- Przed przystąpieniem do robót wskazać zagrożenie, oraz sposoby zabezpieczenia przed wypadkiem.
- Wskazanie środków zapobiegających:
- wywiesić tablice ostrzegawcze,
- oznaczyć miejsce pracy,
- stosować środki ochrony indywidualnej pracownika oraz narzędzia i sprzęt.

PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-IEC 60364	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Komple
PN-EN 62305-1:2008	Ochrona odgromowa - Część 1: Zasady ogólne.
PN-EN 62305-2:2008	Ochrona odgromowa - Część 2: Zarządzanie ryzykiem.
PN-EN 62305-2:2009	Ochrona odgromowa - Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia.

Prawo budowlane.

Prawo energetyczne.

Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH

Oznaczenie w projekcie - C
Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Strumień świetlny 5800lm. Wymiary - 596x596x11mm. Korpus - profil aluminiowy, o grubości 1,5mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - PLX. Przesłona - PMMA o grubości 1,5mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,492 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 85%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z aluminium. Moc źródła - 18,48W. Strumień świetlny źródła - 2935lm. Zasilanie źródła - 1050 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80. Temperatura barwowa - 4000K. . Trwałość 60 tys.godzin przy współczynniku L70/B50. Ilość źródeł - 2. Moc źródeł w oprawie - 36,96W. Skuteczność źródła - 158,82lm/W. MacAdam (SDMC) = 5. Moc oprawy - 40W. Sprawność oprawy - 82,4%. Skuteczność świetlna oprawy - 120,92lm/W. IP44. IK04. Zasilacz elektroniczny. Zakres temperatury pracy oprawy : 5 ÷ 30°C. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
Oznaczenie w projekcie - D
Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Strumień świetlny 3800lm. Wymiary - 596x596x11mm. Korpus - profil aluminiowy, o grubości 1,5mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - PLX. Przesłona - PMMA o grubości 1,5mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,492 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 85%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z aluminium. Moc źródła - 18,48W. Strumień świetlny źródła - 2935lm. Zasilanie źródła - 1050 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80. Temperatura barwowa - 4000K. . Trwałość 60 tys.godzin przy współczynniku L70/B50. Ilość źródeł - 2. Moc źródeł w oprawie - 28W. Skuteczność źródła - 158,82lm/W. MacAdam (SDMC) = 5. Moc oprawy - 40W. Sprawność oprawy - 82,4%. Skuteczność świetlna oprawy - 120,92lm/W. IP44. IK04. Zasilacz elektroniczny. Zakres temperatury pracy oprawy : 5 ÷ 30°C. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
Oznaczenie w projekcie - E
Oprawa do montażu na stropie. Strumień świetlny 1800lm. Wymiary - Ø100x75mm. Korpus - odlew aluminiowy, o grubości 1,5mm, proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - PLX. Przesłona - PMMA o grubości 3mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,492 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 85%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z ceramiki. Moc źródła - 12,5W. Strumień świetlny źródła - 1685lm. Zasilanie źródła - 350 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80. Temperatura barwowa - 4000K. . Trwałość 80 tys.godzin przy współczynniku L90/B10. Ilość źródeł - 1. Moc źródeł w oprawie - 12,5W. Skuteczność źródła - 134,8lm/W. MacAdam (SDMC) = 2. Moc oprawy - 15W. Sprawność oprawy - 77,6%. Skuteczność świetlna oprawy - 87,17lm/W. IP20/44. IK04. Zasilacz elektroniczny. Zakres temperatury pracy oprawy : 5-30 °C. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
Oznaczenie w projekcie – M1
Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Strumień świetlny 4000lm. Wymiary - 1200x100x68mm. Korpus - PC, o grubości 1mm, malowany farbą Układ optyczny - PC OPAL. Przesłona PC OPAL - PC o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,589 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 84%. Soczewka OPTICS-1 - PMMA o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,492 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 92%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z aluminium o wymiarach 560x16x5mm. Moc źródła - 14,5W. Strumień świetlny źródła - 2107lm. Zasilanie źródła - 500 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 81,83. Temperatura barwowa - 3989K. Składowe widmowe R3=93,2 ,R6=82,2. Współrzędne chromatyczności x=0,3849 ,y=0,3917. Trwałość 61 tys.godzin przy współczynniku L70/B50. Ilość źródeł - 2. Moc źródeł w oprawie - 29W. Skuteczność źródła - 145,31lm/W. Moc oprawy - 32W. Sprawność oprawy - 96,86%. Skuteczność świetlna oprawy - 127,55lm/W. IP65. IK10. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
Oznaczenie w projekcie – M
Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Strumień świetlny 5200lm. Wymiary - 1200x100x68mm. Korpus - PC, o grubości 1mm, malowany farbą Układ optyczny - PC OPAL. Przesłona PC OPAL - PC o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,589 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 84%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z aluminium o wymiarach 560x16x6mm. Moc źródła - 8,7W. Strumień świetlny źródła - 1392lm. Zasilanie źródła - 250 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80,39. Temperatura barwowa - 4029K. Składowe widmowe R3=92,8 ,R6=81,6. Współrzędne chromatyczności x=0,3822 ,y=0,3875. Trwałość 65 tys.godzin przy współczynniku L70/B50. Ilość źródeł - 4. Moc źródeł w oprawie - 34,8W. Skuteczność źródła - 160lm/W. Moc oprawy - 36W. Sprawność oprawy - 82,3%. Skuteczność świetlna oprawy - 127,29lm/W. IP65. IK10. Certyfikaty i dopuszczenia - CE. Szybki montaż opawy bez konieczności demontażu klosza.

Oznaczenie w projekcie – F
Oprawa do montażu nastropowego na ścianie (oprawa łazienkowa). Strumień świetlny 1300lm. Wymiary - 574x50x60mm. Korpus - profil aluminiowy, o grubości 1,5mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - PLX. Przesłona - PC o grubości 2mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,492 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 63%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z aluminium o wymiarach 560x16x5mm. Moc źródła - 8,7W. Strumień świetlny źródła - 1392lm. Zasilanie źródła - 250 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80,39. Temperatura barwowa - 4029K. Składowe widmowe R3=92,8 ,R6=81,6. Współrzędne chromatyczności x=0,3822 ,y=0,3875. Trwałość 61 tys.godzin przy współczynniku L70/B50. Ilość źródeł - 1. Moc źródeł w oprawie - 8,7W. Skuteczność źródła - 160lm/W. Moc oprawy - 11W. Sprawność oprawy - 72,67%. Skuteczność świetlna oprawy - 91,96lm/W. IP44. IK06. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
Oznaczenie w projekcie – KP
Plafoniera. Oprawa do montażu nastropowego na konstrukcji sufitu/ścianie. Strumień świetlny 1800lm. Wymiary - Ø356x76mm. Korpus - poliwęglan. Układ optyczny - PC. Przesłona - PC o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,589 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 29%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z aluminium o wymiarach sześciokąt o boku 105mm. Moc źródła - 10W. Strumień świetlny źródła - 1400lm. Zasilanie źródła - 350 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80. Temperatura barwowa - 4000K. Składowe widmowe 0. Współrzędne chromatyczności 0. Trwałość 60 tys.godzin przy współczynniku L70/B50. Ilość źródeł - 1. Moc źródeł w oprawie - 10W. Skuteczność źródła - 140lm/W. Moc oprawy - 13W. Sprawność oprawy - 71,95%. Skuteczność świetlna oprawy - 77,48lm/W. IP65. IK10. Certyfikaty i dopuszczenia - CE, PZH.
Oznaczenie w projekcie – B1
Oprawa dla pomieszczeń sportowych do montażu nastropowego na suficie. Strumień świetlny 5200lm. Wymiary - 1210x304x88mm. Korpus - blacha stalowa, o grubości 1mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - MICRO-PRM KR. Przesłona MICRO-PRM - PMMA o grubości 3mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,491 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 88%.. Przesłona KR - PRĘT STALOWY fi 3mm o grubości 5mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 0 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 0%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z aluminium o wymiarach 500x250x5mm. Moc źródła - 25W. Strumień świetlny źródła - 3800lm. Zasilanie źródła - 800 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80. Temperatura barwowa - 6000K. Składowe widmowe 0. Współrzędne chromatyczności 0. Trwałość 60 tys.godzin przy współczynniku L70/B50. Ilość źródeł - 4. Skuteczność źródła - 152lm/W. Moc oprawy - 36W. Sprawność oprawy - 83,24%. Skuteczność świetlna oprawy - 115,02lm/W. IP20. IK10. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
Oznaczenie w projekcie – AW1
Oprawa awaryjna • Obudowa z białego lub opcjonalnie szarego poliwęglanu • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP41 • Dioda power LED 3W • Temperatura otoczenia 0°C do +40°C • Czas pracy w trybie awaryjnym 1,2 lub 3 godziny • Montaż: natynkowo na suficie • Wymiary: kwadratowa 120x120x40 [mm] • Oprawa z soczewką do przestrzeni otwartej • Strumień świetlny oprawy: 249 lm (tryb SE)
Oznaczenie w projekcie – AW2
Oprawa awaryjna • Obudowa z białego lub opcjonalnie szarego poliwęglanu • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP41 • Dioda power LED 3W • Temperatura otoczenia 0°C do +40°C • Czas pracy w trybie awaryjnym 1,2 lub 3 godziny • Montaż: natynkowo na suficie • Wymiary: kwadratowa 120x120x40 [mm] • Oprawa z soczewką do korytarzy • Strumień świetlny oprawy: 215 lm (tryb SE)
Oznaczenie w projekcie – EW1
Oprawa ewakuacyjna • Obudowa z szarego poliwęglanu • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP44 • Pasek LED 1,2 W

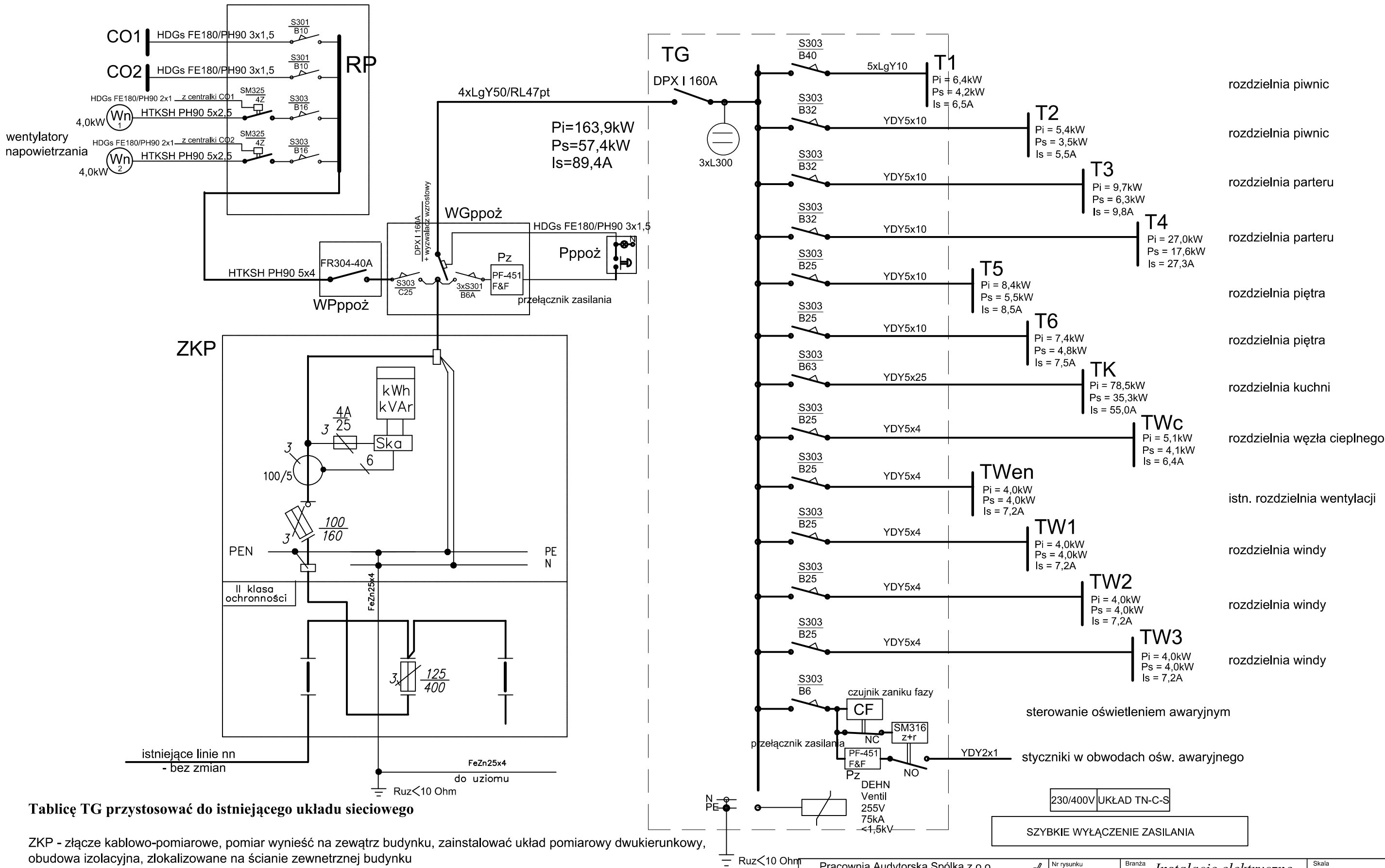
- Temperatura otoczenia 0°C do +40°C
- Czas pracy w trybie awaryjnym 1,2 lub 3 godziny
- Montaż: bezpośrednio na ścianie lub podtynkowo
- Wymiary: 330x180x43 [mm]
- Rozpoznawalność znaku 30m

SPRAWDZIŁ

inż. Zdzisław Wiącek
upr.bud-proj. KL14/99

PROJEKTOWAŁ

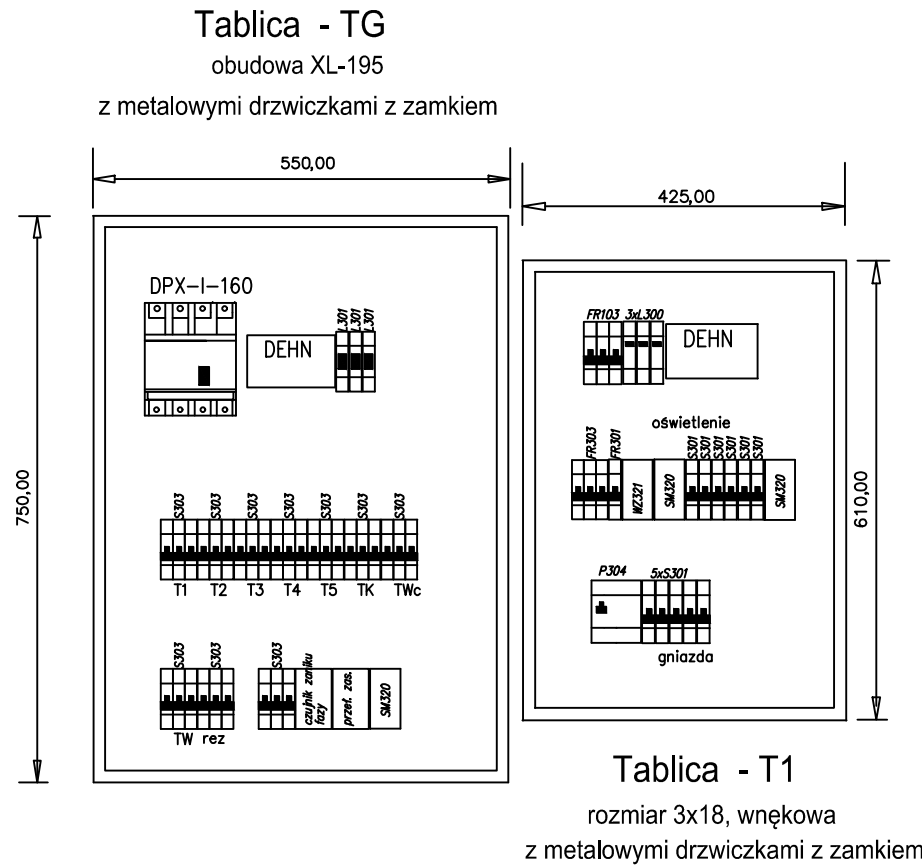
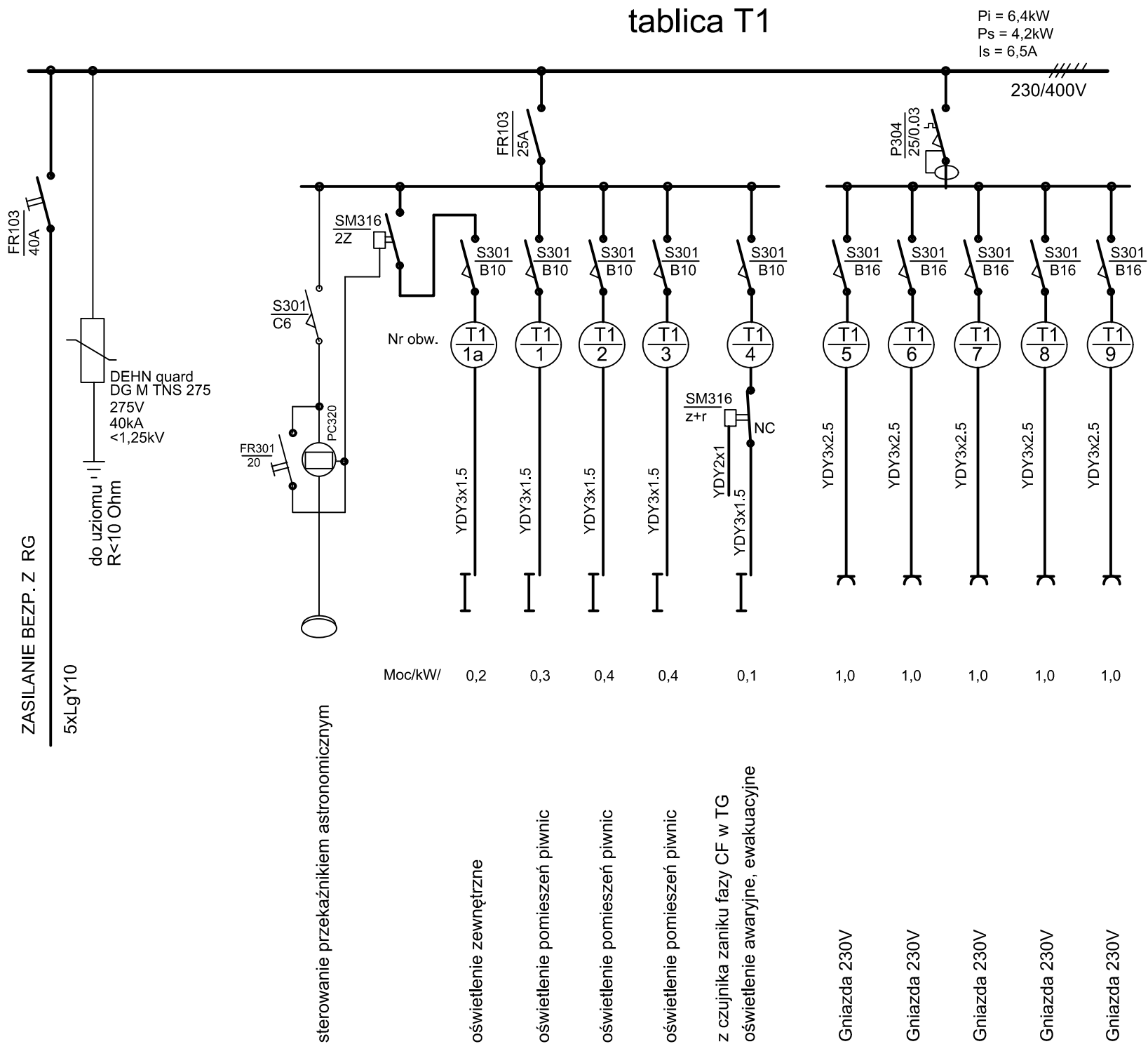
mgr inż. Zbigniew Sternik
upr.bud-proj. KL 38/91;



Tablicę TG przystosować do istniejącego układu sieciowego

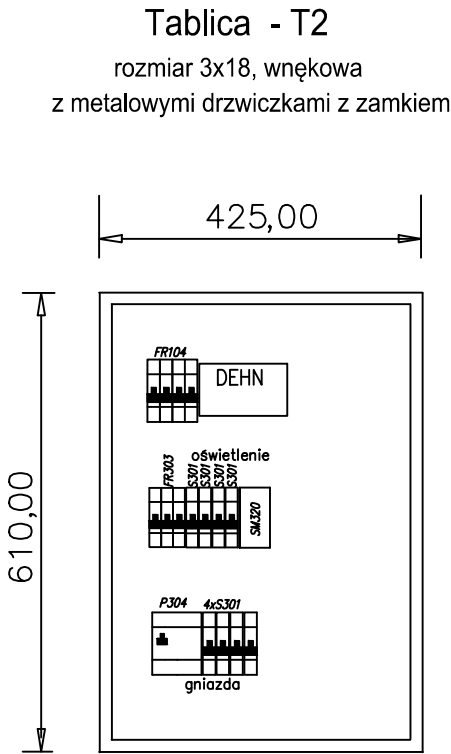
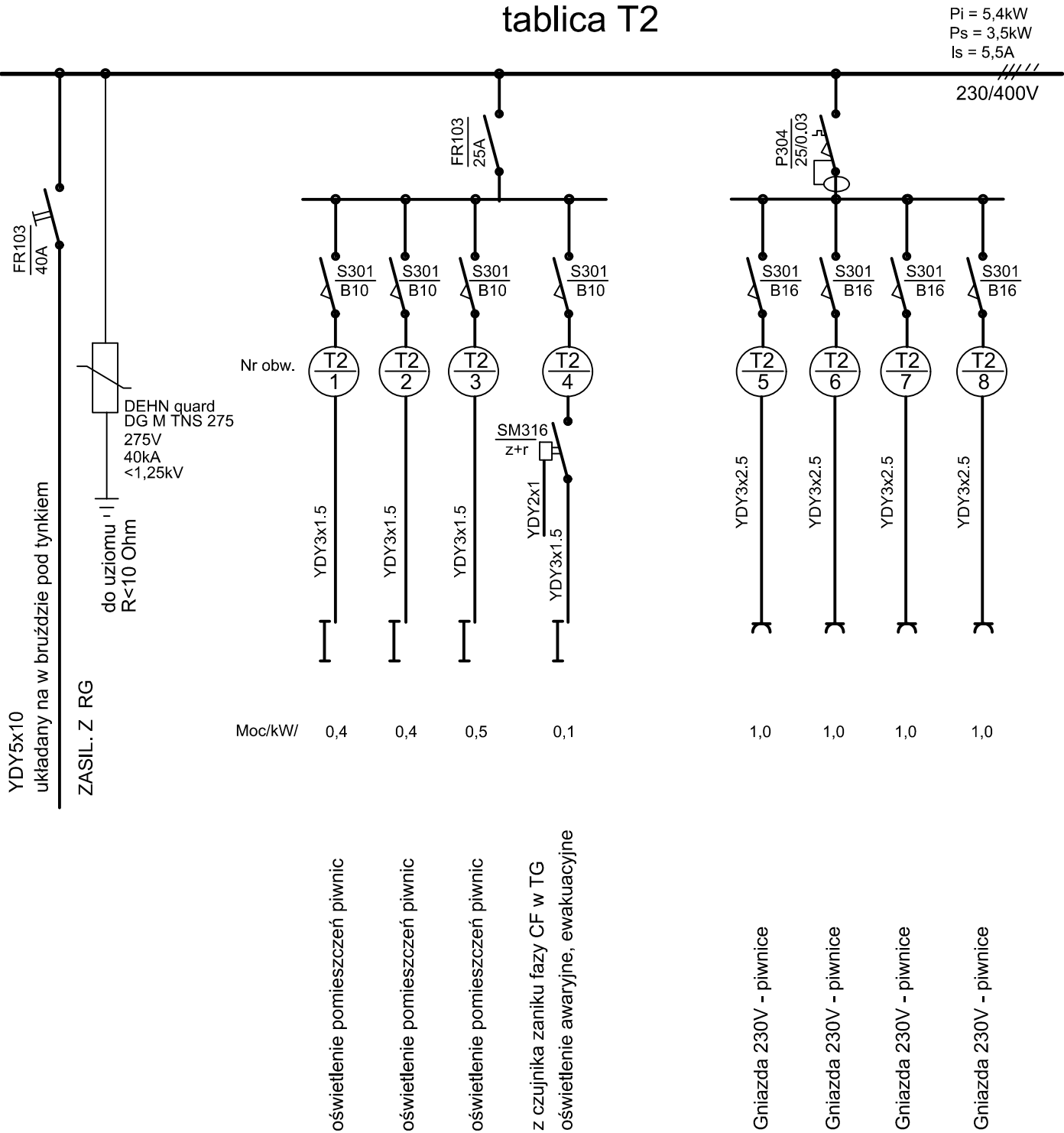
ZKP - złącze kablowo-pomiarowe, pomiar wynieść na zewnątrz budynku, zainstalować układ pomiarowy dwukierunkowy, obudowa izolacyjna, zlokalizowane na ścianie zewnętrznej budynku
TG - projektowana tablica główna, obudowa izolacyjna, wnękowa.
T1-5, TK - projektowane tablice bezpiecznikowe budynku w obudowach wnękowych
TWc - projektowana tablica bezpiecznikowa w obudowie natynkowej IP65
TW - istniejąca tablica bezpiecznikowa - bez zmian
WGppoż - wyłącznik główny przeciwpożarowy - rozłącznik zainstalowany w skrzynce izolacyjnej, wnękowej z zamykanymi drzwiczkami z szybką. Zainstalować nad ZKP.
RP - rozdzielnia urządzeń ppoż. Skrzynka izolacyjna. Zainstalować nad ZKP.
WPppoż - wyłącznik rozdzielni RP, izolacyjna, z szybką do zbicia. Funkcję wyłącznika opasać.Zainstalować nad ZKP.
Pppoż - przycisk sterujący WGppoż. izolacyjna, z szybką do zbicia. Funkcję wyłącznika opasać.Zainstalować obok wejścia głównego.

Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Kilińskiego 49L 27-400 Ostrowiec Św. tel.fax.(041) 265 24 64 kom. 667 633 003			Nr rysunku E1	Branża <i>Instalacje elektryczne</i>	Skala
Projektował:	mgr inż. Zbigniew Sternik	KL-38/91		Investor Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki	Adres budowy Przedszkole Nr 8 z Oddziałami Integracyjnymi ul. Putry 4b 16-400 Suwałki
Sprawdził:	inż. Zdzisław Wiącek	KL-14/99		Rodzaj projektu PRZEBUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	
				Tytuł rysunku SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA	Stadium: PB
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis:	Data opracowania: marzec 2018r.	



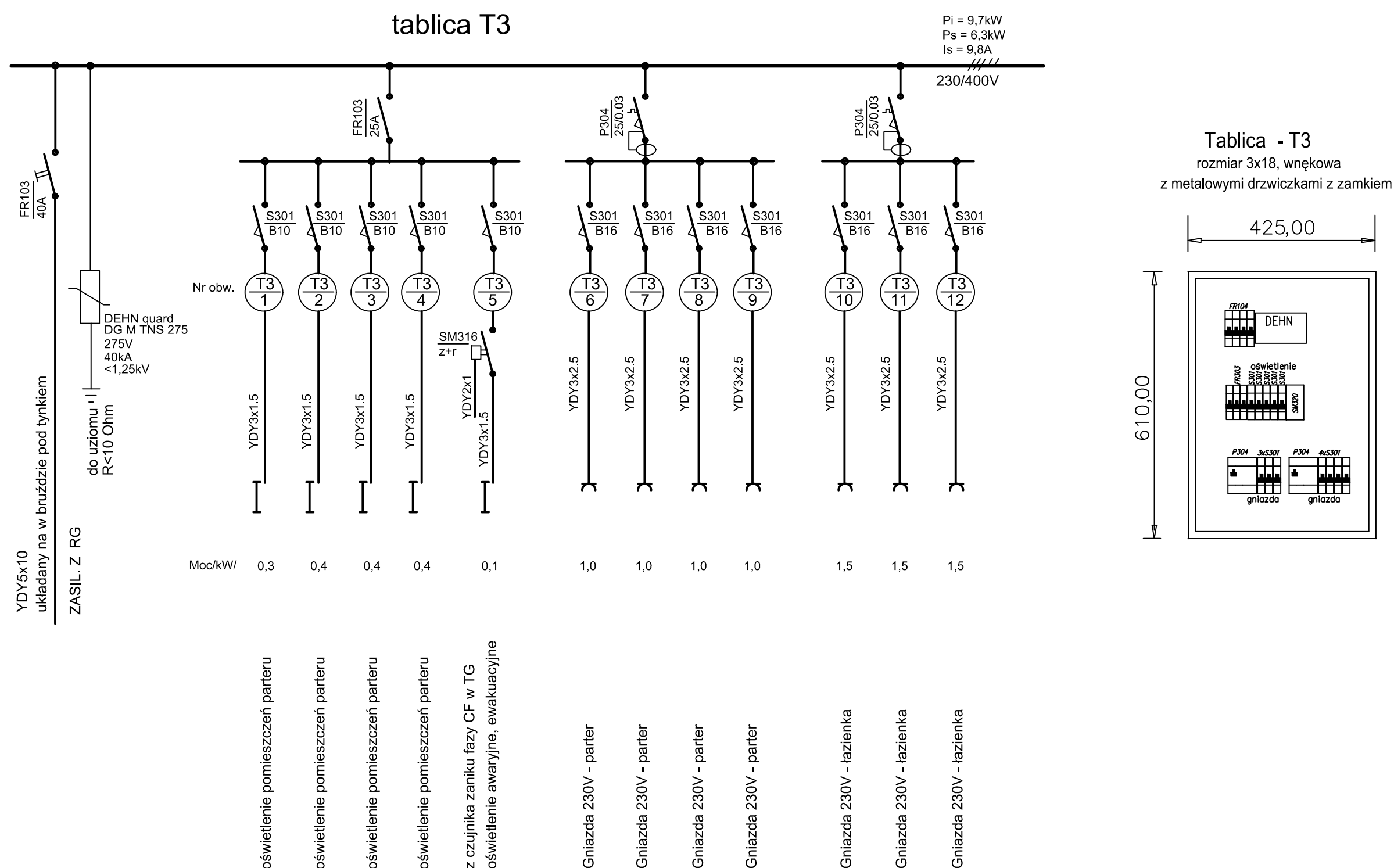
230/400V	UKŁAD TN-S
szybkie wyłączenie zasilania	

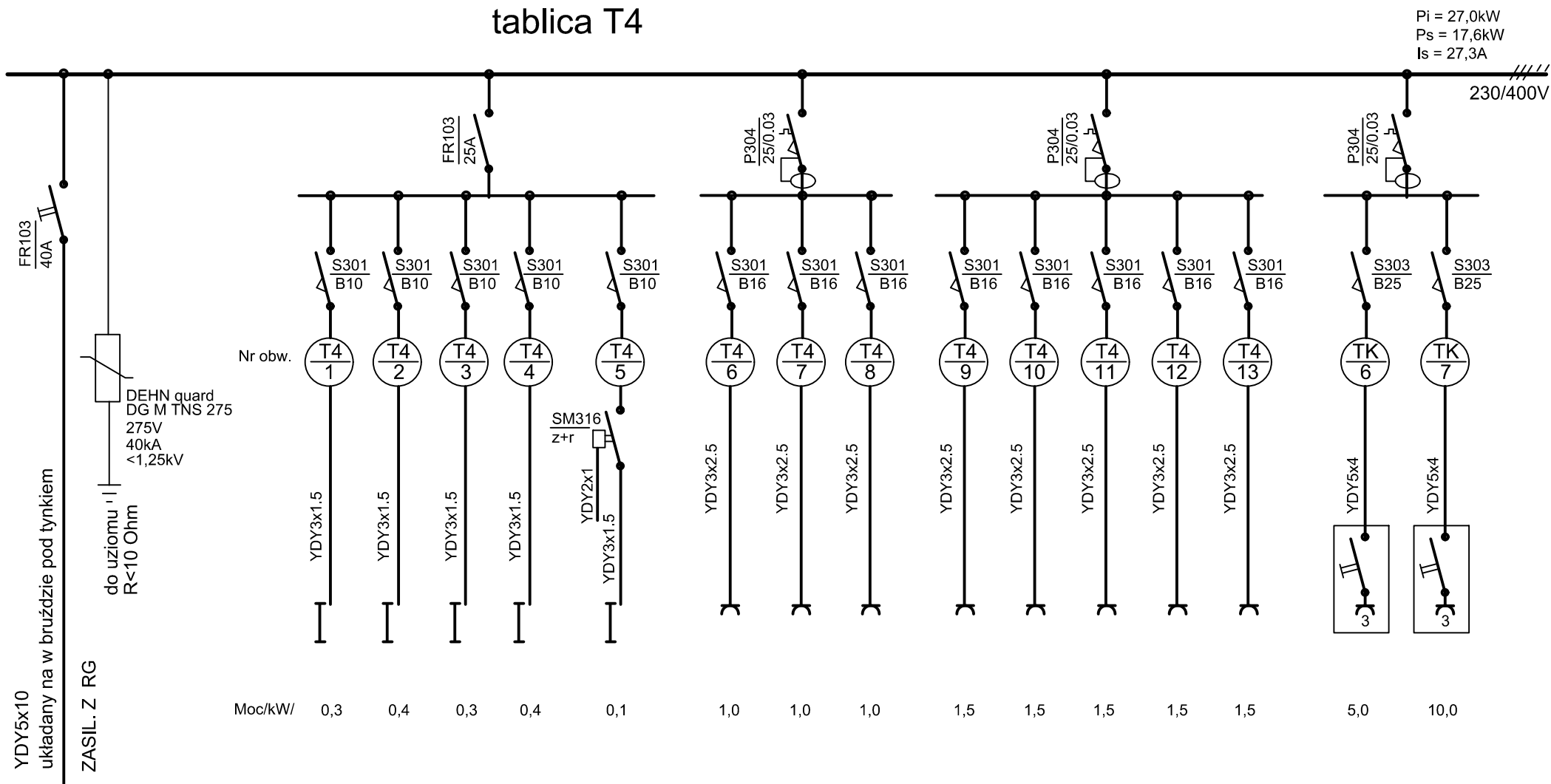
Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Kilińskiego 49L 27-400 Ostrowiec Św. tel.fax.(041) 265 24 64 kom. 667 633 003			Nr rysunku E2	Branża <i>Instalacje elektryczne</i>	Skala
Projektował: mgr inż. Zbigniew Sternik	KL-38/91			Investor Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki	Adres budowy Przedszkole Nr 8 z Oddziałami Integracyjnymi ul. Putry 4b 16-400 Suwałki
Sprawdził: inż. Zdzisław Wiącek	KL-14/99			Rodzaj projektu PRZEBUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	
				Tytuł rysunku SCHEMAT IDEOWY TABLICA T1	Stadium: PB
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis:	Data opracowania: marzec 2018r.	



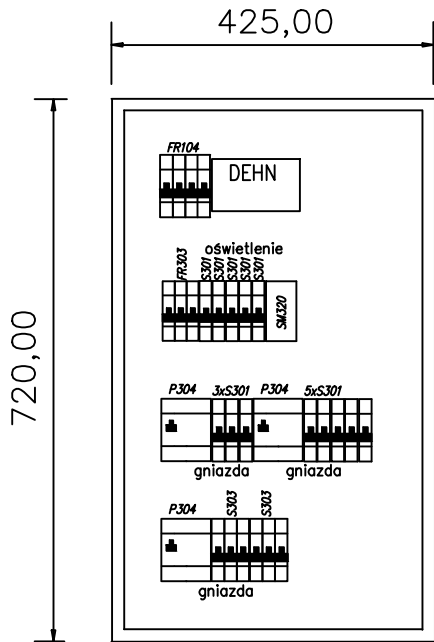
230/400V	UKŁAD TN-S
szybkie wyłączenie zasilania	

Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Kilińskiego 49L 27-400 Ostrowiec Św. tel.fax.(041) 265 24 64 kom. 667 633 003			Nr rysunku E3	Branża <i>Instalacje elektryczne</i>	Skala
Projektował:	mgr inż. Zbigniew Sternik	KL-38/91		Investor Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki	Adres budowy Przedszkole Nr 8 z Oddziałami Integracyjnymi ul. Putry 4b 16-400 Suwałki
Sprawdził:	inż. Zdzisław Wiącek	KL-14/99		Rodzaj projektu PRZEBUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	
				Tytuł rysunku SCHEMAT IDEOWY TABLICA T2	Stadium: PB
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis:	Data opracowania: marzec 2018r.	





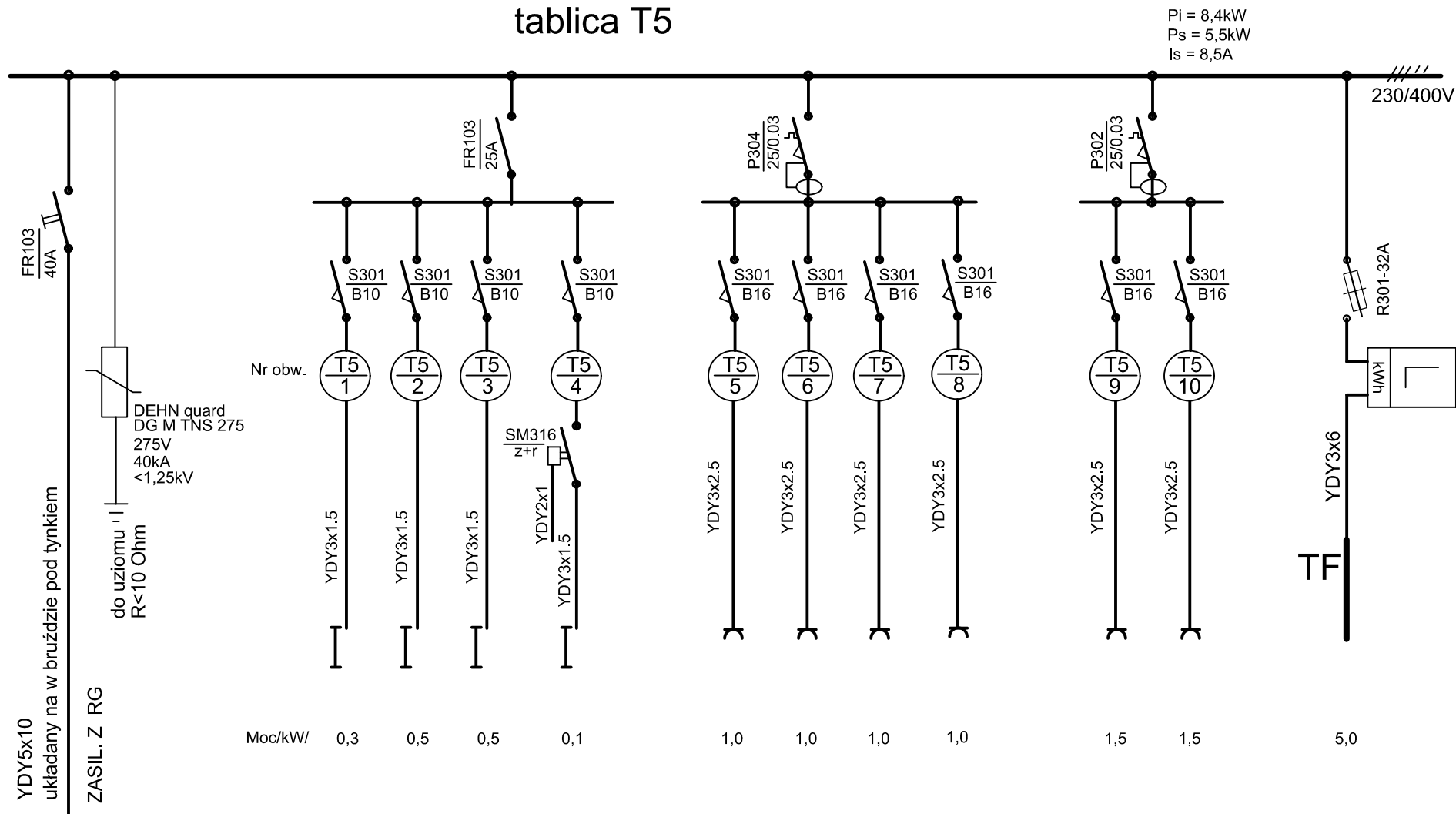
Tablica - T4
rozmiar 4x18, wnękowa
z metalowymi drzwiczkami z zamkiem



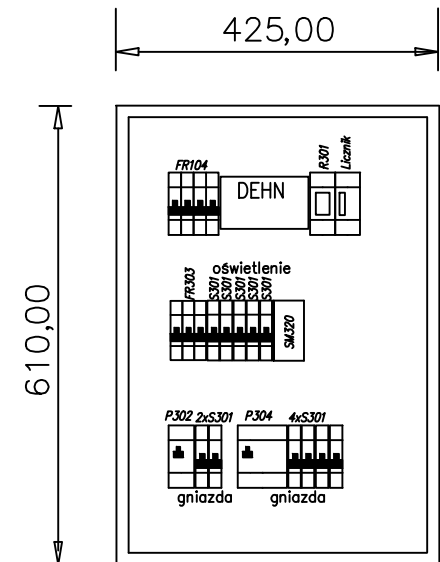
230/400V	UKŁAD TN-S
szybkie wyłączenie zasilania	

Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Kilińskiego 49L 27-400 Ostrowiec Św. tel.fax.(041) 265 24 64 kom. 667 633 003			Nr rysunku E5	Branża <i>Instalacje elektryczne</i>	Skala
Projektował:	mgr inż. Zbigniew Sternik	KL-38/91		Investor Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki	Adres budowy Przedszkole Nr 8 z Oddziałami Integracyjnymi ul. Putry 4b 16-400 Suwałki
Sprawdził:	inż. Zdzisław Wiącek	KL-14/99		Rodzaj projektu PRZEBUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	
				Tytuł rysunku SCHEMAT IDEOWY TABLICA T4	Stadium: PB
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis:	Data opracowania: marzec 2018r.	

tablica T5

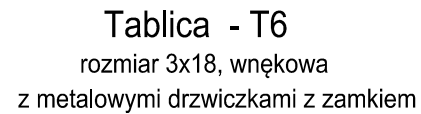


Tablica - T5
rozmiar 3x18, wnękowa
z metalowymi drzwiczkami z zamkiem



230/400V	UKŁAD TN-S
szybkie wyłączenie zasilania	

Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Kilińskiego 49L 27-400 Ostrowiec Św. tel.fax.(041) 265 24 64 kom. 667 633 003				Nr rysunku E6	Branża <i>Instalacje elektryczne</i>	Skala
Projektował: mgr inż. Zbigniew Sternik			KL-38/91	Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki	Adres budowy Przedszkole Nr 8 z Oddziałami Integracyjnymi ul. Putry 4b 16-400 Suwałki	
Sprawdził: inż. Zdzisław Wiącek			KL-14/99		Rodzaj projektu PRZEBUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	
				Tytuł rysunku SCHEMAT IDEOWY TABLICA T5	Stadium: PB	
Imię i nazwisko:			Nr upr.	Podpis:	Data opracowania: marzec 2018r.	

$$\begin{aligned} P_i &= 7,4 \text{ kW} \\ P_s &= 4,8 \text{ kW} \\ I_s &= 7,5 \text{ A} \end{aligned}$$


Moc/kW/

oświetlenie pomieszczeń piętra

oświetlenie pomieszczeń piętra

oświetlenie pomieszczeń pietra

z czujnika zaniku fazy CF w TG

Gniazda 230V

Gniazda 230V

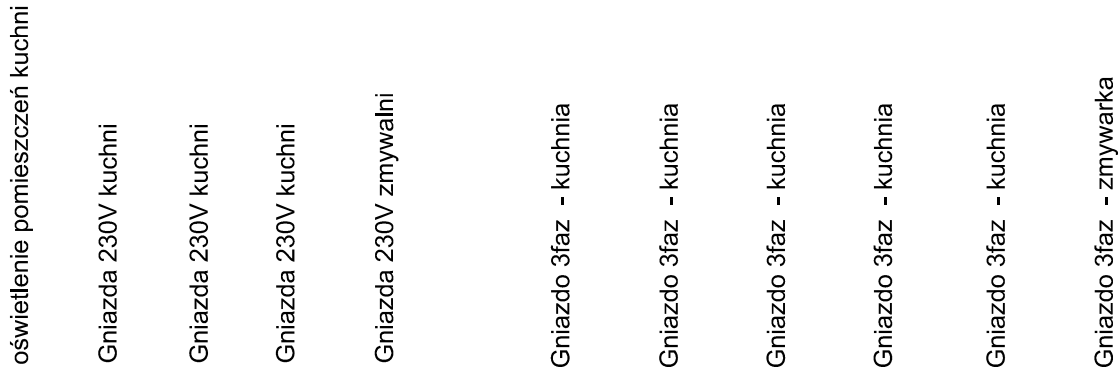
Gniazda 230V

Gniazda 230V - łazienka

Gniazda 230V - łazienka

230/400V	UKŁAD TN-S
szybkie wyłączenie zasilania	

Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Kilińskiego 49L 27-400 Ostrowiec Św. tel.fax.(041) 265 24 64 kom. 667 633 003				Nr rysunku E7	Branża Instalacje elektryczne	Skala
Projektował:	mgr inż. Zbigniew Sternik	KL-38/91		Inwestor Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki	Adres budowy Przedszkole Nr 8 z Oddziałami Integracyjnymi ul. Putry 4b 16-400 Suwałki	
Sprawdził:	inż. Zdzisław Wiącek	KL-14/99		Rodzaj projektu PRZEBUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH		
				Tytuł rysunku SCHEMAT IDEOWY TABLICA T6	Stadium: PB	
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis:	Data opracowania: marzec 2018r.		



Technical drawing of a panel with dimensions 1000x610. The panel contains three types of cable outlets:

- FR104**: A 104x104mm outlet with a 'DEHN' label.
- P304**: A 304x104mm outlet.
- S303**: A 303x103mm outlet.

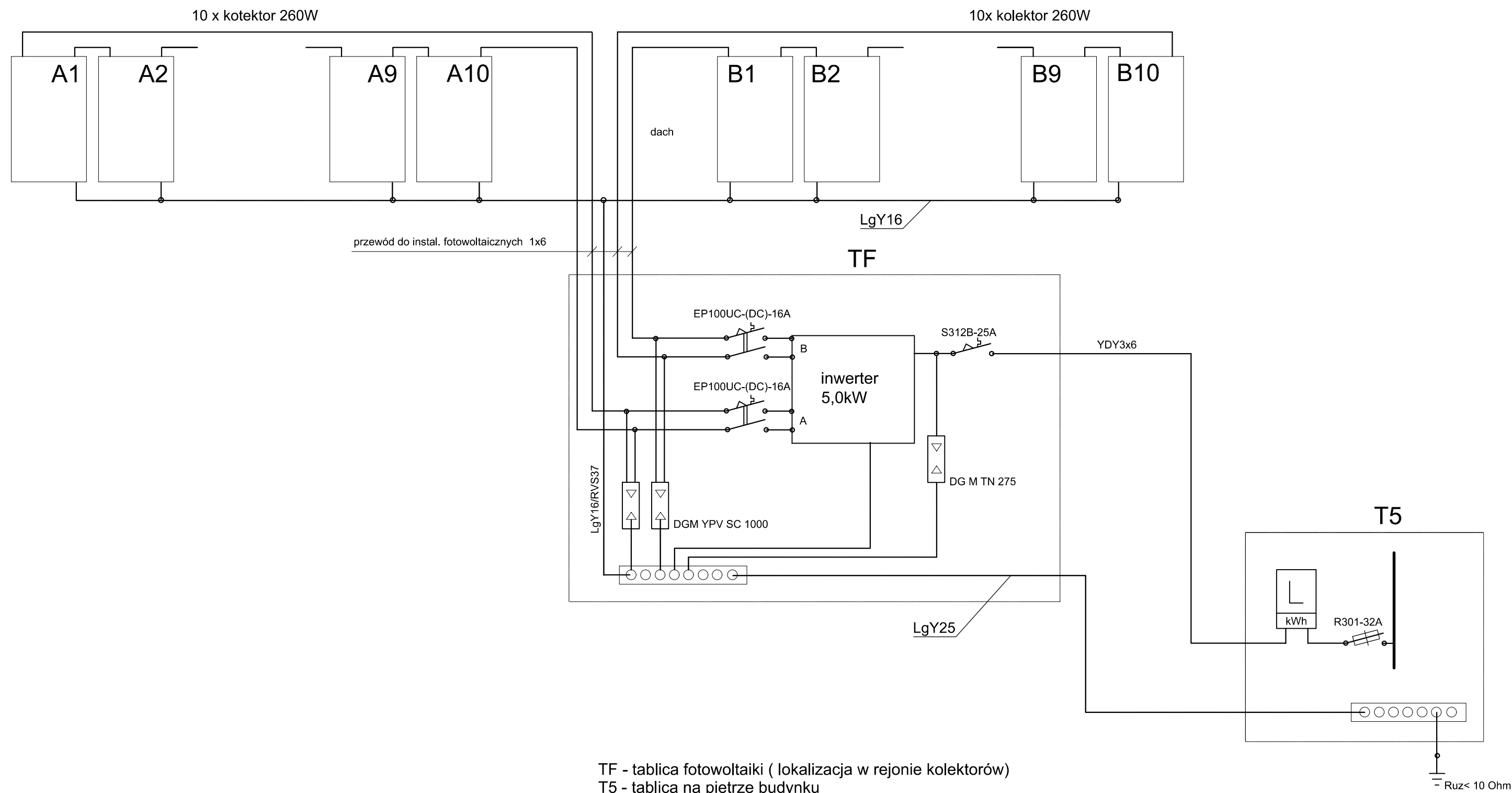
The panel is labeled 'gniazda 1-faz' and 'gniazda 3-faz'.

230/400V	UKŁAD TN-S
szybkie wyłączenie zasilania	

Technical drawing of a wall-mounted unit. The overall dimensions are 425,00 (width) and 380,00 (height). The unit consists of two main sections. The top section is labeled "FR103 3rd. 300" and "DEHN". It features a grid of 10 columns and 2 rows. The bottom section is labeled "P304 2xS301" and "S301". It features a grid of 10 columns and 2 rows. The unit is mounted on a wall, as indicated by the dimension lines and the "DEHN" label.

Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Kilińskiego 49L 27-400 Ostrowiec Św. tel.fax.(041) 265 24 64 kom. 667 633 003				Nr rysunku E8	Branża <i>Instalacje elektryczne</i>	Skala
Projektował:	mgr inż. Zbigniew Sternik	KL-38/91		Investor	Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki	Adres budowy Przedszkole Nr 8 z Oddziałami Integracyjnymi ul. Putry 4b 16-400 Suwałki
Sprawdził:	inż. Zdzisław Wiącek	KL-14/99		Rodzaj projektu	PRZEBUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	
				Tytuł rysunku	SCHEMAT IDEOWY TABLICE TK, TWc	Stadium: PB
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis:	Data opracowania: marzec 2018r.		

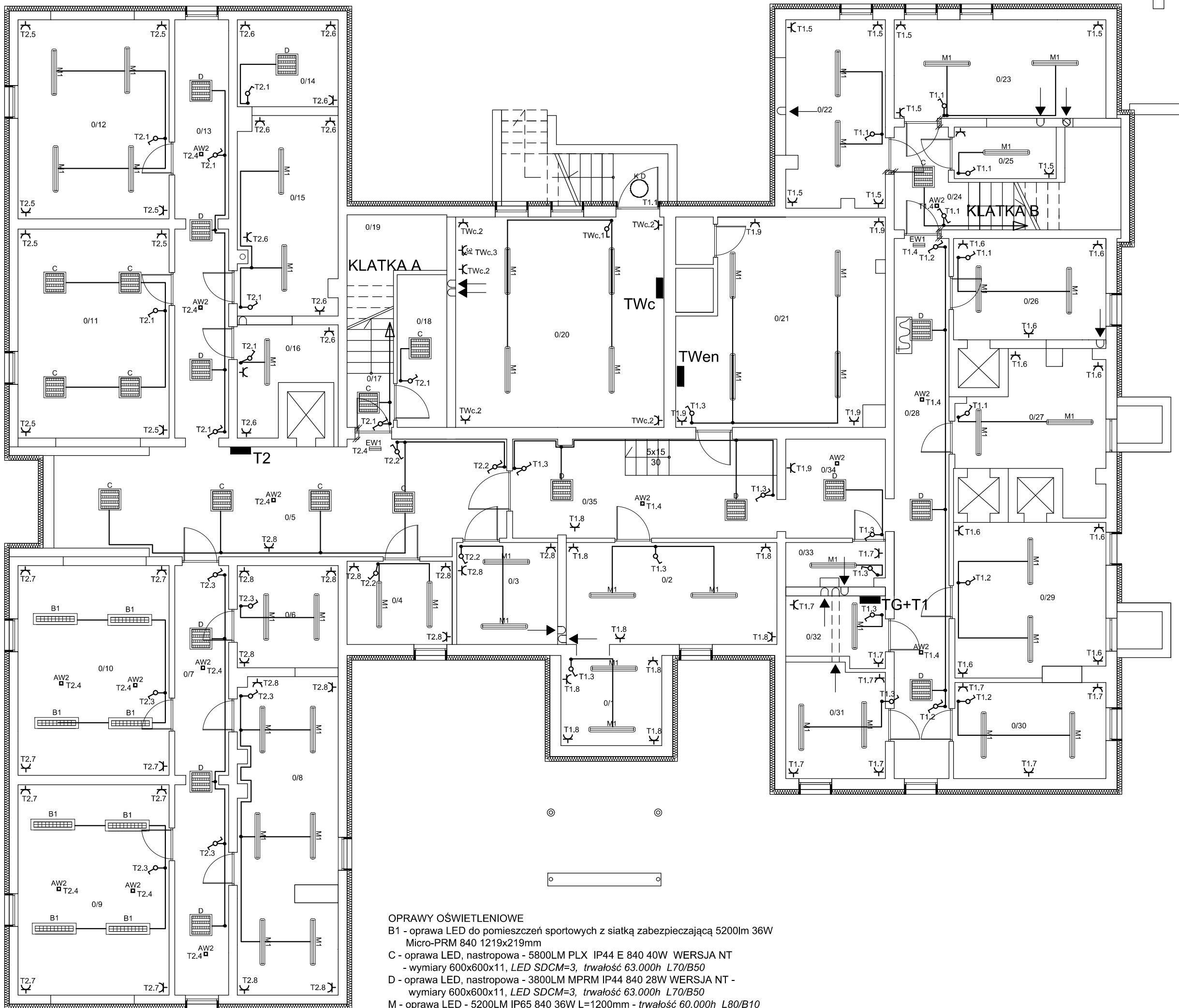
SCHEMAT INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ 5,0kW



TF - tablica fotowoltaiki (lokalizacja w rejonie kolektorów)
T5 - tablica na piętrze budynku

Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Kilińskiego 49L 27-400 Ostrowiec Św. tel.fax.(041) 265 24 64 kom. 667 633 003			Nr rysunku E9	Branża <i>Instalacje elektryczne</i>	Skala
Projektował:	mgr inż. Zbigniew Sternik	KL-38/91		Inwestor Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki	Adres budowy Przedszkole Nr 8 z Oddziałami Integracyjnymi ul. Putry 4b 16-400 Suwałki
Sprawdził:	inż. Zdzisław Wiącek	KL-14/99		Rodzaj projektu PRZEBUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	
				Tytuł rysunku SCHEMAT INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ	Stadium: PB
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis:	Data opracowania: marzec 2018r.	

RZUT PIWNICY
PRZEDSZKOLE NR 8
SKALA 1:100



OPRAWY OŚWIETLENIOWE
B1 - oprawa LED do pomieszczeń sportowych z siatką zabezpieczającą 5200lm 36W Micro-PRM 840 1219x219mm
C - oprawa LED, nastropowa - 5800LM PLX IP44 E 840 40W WERSJA NT - wymiary 600x600x11, LED SDCM=3, trwałość 63.000h L70/B50
D - oprawa LED, nastropowa - 3800LM MPRM IP44 840 28W WERSJA NT - wymiary 600x600x11, LED SDCM=3, trwałość 63.000h L70/B50
M - oprawa LED - 5200LM IP65 840 36W L=1200mm - trwałość 60.000h L80/B10
KD - plafoniera LED - 1800LM IP65 840 18W - trwałość 60.000h L80/B10
E - oprawa LED, nastropowa typu downlight - 1800LM IP44/20 840 15W trwałość 80.000h L90/B10
F - oprawa łazienkowa LED IP65 1300LM 11W 840 PLX l=600mm - trwałość 60.000h L80/B10

Oświetlenie awaryjne
AW1 - oprawa awaryjna LED do przestrzeni otwartych - 3W SE AT 1h CNBOP
AW2 - oprawa awaryjna LED do korytarzy- 3W SE AT 1h CNBOP
EW1 - oprawa awaryjna LED - 1,2W IP44 SE AT1h CNBOP

Szczegółowe parametry opraw zawiera specyfikacja opraw.

Zestawienie pomieszczeń				
L.P.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m²]	Oświetlenie	Ogrzewanie
0/1	Magazyn	6,32	1 x żarówka	BRĄK
0/2	Magazyn	16,07	2 x 4 świetłówki	1 x członowy żelwny
0/3	Magazyn	7,70	1 x żarówka	BRĄK
0/4	Magazyn	6,57	1 x żarówka	BRĄK
0/5	Korytarz z szatnią	36,19	3 x 4 świetłówki	1 x członowy żelwny
0/6	Pom. techniczne	7,73	BRĄK	BRĄK
0/7	Korytarz	17,14	2 x żarówka	BRĄK
0/8	Pom. techniczne	23,18	2 x żarówka	BRĄK
0/9	Sala gimnastyczna	23,79	1 x 2 świetłówki	1 x członowy żelwny
0/10	Sala gimnastyczna	23,71	1 x 2 świetłówki	1 x dwupłytowy stalowy
0/11	Sala zabaw	23,62	2 x 4 świetłówki	1 x dwupłytowy stalowy
0/12	Pom. techniczne	22,51	2 x 4 świetłówki	1 x dwupłytowy stalowy
0/13	Korytarz	16,66	1 x 1 świetłówka	BRĄK
0/14	-	6,57	-	-
0/15	Pom. techniczne	14,72	2 x żarówka	BRĄK
0/16	Pom. techniczne	6,06	1 x żarówka	BRĄK
0/17	Klatka schodowa	5,31	BRĄK	BRĄK
0/18	Pom. gospodarcze	5,68	BRĄK	BRĄK
0/19	Klatka schodowa	4,15	BRĄK	BRĄK
0/20	Węzel c.o.	32,83	1 x żarówka	BRĄK
0/21	Wentylatornia	33,06	1 x żarówka	BRĄK
0/22	Magazyn	13,86	2 x 4 świetłówki	1 x członowy żelwny
0/23	Magazyn	15,63	2 x 4 świetłówki	1 x członowy żelwny
0/24	Klatka schodowa	13,14	2 x żarówka	2 x członowy żelwny
0/25	Pom. gospodarcze	3,93	1 x żarówka	BRĄK
0/26	Magazyn	11,55	1 x żarówka	BRĄK
0/27	Magazyn	12,71	3 x żarówka	BRĄK
0/28	Korytarz	22,17	3 x żarówka	BRĄK
0/29	Magazyn	17,11	3 x żarówka	BRĄK
0/30	Magazyn	10,91	2 x żarówka	1 x członowy żelwny
0/31	Magazyn + wodomierz	8,40	1 x żarówka	BRĄK
0/32	Magazyn	4,84	1 x żarówka	BRĄK
0/33	Magazyn	3,12	BRĄK	BRĄK
0/34	Komunikacja	7,40	1 x żarówka	BRĄK
0/35	Korytarz	19,52	2 x 4 świetłówki	BRĄK
Razem:		503,86	31 x żarówek 2 x 2 świetłówki 17 x 4 świetłówki 1 x 1 świetłówka	8 x członowy żelwny, 3 x dwupłytowy stalowy

OZNACZENIA:

⏏ - wyłącznik 1-bieg.

⏏ - wyłącznik świecznikowy

⏏ - wyłącznik schodowy

⊞ - wentylator kanałowy

PD ⊞ - panel przyzywowy (centralka) z funkcją wejścia za pomocą kodu lub klucza typu Dallas (w komplecie 15 kluczy)

UN ⊞ - unifon domofonu

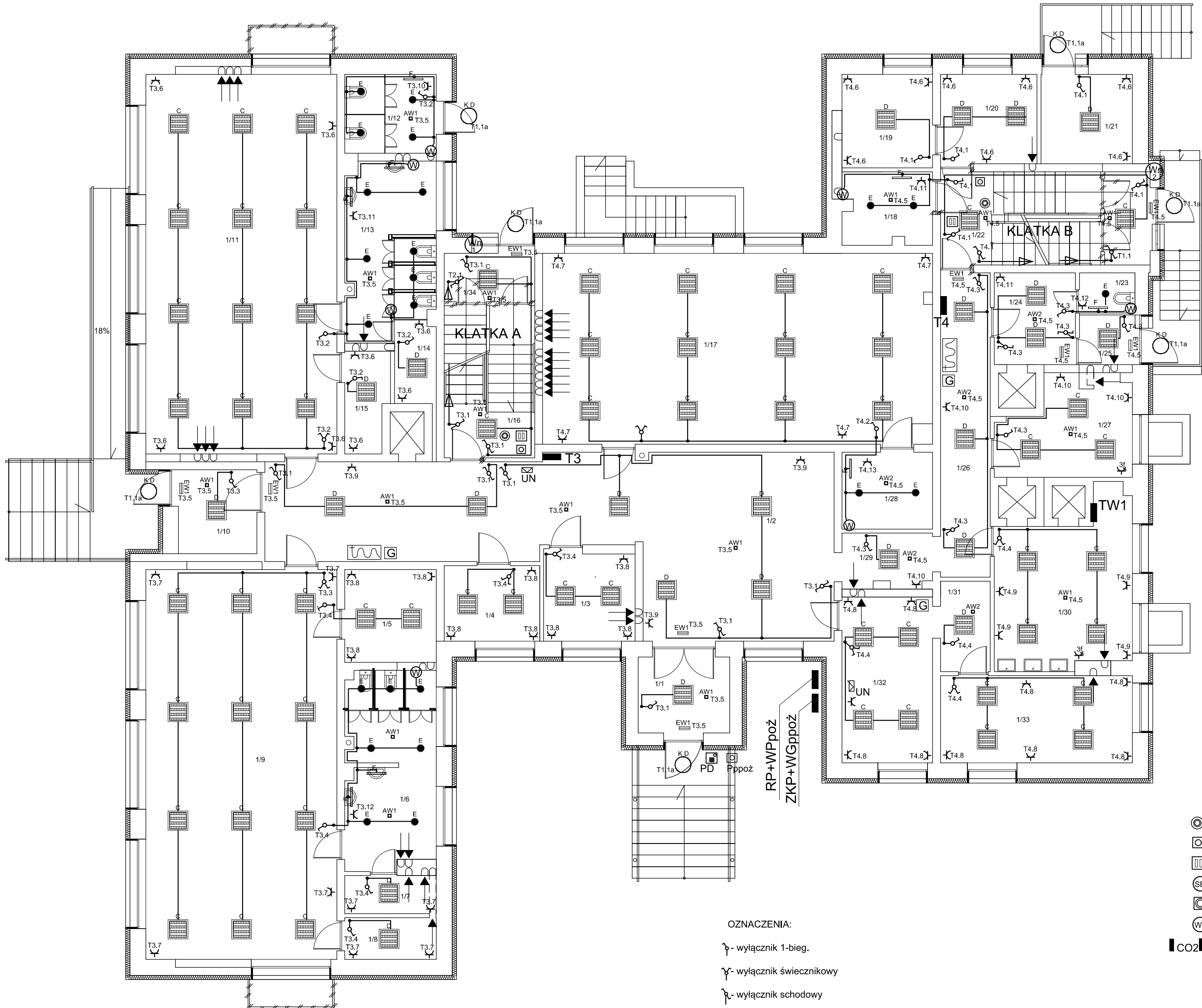
⏏ - gniazdo 230V

⏏ - gniazdo 3faz. 32A z wyłącznikiem

⊞ Pppoz - przycisk sterujący wyłącznikiem głównym przeciwpożarowym

Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Kilińskiego 49L 27-400 Ostrowiec Św. tel.fax.(041) 265 24 64 kom. 667 633 003		Nr rysunku E10	Branża <i>Instalacje elektryczne</i>	Skala 1:100
Projektował:	mgr inż. Zbigniew Sternik	KL-38/91	Investor Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki	Adres budowy Przedszkole Nr 8 z Oddziałami Integracyjnymi ul. Putry 4b 16-400 Suwałki
Sprawdził:	inż. Zdzisław Wiącek	KL-14/99	Rodzaj projektu PRZEBUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	
			Tytuł rysunku PLAN INSTALACJI RZUT PIWNICY	Stadium: PB
Imię i nazwisko:		Nr upr.	Podpis:	Data opracowania: marzec 2018r.

RZUT PARTERU
PRZEDSZKOLE NR 8
SKALA 1:100



Zestawienie pomieszczeń				
L.P.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m²]	Oświetlenie	Ogrzewanie
1/1	Wiatrołap	6,32	1 x żarówka	1 x członowy żeliwny
1/2	Hall z korytarzem	66,34	8 x 4 świetłówki 4 x żarówka	1 x dwupłytywały stwały
1/3	Gabinet terapii	7,45	1 x 2 świetłówki 1 x 4	1 x dwupłytywały stwały
1/4	Biblioteka	6,57	1 x 4 świetłówki	1 x dwupłytywały stwały
1/5	Schowek	7,73	1 x 4 świetłówki 2 x 2	1 x dwupłytywały stwały
1/6	Łazienka	15,84	1 x 2 świetłówki	1 x dwupłytywały stwały
1/7	Schowek	3,17	1 x 2 świetłówki	BRAK
1/8	Schowek	3,48	1 x żarówka	1 x dwupłytywały stwały
1/9	Sala zajęć	67,74	12 x 4 świetłówki	4 x dwupłytywały stwały
1/10	Wiatrołap	5,99	2 x żarówka	1 x dwupłytywały stwały
1/11	Sala zajęć	65,95	12 x 4 świetłówki	4 x dwupłytywały stwały
1/12	Wc	6,57	BRAK	BRAK
1/13	Łazienka	13,88	3 x 2 świetłówki	1 x dwupłytywały stwały
1/14	Schowek	3,12	1 x 2 świetłówki	BRAK
1/15	Schowek	3,88	1 x żarówka	BRAK
1/16	Klatka schodowa	12,53	3 x żarówka	BRAK
1/17	Sala zajęć	67,74	8 x 2 świetłówki 1 x 2	3 x dwupłytywały stwały
1/18	Wc	5,83	świetłówki	1 x dwupłytywały stwały
1/19	Magazyn	7,70	2 x 4 świetłówki	1 x dwupłytywały stwały
1/20	Pokój socjalny	7,87	2 x 4 świetłówki	1 x dwupłytywały stwały
1/21	Magazyn	7,45	1 x żarówka	BRAK
1/22	Klatka schodowa	13,57	1 x żarówka	BRAK
1/23	Wc	2,31	1 x żarówka	BRAK
1/24	Pokój socjalny	6,79	1 x 4 świetłówki	BRAK
1/25	Wiatrołap	3,01	1 x żarówka 3 x żarówka	BRAK
1/26	Korytarz	13,77	1 x 1 świetłówka 1 x 4	1 x dwupłytywały stwały
1/27	Zmywalnia	10,80	1 x 4 świetłówki	1 x dwupłytywały stwały
1/28	Łazienka	6,33	1 x 4 świetłówki	BRAK
1/29	Przedśionek	4,40	4 x halogen	BRAK
1/30	Obieralnia	19,17	1 x 2 świetłówki	1 x członowy żeliwny
1/31	Przedśionek	4,10	1 x 4 świetłówki	BRAK
1/32	Sekretariat	13,65	2 x 4 świetłówki	1 x członowy żeliwny
1/33	Pokój dyrektora	15,23	2 x żarówka	2 x dwupłytywały stwały
1/34	Wiatrołap	3,99	BRAK	1 x dwupłytywały stwały
1/35	Wiatrołap	4,05	1 x żarówka 23 x żarówka 42 x 2	BRAK
Razem:		514,32	19 x 4 świetłówki 1 x 1 świetłówka 4 x halogen	28 x dwupłytywały stwały 3 x członowy żeliwny

OPRAWY OŚWIETLENIOWE
B1 - oprawa LED do pomieszczeń sportowych z siatką zabezpieczającą 5200lm 36W Micro-PRM 840 1219x219mm
C - oprawa LED, nastropowa - 5800LM PLX IP44 E 840 40W WERSJA NT - wymiary 600x600x11, LED SDCM=3, trwałość 63.000h L70/B50
D - oprawa LED, nastropowa - 3800LM MPRM IP44 840 28W WERSJA NT - wymiary 600x600x11, LED SDCM=3, trwałość 63.000h L70/B50
M - oprawa LED - 5200LM IP65 840 36W L=1200mm - trwałość 60.000h L80/B10
KD - plafoniera LED - 1800LM IP65 840 18W - trwałość 60.000h L80/B10
E - oprawa LED, nastropowa typu downlight - 1800LM IP44/20 840 15W trwałość 80.000h L90/B10
F - oprawa łazienkowa LED IP65 1300LM 11W 840 PLX I=600mm - trwałość 60.000h L80/B10

Oświetlenie awaryjne

AW1 - oprawa awaryjna LED do przestrzeni otwartych - 3W SE AT 1h CNBOP
AW2 - oprawa awaryjna LED do korytarzy - 3W SE AT 1h CNBOP
EW1 - oprawa awaryjna LED - 1,2W IP44 SE AT1h CNBOP

Szczegółowe parametry opraw zawiera specyfikacja opraw.

OZNACZENIA:

- ~ - wyłącznik 1-bieg.
- ~ - wyłącznik świecznikowy
- ~ - wyłącznik schodowy
- W - wentylator kanałowy

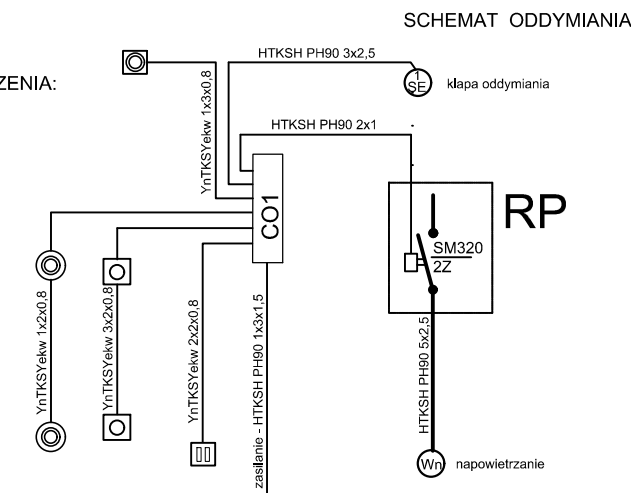
PD - panel przyzywowy (centralka) z funkcją wejścia za pomocą kodu lub klucza typu Dallas (w komplecie 15 kluczy)
UN - unifon domofonu

- ~ - gniazdo 230V
- 3f - gniazdo 3faz. 32A z wyłącznikiem

Pppoz - przycisk sterujący wyłącznikiem głównym przeciwpożarowym

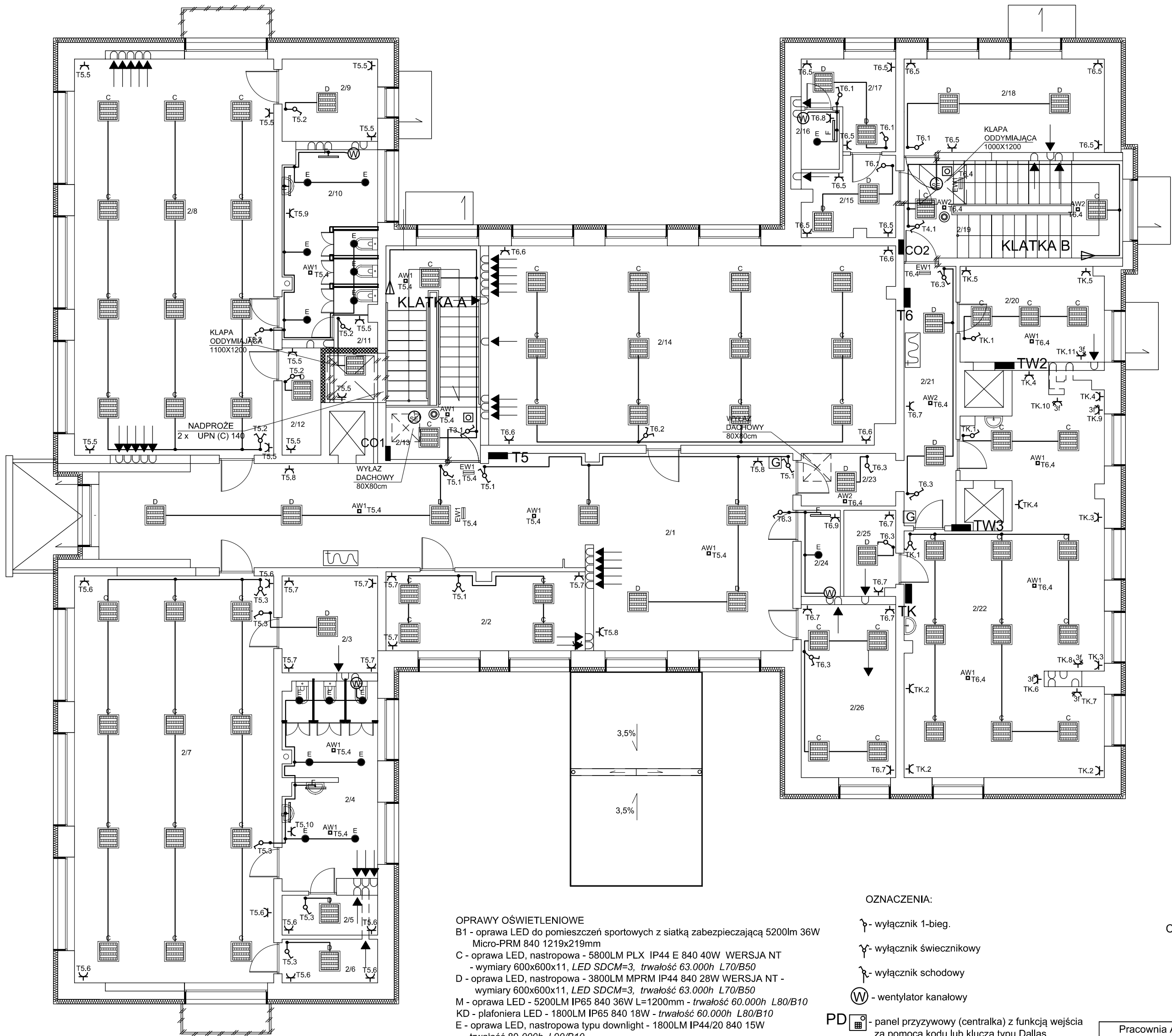
SYSTEM ODDYMIANIA - OZNACZENIA:

- ☉ - czujka dymu
- ☐ - ręczny przycisk oddymiania
- ☐ - przycisk przewietrzania
- SE - siłownik
- ☉ - czujka pogodowa
- Wn - wentylator napowietrzania
- CO2 - centralna oddymiania



Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Kilińskiego 49L 27-400 Ostrowiec Św. tel.fax.(041) 265 24 64 kom. 667 633 003		Nr rysunku E11	Branża <i>Instalacje elektryczne</i>	Skala 1:100
Projektował: mgr inż. Zbigniew Sternik KL-38/91			Investor Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki	Adres budowy Przedszkole Nr 8 z Oddziałami Integracyjnymi ul. Putry 4b 16-400 Suwałki
Sprawdził: inż. Zdzisław Wiącek KL-14/99			Rodzaj projektu PRZEBUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	
			Tytuł rysunku PLAN INSTALACJI RZUT PARTERU	Stadium: PB
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis:	Data opracowania: marzec 2018r.

RZUT PIĘTRA
PRZEDSZKOLE NR 8
SKALA 1:100



OPRAWY OŚWIETLENIOWE
B1 - oprawa LED do pomieszczeń sportowych z siatką zabezpieczającą 5200lm 36W Micro-PRM 840 1219x219mm
C - oprawa LED, nastopowa - 5800LM PLX IP44 E 840 40W WERSJA NT - wymiary 600x600x11, LED SDCM=3, trwałość 63.000h L70/B50
D - oprawa LED, nastopowa - 3800LM MPRM IP44 840 28W WERSJA NT - wymiary 600x600x11, LED SDCM=3, trwałość 63.000h L70/B50
M - oprawa LED - 5200LM IP65 840 36W L=1200mm - trwałość 60.000h L80/B10
KD - plafoniera LED - 1800LM IP65 840 18W - trwałość 60.000h L80/B10
E - oprawa LED, nastopowa typu downlight - 1800LM IP44/20 840 15W trwałość 80.000h L90/B10
F - oprawa łazienkowa LED IP65 1300LM 11W 840 PLX l=600mm - trwałość 60.000h L80/B10

Oświetlenie awaryjne
AW1 - oprawa awaryjna LED do przestrzeni otwartych - 3W SE AT 1h CNBOP
AW2 - oprawa awaryjna LED do korytarzy - 3W SE AT 1h CNBOP
EW1 - oprawa awaryjna LED - 1,2W IP44 SE AT1h CNBOP

Szczegółowe parametry opraw zawiera specyfikacja opraw.

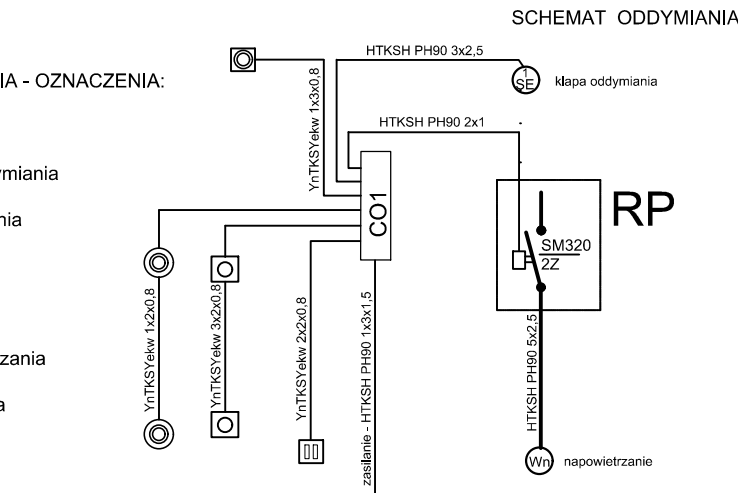
OZNACZENIA:

- 1 - wyłącznik 1-bieg.
2 - wyłącznik świecznikowy
3 - wyłącznik schodowy
W - wentylator kanałowy

PD - panel przyzywowy (centrałka) z funkcją wejścia za pomocą kodu lub klucza typu Dallas (w komplecie 15 kluczy)
UN - unifon domofonu

- 230V - gniazdo 230V
3f. 32A - gniazdo 3faz. 32A z wyłącznikiem

PP - przycisk sterujący wyłącznikiem głównym przeciwpożarowym

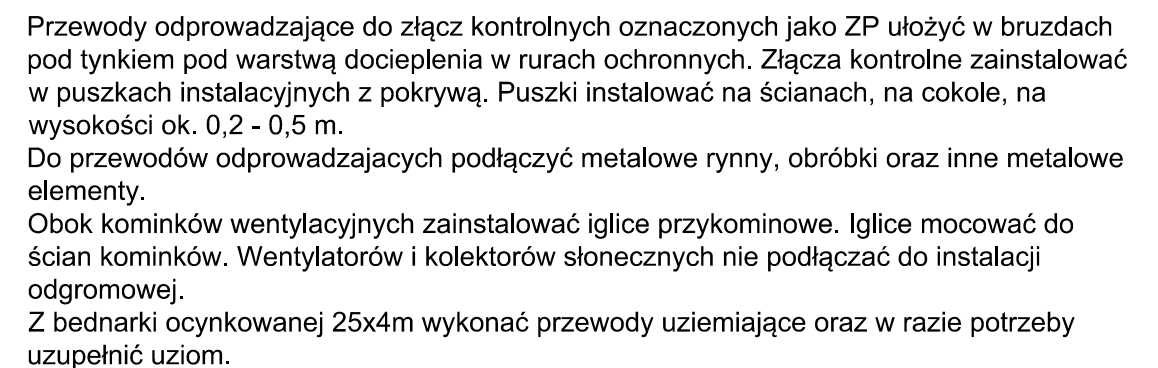


SYSTEM ODDYMIANIA - OZNACZENIA:

- 1 - czujka dymu
2 - ręczny przycisk oddymiania
3 - przycisk przewietrzania
SE - siłownik
4 - czujka pogodowa
Wn - wentylator napowietrzania
CO2 - centrałka oddymiania

Zestawienie pomieszczeń				
L.P.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m²]	Oświetlenie	Ogrzewanie
2/1	Hall z korytarzem	75,20	7 x 4 świetłówki	1 x członowy żeliwny
2/2	Księgownia	13,00	2 x 2 świetłówki	2 x dwupłyty stalowy
2/3	Schówek	7,73	1 x żarówka	BRĄK
2/4	Łazienka	15,84	2 x 2 świetłówki	1 x członowy żeliwny
2/5	Schówek	3,17	1 x 2 świetłówki	BRĄK
2/6	Schówek	3,48	1 x żarówka	1 x członowy żeliwny
2/7	Sala zajęć	67,74	12 x 2 świetłówki	4 x członowy żeliwny
2/8	Sala zajęć	65,95	8 x 2 świetłówki	4 x członowy żeliwny
2/9	Schówek	6,57	1 x żarówka	1 x dwupłyty stalowy
2/10	Łazienka	13,88	3 x 2 świetłówki	1 x członowy żeliwny
2/11	Schówek	3,12	1 x 2 świetłówki	BRĄK
2/12	Schówek	3,88	1 x żarówka	BRĄK
2/13	Klatka schodowa	16,84	9 x żarówka	BRĄK
2/14	Sala zajęć	67,74	8 x 2 świetłówki	3 x dwupłyty stalowy
2/15	Pokój socjalny	5,65	1 x 2 świetłówki	1 x dwupłyty stalowy
2/16	Wc	1,88	2 x halogen	BRĄK
2/17	Szatnia personelu	5,76	1 x 4 świetłówki	1 x dwupłyty stalowy
2/18	Magazyn	15,63	2 x 4 świetłówki	1 x członowy żeliwny
2/19	Klatka schodowa	17,96	1 x żarówka	BRĄK
2/20	Zmywalnia	14,94	2 x 4 świetłówki	1 x członowy żeliwny
2/21	Korytarz	11,25	2 x żarówka	1 x dwupłyty stalowy
2/22	Kuchnia	54,75	6 x 4 świetłówki	4 x dwupłyty stalowy
2/23	Korytarz	4,15	1 x żarówka	BRĄK
2/24	Wc	2,81	1 x żarówka	BRĄK
2/25	Spizarnia	3,66	1 x żarówka	BRĄK
2/26	Gabinet logopedy	13,65	2 x 2 świetłówki	1 x członowy żeliwny
Razem:		516,23	26 x żarówka 38 x 2 świetłówki 14 x 4 świetłówki 2 x halogen	12 x członowy żeliwny 18 x dwupłyty stalowy

Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Kilińskiego 49L 27-400 Ostrowiec Św. tel.fax.(041) 265 24 64 kom. 667 633 003		Nr rysunku E12	Branża <i>Instalacje elektryczne</i>	Skala 1:100
Projektował: mgr inż. Zbigniew Sternik	KL-38/91		Investor Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki	Adres budowy Przedszkole Nr 8 z Oddziałami Integracyjnymi ul. Putry 4b 16-400 Suwałki
Sprawdził: inż. Zdzisław Wiącek	KL-14/99		Rodzaj projektu PRZEBUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	
Imię i nazwisko:		Nr upr.	Podpis:	Tytuł rysunku PLAN INSTALACJI RZUT PIĘTRA
				Stadium: PB
Data opracowania: marzec 2018r.				



Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Kilińskiego 49L 27-400 Ostrowiec Św. tel.fax.(041) 265 24 64 kom. 667 633 003					Nr rysunku E13		Branża <i>Instalacje elektryczne</i>		Skala 1:100	
Projektował: mgr inż. Zbigniew Sternik			KL-38/91				Inwestor Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki		Adres budowy Przedszkole Nr 8 z Oddziałami Integracyjnymi ul. Putry 4b 16-400 Suwałki	
Sprawdził: inż. Zdzisław Wiącek			KL-14/99				Rodzaj projektu PRZEBUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH			
							Tytuł rysunku PLAN INSTALACJI RZUT DACHU			Stadium: PB
Imię i nazwisko:			Nr. upr.	Podpis:	Data opracowania: marzec 2018r.					