Egz. 1

PROJEKT BUDOWLANY

PRZEDSZKOLA NR 7 W SUWAŁKACH DLA PRZEDSIĘWZIĘCIA PN.: „OPRACOWANIE DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ TERMOMODERNIZACJI I PRZYSTOSOWANIA DO WYMAGAŃ PRZECIWPOŻAROWYCH SUWALSKICH 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 7 ze żłobkiem ul. Andersa 10 16-402 Suwałki Jednostka ewidencyjna: 206301_1 Obręb: 0001 Działki nr 21538, 21539, 21541

Opracowanie zawiera ..... ponumerowanych arkuszy.

Ostrowiec Św., marzec 2018r.

PROJEKTANCI				
Imię i nazwisko		**Branża**	**Nr uprawnień**	**Podpis**
Projektant	mgr inż. arch. Zbigniew Doktór	konstrukcja/ architektura	227/KL/72	
Asystent projektanta	mgr inż. Milena Drągowska	architektura	- - - - -	
Audytor	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 PIWNICY	/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 DACHUI MASZYNOWNI	/inwentaryzacja/	skala 1:100	str. 32
Rys. 5 PRZEKRÓJ A - A	/inwentaryzacja/	skala 1:100	str. 33
Rys. 6 ELEWACJA PÓŁNOCNO ZACHODNIA	/inwentaryzacja/	skala 1:100	str. 34
Rys. 7 ELEWACJA POŁUDNIOWO-WSCHODNIA	/inwentaryzacja/	skala 1:100	str. 35
Rys. 8 ELEWACJA PÓŁNOCNO - WSCHODNIA	/inwentaryzacja/	skala 1:100	str. 36
Rys. 9 ELEWACJA POŁUDNIOWO-ZACHODNIA	/inwentaryzacja/	skala 1:100	str. 37
Rys. 10 ELEWACJA PÓŁNOCNO-WSCHODNIA	/inwentaryzacja/	skala 1:100	str. 38
Rys. 11 ELEWACJA POŁUDNIOWO-ZACHODNIA	/inwentaryzacja/	skala 1:100	str. 39
Rys. 12 ELEWACJA PÓŁNOCNO-ZACHODNIA	/inwentaryzacja/	skala 1:100	str. 40
Rys. 13 ELEWACJE PRZYBUDÓWKI WSCHODNIEJ	/inwentaryzacja/	skala 1:100	str. 41
Rys. 14 ELEWACJE PRZYBUDÓWKI ZACHODNIEJ	/inwentaryzacja/	skala 1:100	str. 42
Rys. 15 ZESTAWIENIE STOLARKI	inwentaryzacja/	skala 1:100	str. 43
PROJEKT BUDOWLANY			str. 44
OPIS ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY			str. 45-54
OPIS WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ			str. 55-60
CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA			str. 61-63
ANALIZA ENERGETYCZNA			str. 64-70
INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA			str. 71-73
ZAŁĄCZNIKI			str. 74-77
Rys. 1 RZUT PIWNIC	/projekt/	skala 1:100	str. 78
Rys. 2 RZUT PARTERU	/projekt/	skala 1:100	str. 79
Rys. 3 RZUT PIĘTRA	/projekt/	skala 1:100	str. 80
Rys. 4 RZUT DACHUI MASZYNOWNI	/projekt/	skala 1:100	str. 81
Rys. 5 PRZEKRÓJ A - A	/projekt/	skala 1:100	str. 82
Rys. 6 ELEWACJA PÓŁNOCNO ZACHODNIA	/projekt/	skala 1:100	str. 83
Rys. 7 POŁUDNIOWO-WSCHODNIA	/projekt/	skala 1:100	str. 84
Rys. 8 ELEWACJA PÓŁNOCNO - WSCHODNIA	/projekt/	skala 1:100	str. 85
Rys. 9 POŁUDNIOWO-ZACHODNIA	/projekt/	skala 1:100	str. 86
Rys. 10 ZESTAWIENIE STOLARKI	/projekt/	skala 1:100	str. 87
INSTALACJE ELEKTRYCZNE			str. 88
OPIS TECHNICZNY			str. 89-96
Rys. E1 SCHEMAT IDEAOWY ZASILANIA		skala 1:100	str. 97
Rys. E2 SCHEMAT IDEOWY TABLICA T1		skala 1:100	str. 98
Rys. E3 SCHEMAT IDEOWY TABLICA T2		skala 1:100	str. 99
Rys. E4 SCHEMAT IDEOWY TABLICA T3		skala 1:100	str. 100
Rys. E5 SCHEMAT IDEOWY TABLICA T4		skala 1:100	str. 101
Rys. E6 SCHEMAT IDEOWY TABLICE TK, TWc		skala 1:100	str. 102
Rys. E7 SCHEMAT INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ		skala 1:100	str. 103
Rys. E8 PLAN INSTALACJI RZUT PIWNICY		skala 1:100	str. 104
Rys. E9 PLAN INSTALACJI RZUT PARTERU		skala 1:100	str. 105
Rys. E10 PLAN INSTALACJI RZUT PIĘTRA		skala 1:100	str. 106
Rys. E11 PLAN INSTALACJI RZUT DACHU		skala 1:100	str. 107

OŚWIADCZENIE DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

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

INWESTOR:	ADRES BUDOWY:
Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki	Przedszkole nr 7 ze żłobkiem ul. Andersa 10 16-402 Suwałki Jednostka ewidencyjna: 206301_1 Obręb: 0001 Działki nr 21538, 21539, 21541

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 Doktór	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

OPIS DO ZAGOSPODAROWANIA TERENU
DZIAŁEK NR EWID. 21538, 21539, 21541 W SUWAŁKACH

INWESTOR:

Miasto Suwałki
ul. Mickiewicza 1
16-400 Suwałki

ADRES OBIEKTU:

Przedszkole Nr 7 i Żłobek
ul. Andersa 10
16-402 Suwałki
Działki nr ewid. 21538, 21539, 21541

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 7 w Suwałkach, na działkach nr ewid. 21538, 21539, 21541.

ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU:

Budynek wybudowany w 1986 roku. Jest obiektem wolnostojącym, dwukondygnacyjnym podpiwniczonym. Budynek ma skomplikowaną przestrzennie bryłę, składa się z dwóch części ustawionych do siebie pod kątem prostym w kształcie litery „T". W części centralnej znajduje się maszynownia na trzeciej kondygnacji.

Konstrukcję budynku stanowią elementy żelbetowe, typowe wielkoblokowe typu „Cegła Żerań". Ściany zewnętrzne grubości 43 cm (50cm z warstwami wykończeniowymi).

Stropodach dwuspadowy, pogrążony, asymetryczny, wentylowany o spadku 6° w części centralnej i spadku 5° w pozostałej części, wykonany z płyt korytkowych, pokryty papą termozgrzewalną. Na najwyższej kondygnacji znajduje się maszynownia o dachu łamanym o spadku 5°.

Obiekt zrealizowano na podstawie projektu typowego opracowanego przez Biuro Projektów Budownictwa Wiejskiego w Białymstoku.

Główne wejście do budynku znajduje się od strony południowej, pomocnicze od strony zachodniej.

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.

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

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 7 i Żłobka w Suwałkach, na działkach nr ewid. 21538, 21539, 21541.

Założenia projektowe:

- docieplenie ścian zewnętrznych + wyprawa elewacyjna,
- docieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją,
- docieplenie ścian fundamentowych do głębokości posadowienia ław fundamentowych,
- wymiana zewnętrznej stolarki okiennej i drzwiowej,
- montaż nowych obróbek blacharskich, podokienników,
- odtworzenie opaski wokół budynku,
- remont tarasów przed wejściem głównym do budynku,
- 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:

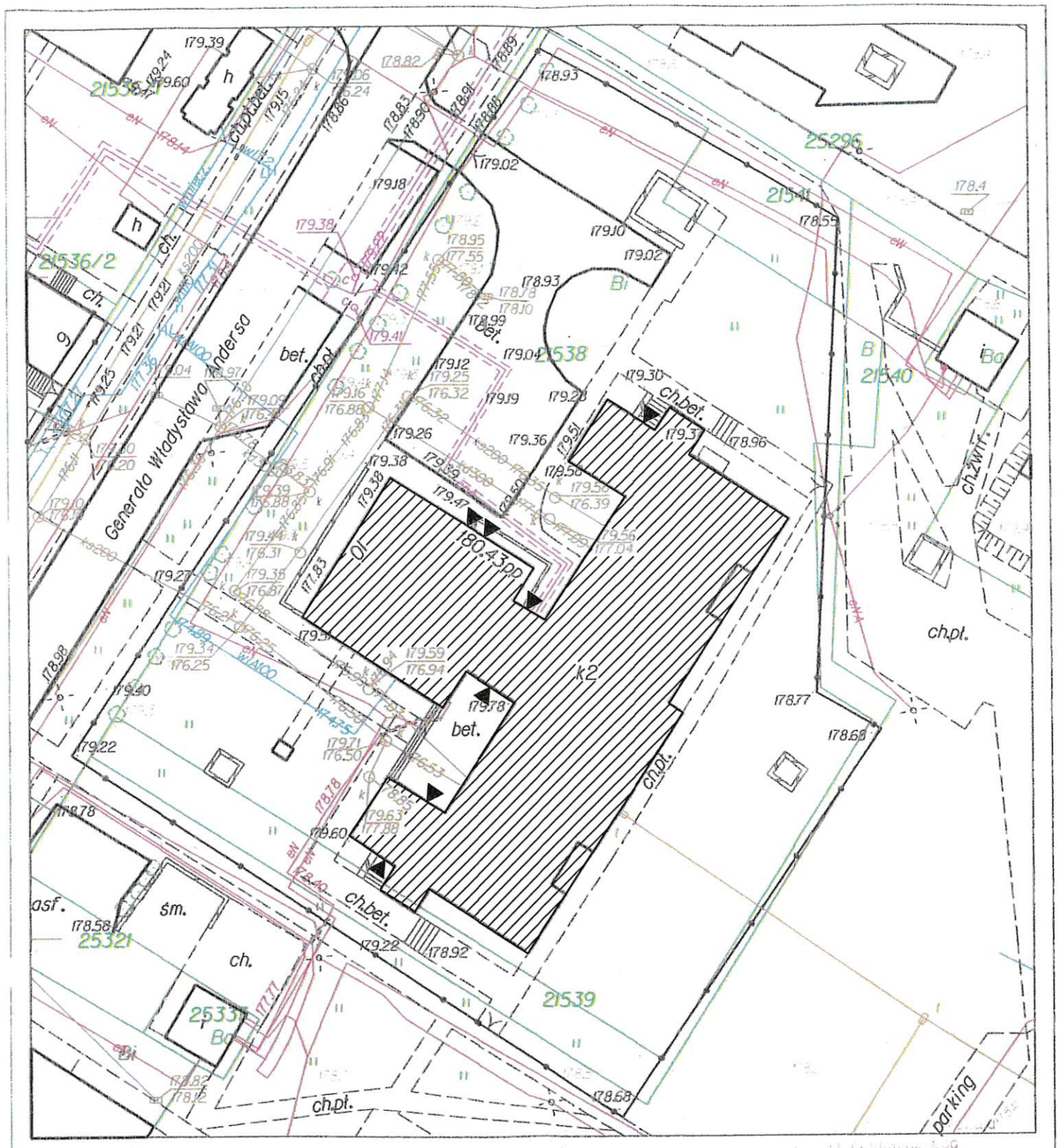
- inwestycja nie wprowadza naruszenia interesu osób trzecich w rozumieniu przepisów prawa budowlanego,
- nie narusza dostępu do drogi sąsiednim działkom,
- nie pozbawia możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i cieplnej oraz ze środków łączności,
- nie pozbawia dopływu światła 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 Doktór	227/KL/72	
mgr inż. Milena Drągowska	- - - - -	

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



KOPIA MAPY ZASADNICZEJ

Skala mapy		1:500
Miejscowość		Suwałki
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	206301_1
	nazwa	M. Suwałki
Obręb ewidencyjny	identyfikator	206301_1.01
	nazwa	Obręb Nr 01
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000/8
	wysokości	Kronsztadt 60

PREZYDENT MIASTA SUWAŁK
...
772-1/2000
08.06.2016
GŁÓWNY SPECJALISTA
...
mgr inż. Magdalena Wołągiewicz

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH
mgr inż. Stanisław Musiał
Nr ...98
Zgodność projektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej stwierdzam
bez uwag

LEGENDA
- Budynek objęty opracowaniem
- Istniejące wejścia

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 Z1
Projektant: Architektura	mgr inż. arch. Zbigniew Doktór	227/KL/72	
Asystent projektanta:	mgr inż. Milena Drągowska	-----	NO
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis:

Branża: ARCHITEKTURA	Skala: 1:500
Inwestor: Miasto Suwałki, ul. Mickiewicza 1, 16-400 Suwałki	Adres budowy: Przedszkole nr 7, ul. Andersa 10, 16-402 Suwałki
Rodzaj projektu: PROJEKT BUDOWLANY	
Tytuł rysunku: ZAGOSPODAROWANIE TERENU	
Data opracowania: marzec 2018r.	

INWENTARYZACJA

OPIS BUDOWLANY DO INWENTARYZACJI
wraz z oceną stanu technicznego budynku Przedszkola nr 7 w Suwałkach przy ul. Andersa 10

Inwestor:
Miasto Suwałki
ul. Mickiewicza 1
16-400 Suwałki

Adres obiektu:
Przedszkole nr 7 ze żłobkiem
ul. Andersa 10
16-402 Suwałki
Działki nr ewid. 21538, 21539, 21541
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 7 w Suwałkach wraz z oceną stanu technicznego celem opracowania audytu energetycznego oraz projektu docieplenia budynku.
Obiekt zlokalizowany na działkach nr ewid. 21538, 21539, 21541 przy ulicy Andersa 10 w Suwałkach.

Charakterystyka budynku

Budynek wybudowany w 1986 roku. Jest obiektem wolnostojącym, dwukondygnacyjnym podpiwniczonym. Budynek ma skomplikowaną przestrzennie bryłę, składa się z dwóch części ustawionych do siebie pod kątem prostym w kształcie litery „T". W części centralnej znajduje się maszynownia na trzeciej kondygnacji.

Konstrukcję budynku stanowią elementy żelbetowe, typowe wielkoblokowe typu „Cegła Żerań". Ściany zewnętrzne grubości 43 cm (50cm z warstwami wykończeniowymi).

Stropodach dwuspadowy, pogrążony, asymetryczny, wentylowany o spadku 6° w części centralnej i spadku 5° w pozostałej części, wykonany z płyt korytkowych, pokryty papą termozgrzewalną. Na najwyższej kondygnacji znajduje się maszynownia o dachu łamanym o spadku 5°.

Obiekt zrealizowano na podstawie projektu typowego opracowanego przez Biuro Projektów Budownictwa Wiejskiego w Białymstoku.

Główne wejście do budynku znajduje się od strony południowej, pomocnicze od strony zachodniej.

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.

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 1986, zrealizowany na podstawie projektu typowego opracowanego przez Biuro Projektów Budownictwa Wiejskiego w Białymstoku. Budynek użytkowany zgodnie z przeznaczeniem jako żłobek.

Dane wielkościowe:

- realizacja obiektu	lata 80-te XX wieku
- powierzchnia zabudowy	1193,16 m^2
- powierzchnia	
– piwnic	782,01 m^2
– parteru	816,62 m^2
– piętra	758,65 m^2
– maszynowni	27,33 m^2
- powierzchnia użytkowa	2484,61 m^2
- kubatura budynku	10174,00 m^3
- ilość kondygnacji nadziemnych	II + maszynownia
- ilość klatek schodowych	3
- wysokość kondygnacji:	
- piwnice	2,88; 3,05 m /kotłownia/
- parter	3,20 m
- piętro	3,20 m
- wysokość pomieszczeń:	
- piwnice	2,40; 2,57 m /kotłownia/
- parter	2,90
- piętro	2,90 m
- maszynownia	2,97 m /w najwyższym punkcie/
- wysokość budynku	10,02 m

Opis stanu istniejącego budynku.

Ławy fundamentowe – żelbetowe, zbrojone - monolityczne, wylewane, posadowione poniżej strefy przemarzania i powyżej poziomu wody gruntowej .
Ściany zewnętrzne piwnic – z elementów prefabrykowanych gr. 28 cm (z warstwami wykończeniowymi)
Warstwy ściany (od wewnątrz):
- tynk cem. - wap.
- element prefabrykowany gr. 24 cm
- tynk zewnętrzny

Ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych: prefabrykowane z cegły żerańskiej udoskonalonej gr. 50 cm (z warstwami wykończeniowymi)
Warstwy ściany (od wewnątrz):
- tynk
- element prefabrykowany
- tynk zewnętrzny

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,
Wentylacja – grawitacyjna oraz mechaniczna,

Stropy – prefabrykowane kanałowe wg systemu „Żerań”
Stropodachy – dwuspadowe, pogrążone asymetryczne wentylowane o kącie nachylenia połaci dachowych 5^0 (w części centralnej) i 7^0 (w pozostałej części). Stropodachy wykonane z prefabrykowanych płyt dachowych korytkowych układanych na ściankach ażurowych, pokrycie stanowi papa.
Stolarka
- okienna typowa – PCV oraz drewniana.
- drzwiowa zewnętrzna – PCV, drewniana i stalowa .

Elementy grzejne

W budynku zastosowane są grzejniki członowe żeliwne (31 szt.), łazienkowe (1 szt.), dwupłytowe stalowe (54 szt.) i gładkie żeliwne (8 szt.).

Ochrona przeciwpożarowa

Budynek został wyposażony w hydranty (7 szt.) DN25 z wężem półsztywnym oraz gaśnice proszkowe (6 szt.). Lokalizacja hydrantów i gaśnic została przedstawiona na rysunkach.

Roboty wykończeniowe:
Izolacje wodoszczelne:
- izolacja pionowa ścian fundamentowych – 2 x papa asfaltowa na lepiku
- izolacja pozioma fundamentów – 2x papa asfaltowa na lepiku
- izolacja pozioma podłogi na gruncie – 2 x papa

Izolacje termiczne:
- izolacja stropu nad ostatnią kondygnacją – styropian gr. 10 cm
- izolacja stropu nad piwnicą – styropian gr. 3 cm.

Podłogi i posadzki :
- pokoje biurowe – parkiet,
- sale zajęć – parkiet,
- węzły sanitarne, komunikacja, kuchnia – terakota,
- klatka schodowa – lastrico oraz terakota**.**

Wykończenia ścian:
- wewnętrzne – tynk cementowo-wapienny oraz glazura (w węzłach sanitarnych oraz pomieszczeniach bloku żywieniowego)
- zewnętrzne – tynk
- cokół – lastrico płukane

Rynny i rury spustowe – dachy pogrążone – odprowadzenie wód opadowych wewnątrz budynku do kanalizacji deszczowej, przy przybudówkach 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 żłobek.

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:
- miejscowe ubytki tynku na cokole budynku,
- zawilgocenia ściany zewnętrznej przy zejściu do piwnicy,
- zawilgocenia na cokole budynku oraz na schodach zewnętrznych,
- drewniana stolarka okienna piwnic, nieszczelna,
- stolarka drzwiowa w części drewniana, nieszczelna,
- budynek nie spełnia obowiązujących obecnie norm izolacyjności cieplnej,

Wnioski:

Obiekt oddano do użytkowania w roku 1986, zrealizowany na podstawie projektu typowego opracowanego przez Biuro Projektów Budownictwa Wiejskiego w Białymstoku.
Budynek użytkowany zgodnie z przeznaczeniem jako żłobek i 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.

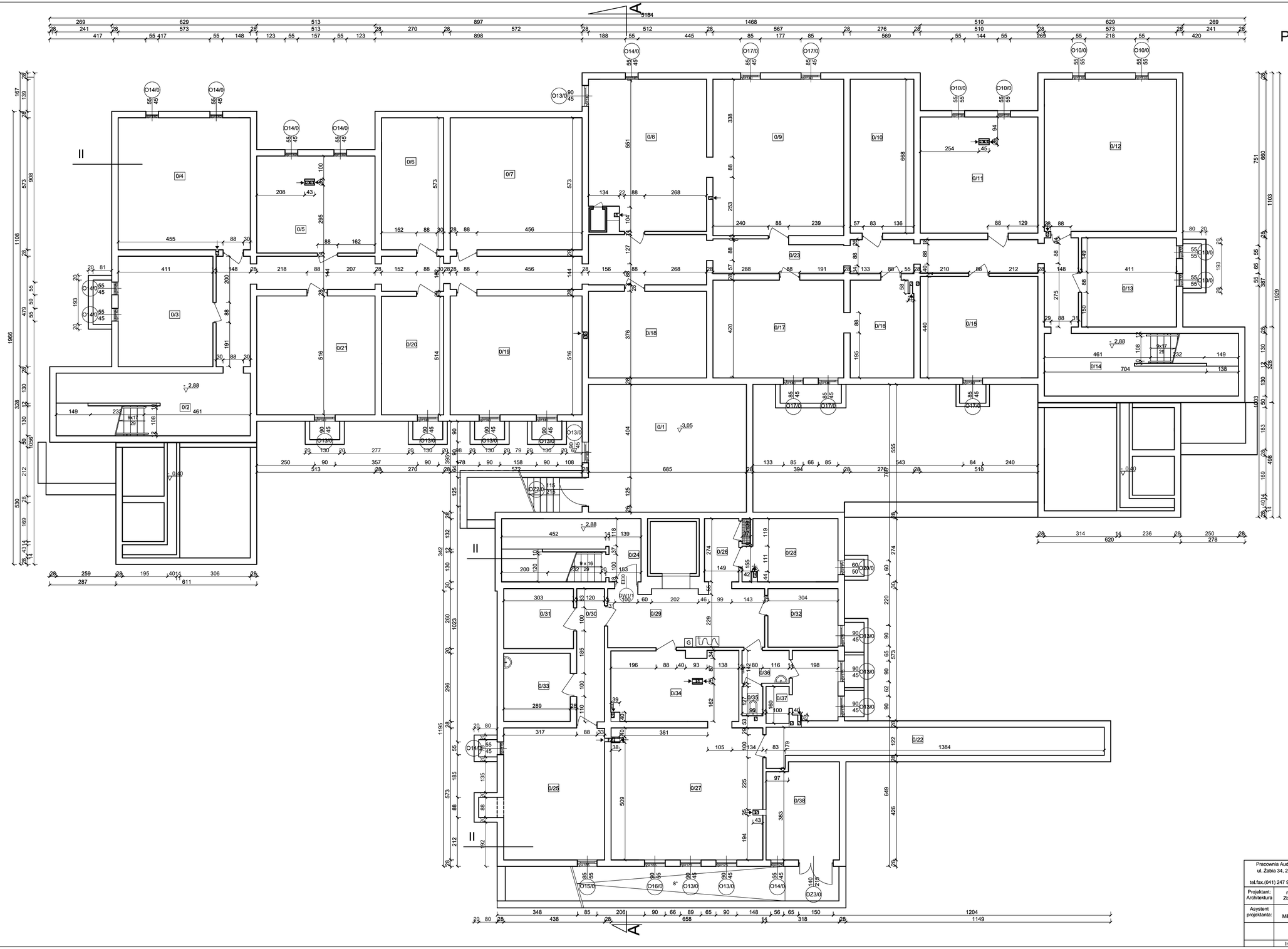
Zalecenia:

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,
- zabudowa loggii,
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej,
- wymiana orynnowania (dotyczy wiatrołapów|),
- montaż nowych obróbek blacharskich, podokienników,
- dostosowanie budynku do obowiązujących przepisów p.poż.,
- remont schodów zewnętrznych, daszków nad wejściami,
- wymiana koszy doświetlających,
- remont tarasów z pochylniami przy głównym wejściu do budynku,
- wymiana balustrad zewnętrznych,
- 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 Doktór	227/KL/72	
mgr inż. Milena Drągowska	- - - - - - -	

RZUT PIWNICY
PRZEDSZKOLE NR 7 W SUWAŁKACH
SKALA 1:100



Zestawienie pomieszczeń

Lp	Nazwa pomieszczenia	Pole powierzchni	Oświetlenie	Ogrzewanie
0/1	Węzeł C.O	38,02	2 x żarówka	brak
0/2	Klatka schodowa	22,27	1 x żarówka 1 x 2 świetlówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
0/3	Pomieszczenie gospodarcze	19,82	2 x żarówka	brak
0/4	Sala zabaw	32,83	4 x 2 świetlówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
0/5	Magazyn	21,49	2 x żarówka	brak
0/6	Pomieszczenie gospodarcze	15,47	2 x żarówka	brak
0/7	Pomieszczenie gospodarcze	32,78	4 x żarówka	brak
0/8	Silownia	32,33	4 x 4 świetlówka	brak
0/9	Sala rytmiki	38,75	2 x żarówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
0/10	Pomieszczenie gospodarcze	18,44	2 x żarówka	brak
0/11	Magazyn	25,58	2 x żarówka	brak
0/12	Sala	37,82	4 x 4 świetlówka	brak
0/13	Magazyn	15,84	1 x żarówka	brak
0/14	Klatka schodowa	16,11	1 x żarówka 1x2 świetlówka	brak
0/15	Magazyn	22,44	2 x żarówka	brak
0/16	Magazyn	11,68	1 x żarówka	brak
0/17	Pomieszczenie gospodarcze	24,16	1 x żarówka	brak
0/18	Pomieszczenie gospodarcze	19,23	2 x żarówka	brak
0/19	Sala zabaw	29,52	4 x 4 świetlówka	2 x grzejnik dwupłytowy aluminowy
0/20	Pomieszczenie gospodarcze	13,88	2 x żarówka	brak
0/21	Pomieszczenie gospodarcze	26,42	4 x żarówka	brak
0/22	Korytarz	18,37	brak	brak
0/23	Korytarz	65,56	6 x żarówka	brak
0/24	Pomieszczenie gospodarcze	15,87	1 x żarówka 1 x 4 świetlówka	brak
0/25	Magazyn ziemniaków	25,01	3 x żarówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
0/26	Korytarz	4,08	1 x żarówka	brak
0/27	Magazyn	37,89	brak	brak
0/28	Pomieszczenie gospodarcze	10,73	2 x żarówka	brak
0/29	Korytarz	17,09	1 x 4 świetlówka 1 x halogen	1 x grzejnik żeliwny członowy
0/30	Korytarz	6,94	1 x 4 świetlówka	brak
0/31	Magazyn	7,88	1 x 4 świetlówka	brak
0/32	Magazyn	7,72	1 x żarówka	brak
0/33	Magazyn	8,58	1 x 4 świetlówka	brak
0/34	Magazyn	16,48	1 x żarówka	brak
0/35	WC	1,14	1 x żarówka	brak
0/36	Korytarz	2,90	1 x żarówka	brak
0/37	Szatnia	7,62	1 x żarówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
0/38	Magazyn	12,87	1 x żarówka	brak
Razem		782,01	52 x żarówka 6 x 2 świetlówka 21 x 4 świetlówka 1 x halogen	5 x grzejnik dwupłytowy aluminowy 3 x grzejnik żeliwny członowy

LEGENDA

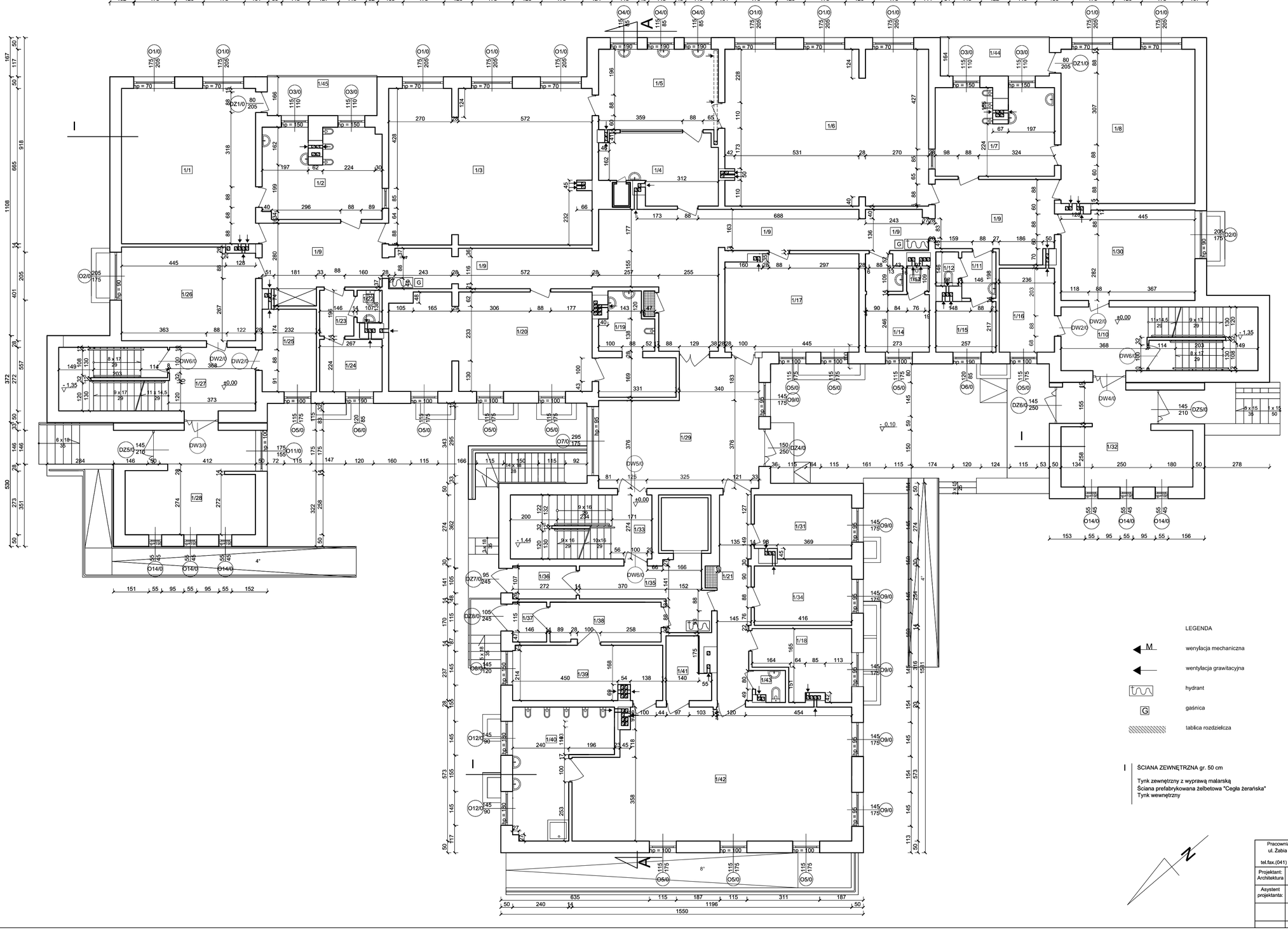
- M — wenylacja mechaniczna
- wentylacja grawitacyjna
- hydrant
- G — gaśnica
- tablica rozdzielcza

II ŚCIANA PIWNICY gr. 28 cm

Tynk zewnętrzny z wyprawą malarską
Ściana prefabrykowana żelbetowa "Cegła żerańska"
Tynk wewnętrzny

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 1	Branża ARCHITEKTURA — Skala 1:100
Projektant: Architektura	mgr inż. arch. Zbigniew Doktór	227/KL/72	Inwestor: Miasto Suwałki, ul. Mickiewicza 1, 16-400 Suwałki — Adres budowy: Przedszkole nr 7, ul. Andersa 10, 16-402 Suwałki
Asystent projektanta:	mgr inż. Milena Drągowska	- - - - -	Rodzaj projektu: INWENTARYZACJA
			Tytuł rysunku: RZUT PIWNIC
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis: — Data opracowania: marzec 2018r.

RZUT PARTERU
PRZEDSZKOLE NR 7 W SUWAŁKACH
SKALA 1:100



Zestawienie pomieszczeń				
Lp	Nazwa pomieszczenia	Pole powierzchni	Oświetlenie	Ogrzewanie
1/1	Sala	38,02	8 x 2 świetlówka	2 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/2	Łazienka	19,03	2 x 2 świetlówka 1 żarówka	2 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/3	Sala	57,52	12 x 2 świetlówka	3 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/4	Rozdzielnia posiłków	13,64	2 x 2 świetlówka	brak
1/5	Sala	17,61	1 x 2 świetlówka	2 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/6	Sala	57,67	12 x 2 świetlówka	3 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/7	Łazienka	18,29	2 x 2 świetlówka 2 x żarówka	2 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/8	Sala	37,82	8 x 2 świetlówka	2 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/9	Korytarz	85,81	7 x 2 świetlówka	2 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/10	Klatka schodowa	22,34	1 x 2 świetlówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
1/11	Korytarz	2,89	1 x żarówka	brak
1/12	WC	1,42	1 x żarówka	brak
1/13	WC	1,06	1 x żarówka	brak
1/14	Sekretariat	9,19	1 x 2 świetlówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
1/15	Pokój socjalny	5,58	1 x 2 świetlówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
1/16	Pielęgniarka	8,47	1 x 2 świetlówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/17	Sala	23,56	4 x 2 świetlówka	2 x grzejnik żeliwny członowy
1/18	Pomieszczenie administracyjne	10,73	2 x żarówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/19	Łazienka	10,92	2 x 2 świetlówka	1 x grzenik łazienkowy
1/20	Sala	35,90	6x4 świetlówka	3 x grzejnik żeliwny członowy
1/21	Korytarz	12,29	4 x halogen 2 x żarówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
1/22	WC	1,47	1 x żarówka	brak
1/23	Korytarz	2,86	1 x żarówka	brak
1/24	Pokój socjalny	5,98	1 x 2 świetlówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
1/25	Pokój z-cy dyrektora	8,26	1 x 2 świetlówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/26	Szatnia	22,64	2 x 2 świetlówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/27	Klatka schodowa	22,34	1 x 2 świetlówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/28	Przedsionek	22,09	2 x 2 świetlówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/29	Hol	31,97	2 x 2 świetlówka 4 x halogen	1 x grzejnik żeliwny członowy
1/30	Szatnia	21,93	2 x 2 świetlówka	1x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/31	Pokój dyrektora	10,97	2 x żarówka	1x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/32	Przedsionek	20,90	2 x 2 świetlówka	1x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/33	Klatka schodowa	16,58	1 x 2 świetlówka	brak
1/34	Pomieszczenie administracyjne	10,57	1 x świetlówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/35	Korytarz	11,12	2 x 4 świetlówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/36	Wiatrołap	3,84	1 x 4 świetlówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/37	Wiatrołap	2,48	1 x 4 świetlówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/38	Korytarz	8,05	2 x 4 świetlówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/39	Szatnia	14,82	1 x 2 świetlówka 1 x 4 świetlówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/40	Łazienka	17,66	2 x 2 świetlówka 2 x żarówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/41	Pomieszczenie gospodarcze	4,53	1 x halogen	brak
1/42	Sala	63,68	7 x 4 świetlówka	3 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/43	WC	1,60	2 x żarówka	brak
Razem		816,62	17 x żarówka 9 x halogen 80 x 2 świetlówka 20 x 4 świetlówka	36 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy 11 x grzejnik żeliwny członowy 1 x grzejnik łazienkowy

Powierzchnie dodatkowe				
Lp	Nazwa pomieszczenia	Pole powierzchni	Oświetlenie	Ogrzewanie
1/44	Loggia	7,66	brak	brak
1/45	Loggia	7,79	brak	brak
Razem		15,45	brak	brak

LEGENDA

- M — wenylacja mechaniczna
- wentylacja grawitacyjna
- hydrant
- G — gaśnica
- tablica rozdzielcza

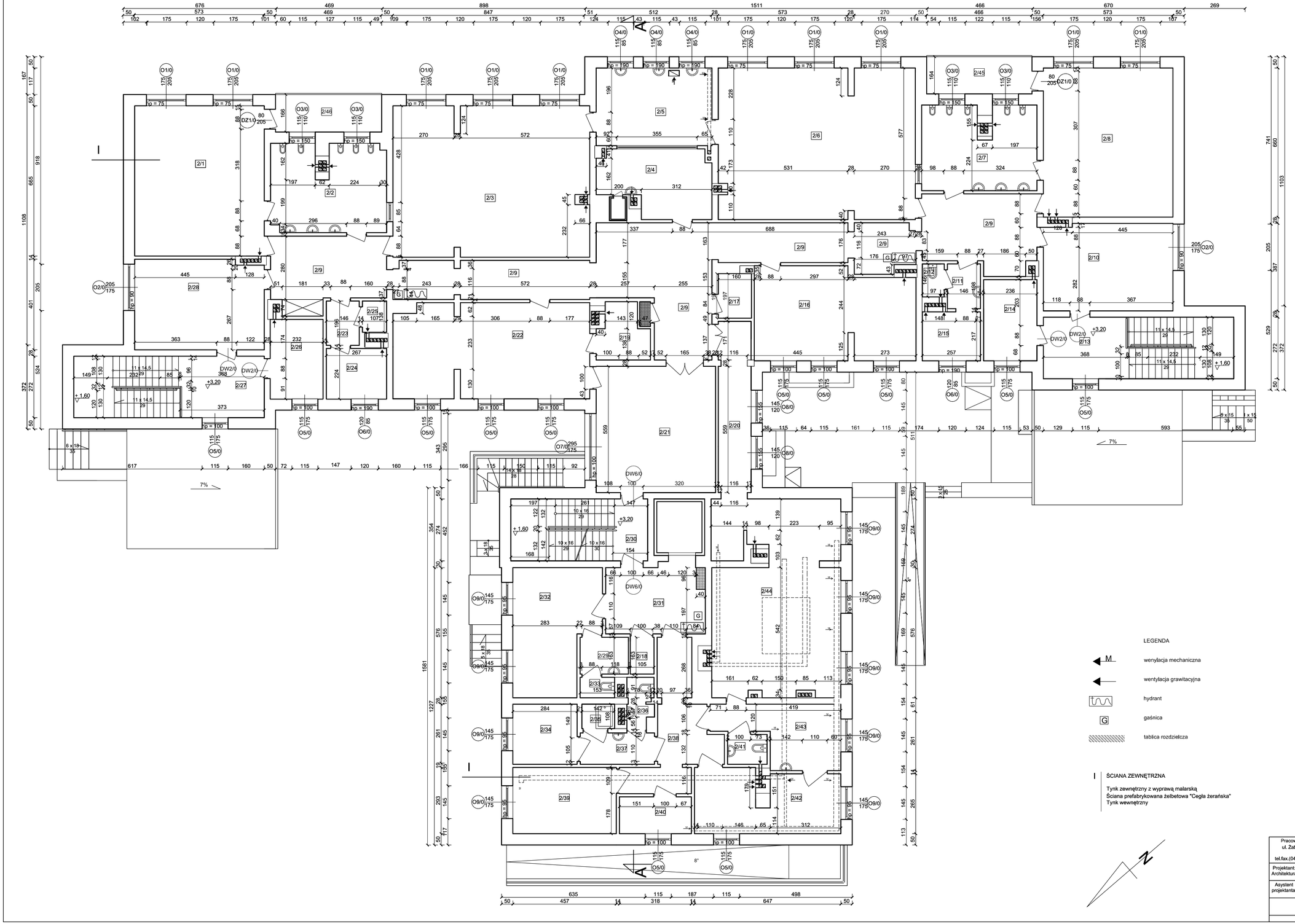
I — ŚCIANA ZEWNĘTRZNA gr. 50 cm

Tynk zewnętrzny z wyprawą malarską
Ściana prefabrykowana żelbetowa "Cegła żerańska"
Tynk wewnętrzny

N

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 Doktór	227/KL/72		Inwestor: Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki / Adres budowy: Przedszkole nr 7 ul. Andersa 10 16-402 Suwałki
Asystent projektanta:	mgr inż. Milena Drągowska	- - - - -		Rodzaj projektu: INWENTARYZACJA
				Tytuł rysunku: RZUT PARTERU
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis:	Data opracowania: marzec 2018r.

RZUT PIĘTRA
PRZEDSZKOLE NR 7 W SUWAŁKACH
SKALA 1:100



LEGENDA

- M — wenylacja mechaniczna
- wentylacja grawitacyjna
- hydrant
- G — gaśnica
- tablica rozdzielcza

I ŚCIANA ZEWNĘTRZNA

Tynk zewnętrzny z wyprawą malarską
Ściana prefabrykowana żelbetowa "Cegła żerańska"
Tynk wewnętrzny

Zestawienie pomieszczeń

Lp	Nazwa pomieszczenia	Pole powierzchni	Oświetlenie	Ogrzewanie
2/1	Sala	38,09	8 x 2 świetlówka	2 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
2/2	Łazienka	19,03	3 x 2 świetlówka 2 x żarówka	2 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
2/3	Sala	57,51	12 x 2 świetlówka	3 x grzejnik gładki
2/4	Rozdzielnia posiłków	13,64	2 x 2 świetlówka 1 x żarówka	brak
2/5	Zmywalnia	17,61	4 x 2 świetlówka 1 x żarówka	brak
2/6	Sala	57,77	12 x 2 świetlówka	3 x grzejnik gładki
2/7	Łazienka	18,29	3 x 4 świetlówka 2 x żarówka	2 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
2/8	Sala	37,82	8 x 2 świetlówka	2 x grzejnik gładki
2/9	Korytarz	86,81	10 x 1 świetlówka 4x 2 świetlówka 1 x halogen	brak
2/10	Szatnia	21,96	2 x 2 świetlówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
2/11	Korytarz	2,95	1 x żarówka	brak
2/12	WC	1,42	1 x żarówka	brak
2/13	Klatka schodowa	16,79	2 x 2 świetlówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
2/14	Pomieszczenie socjalne	8,47	1x2 świetlówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
2/15	Pomieszczenie administracyjne	5,64	1 x żarówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
2/16	Sala	28,18	4 x 2 świetlówka	2x grzejnik żeliwny członowy
2/17	Schowek	2,90	1 x żarówka	brak
2/18	Wc	1,71	brak	brak
2/19	Łazienka	5,03	1 x żarówka	brak
2/20	Korytarz	11,07	3 x 2 świetlówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
2/21	Hol	29,52	4 x 4 świetlówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
2/22	Sala	35,98	6 x 4 świetlówka	3 x grzejnik żeliwny członowy
2/23	Korytarz	2,85	1 x żarówka	brak
2/24	Pomieszczenie socjalne	5,98	1 x żarówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
2/25	WC	1,47	1 x żarówka	brak
2/26	Pomieszczenie socjalne	8,26	1 x 2 świetlówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
2/27	Klatka schodowa	16,79	1 x 2 świetlówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
2/28	Szatnia	22,64	2 x 4 świetlówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
2/29	Korytarz	3,48	1 x żarówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
2/30	Klatka schodowa	16,58	2 x 1 świetlówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
2/31	Korytarz	13,31	2 x 4 świetlówka 1 x halogen	1 x grzejnik żeliwny członowy
2/32	Pomieszczenie administracyjne	19,61	4 x 2 świetlówka	2 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
2/33	WC	1,39	1 x żarówka	brak
2/34	Pomieszczenie socjalne	7,55	1 x 2 świetlówka	1 x grzejnik płytowy aluminiowy
2/35	WC	1,57	1 x żarówka	brak
2/36	WC	2,55	2 x żarówka	brak
2/37	Korytarz	4,56	1 x 2 świetlówka	brak
2/38	Korytarz	11,19	3 x 2 świetlówka	brak
2/39	Magazyn	13,39	2 x 2 świetlówka	1x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
2/40	Pomieszczenie gospodarcze	5,18	1 x żarówka	brak
2/41	WC	2,31	1 x żarówka	brak
2/42	Zmywalnia	16,92	2 x 2 świetlówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
2/43	Obieralnia	12,36	1 x 2 świetlówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
2/44	Kuchnia	47,88	6 x 2 świetlówka	brak
Razem		758,65	22 x żarówka 12 x 1 świetlówka 82 x 2 świetlówka 17 x 4 świetlówka 2 x halogen	13 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy 17 x grzejnik żeliwny członowy 8 x grzejnik gładki

Powierzchnie dodatkowe

Lp	Nazwa pomieszczenia	Pole powierzchni	Oświetlenie	Ogrzewanie
2/45	Loggia	7,66	brak	brak
2/46	Loggia	7,79	brak	brak
Razem		15,45	brak	brak

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 3	Branża ARCHITEKTURA	Skala 1:100
				Inwestor Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki	Adres budowy Przedszkole nr 7 ul. Andersa 10 16-402 Suwałki
Projektant: Architektura	mgr inż. arch. Zbigniew Doktór	227/KL/72			
Asystent projektanta:	mgr inż. Milena Dragowska	- - - - -		Rodzaj projektu INWENTARYZACJA	
				Tytuł rysunku RZUT PIĘTRA	
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis:	Data opracowania: marzec 2018r.	

RZUT DACHU I MASZYNOWNI
PRZEDSZKOLE NR 7 W SUWAŁKACH
SKALA 1:100

przewód odprowadzający drut ocynkowany
wyłaz kontrolny stropodachu
rura spustowa Ø250
rura spustowa Ø100
rura spustowa Ø120
rynna Ø120
0,9 %
7%

Zestawienie pomieszczeń

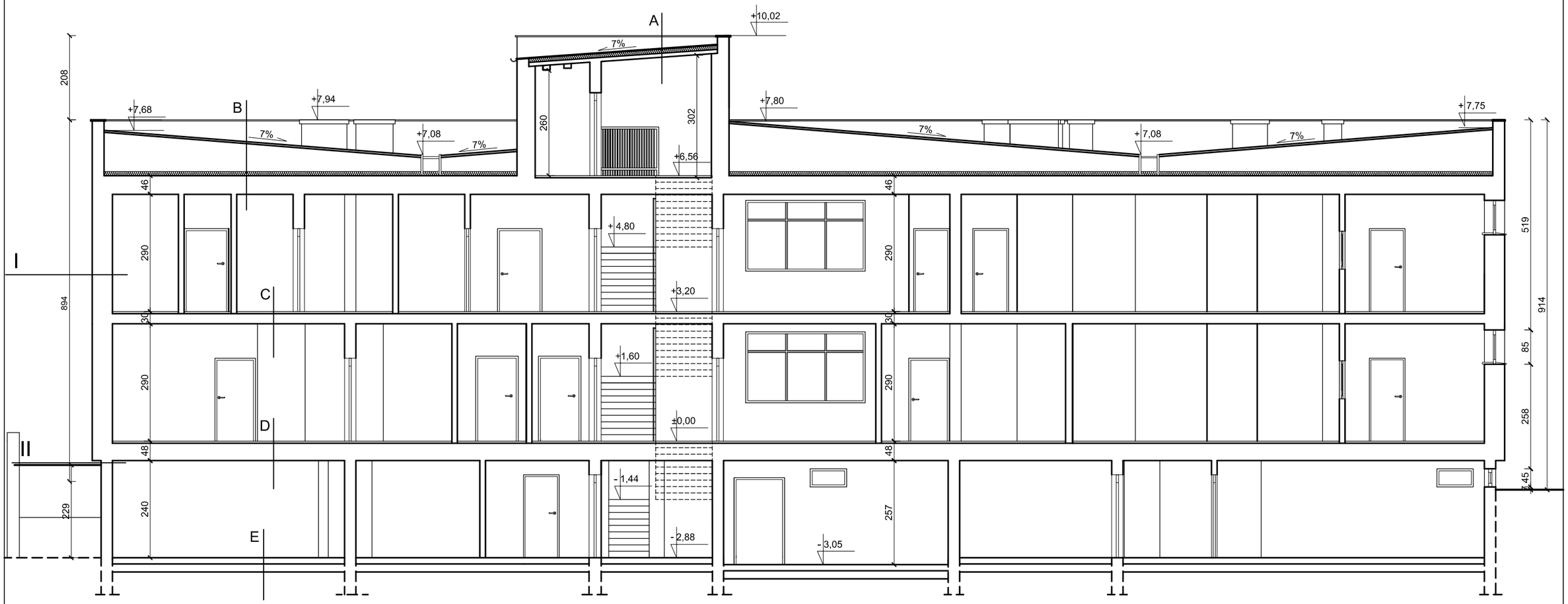
Lp	Nazwa pomieszczenia	Pole powierzchni	Oświetlenie	Ogrzewanie
3/1	Maszynownia	17,62	1 x 2 świetlówka	brak
3/2	Klatka schodowa	9,71	1 x 1 świetlówka	1 x grzejnik żeliwny
Razem		27,33	1 x2 świetlówka 1 x 1 świetlówka	1 x grzejnik żeliwny

LEGENDA

maszt odgromowy przykominowy

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 4	Branża ARCHITEKTURA; Skala 1:100
				Inwestor: Miasto Suwałki, ul. Mickiewicza 1, 16-400 Suwałki; Adres budowy: Przedszkole nr 7, ul. Andersa 10, 16-402 Suwałki
Projektant: Architektura	mgr inż. arch. Zbigniew Doktór	227/KL/72		Rodzaj projektu: INWENTARYZACJA
Asystent projektanta:	mgr inż. Milena Drągowska	- - - - -		
				Tytuł rysunku: RZUT DACHU I MASZYNOWNI
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis:	Data opracowania: marzec 2018r.

PRZEKRÓJ A-A
PRZEDSZKOLE NR 7 W SUWAŁKACH
SKALA 1:100



A | KONSTRUKCJA DACHU NAD MASZYNOWNIĄ

3 x Papa na lepiku
Gładź cementowa
Styropian 10 cm
Płytki korytkowe

B | KONSTRUKCJA DACHU

3 x Papa na lepiku
Gładź cementowa
Płytki korytkowe na ściankach ażurowych
Styropian 10 cm
Gładź cementowa
Strop kanałowy z zatarciem

C | STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY

Warstwa wykończenia
Prefabrykowany strop z płyt kanałowych
Tynk cementowo - wapienny

D | STROP NAD PIWNICĄ

Warstwa wykonczenia
2 x papa bitumiczna na lepiku
Strop kanałowy z zatarciem

E | PODŁOGA NA GRUNCIE

Warstwa wykonczenia
Gładź cementowa
2 x papa bitum. na lepiku
Wylewka betonowa
Gruzobeton
Grunt rodzimy

I | ŚCIANA ZEWNĘTRZNA

Tynk zewnętrzny z wyprawą malarską
Ściana prefabrykowana żelbetowa "Cegła żerańska"
Tynk wewnętrzny

II | ŚCIANA PIWNICY

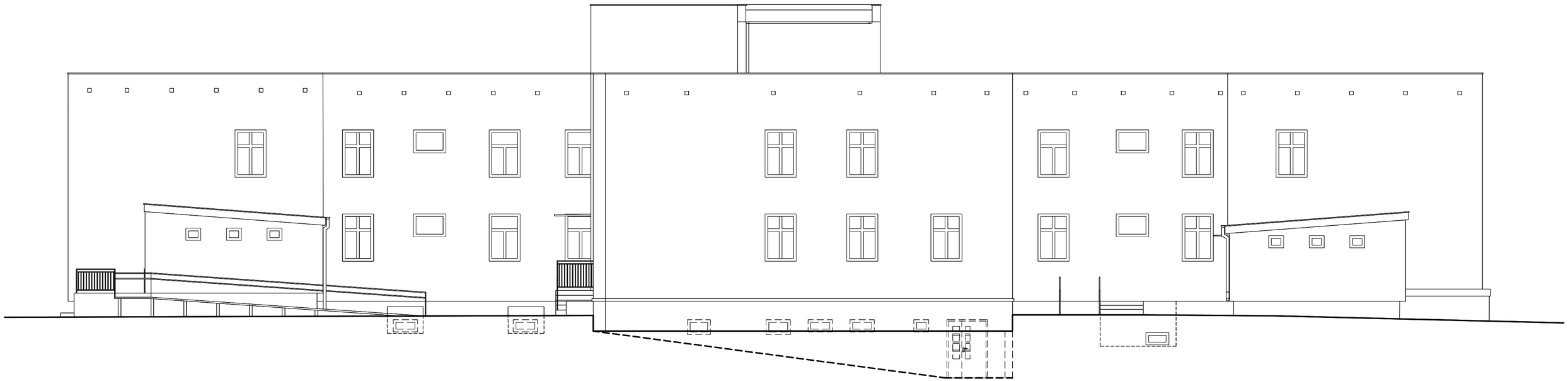
Tynk zewnętrzny z wyprawą malarską
Ściana prefabrykowana żelbetowa "Cegła żerańska"
Tynk wewnętrzny

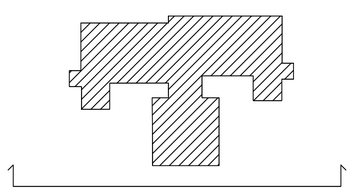
Pracownia Audytorska Spółka z o.o.
ul. Żabia 34, 27-400 Ostrowiec Św.
tel.fax.(041) 247 97 01 kom. 667 633 003

Nr rysunku: 5

Branża: ARCHITEKTURA			Skala: 1:100
Inwestor: Miasto Suwałki, ul. Mickiewicza 1, 16-400 Suwałki			Adres budowy: Przedszkole nr 7, ul. Andersa 10, 16-402 Suwałki
Projektant: Architektura	mgr inż. arch. Zbigniew Doktór	227/KL/72	
Asystent projektanta:	mgr inż. Milena Drągowska	- - - - -	
Rodzaj projektu: INWENTARYZACJA			
Tytuł rysunku: PRZEKRÓJ A-A			
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis:
Data opracowania: marzec 2018r.			

ELEWACJA PÓŁNOCNO - ZACHODNIA
PRZEDSZKOLE NR 7 W SUWAŁKACH
SKALA 1:100



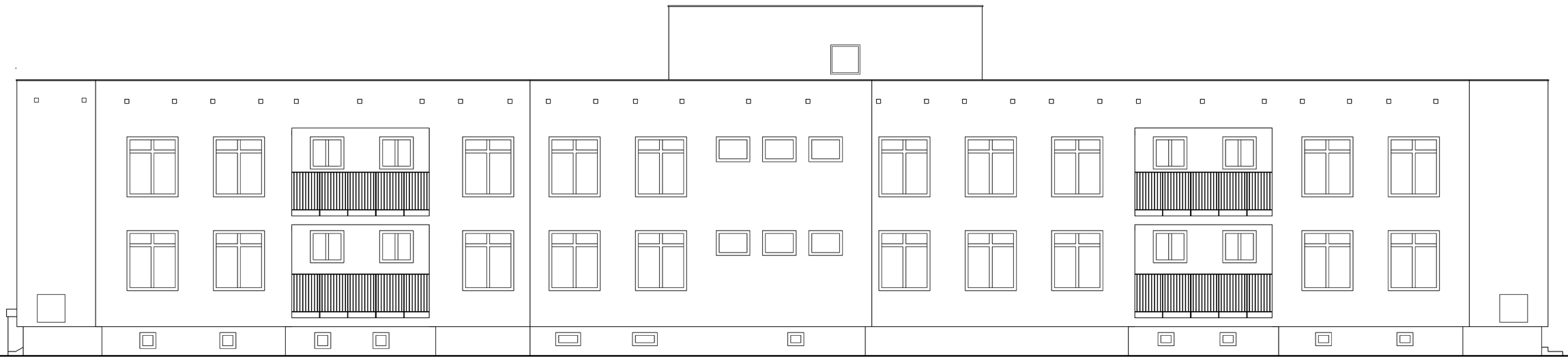


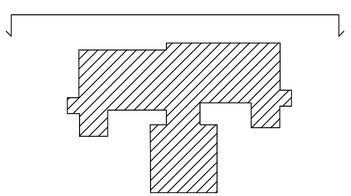


Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Żabia 34, 27-400 Ostrowiec Św. tel.fax.(041) 247 97 01 kom. 667 633 003			Nr rysunku 6
Projektant: Architektura	mgr inż. arch. Zbigniew Doktór	227/KL/72	
Asystent projektanta:	mgr inż. Milena Drągowska	- - - - -	
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis:

Branża: ARCHITEKTURA	Skala: 1:100
Inwestor: Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki	Adres budowy: Przedszkole nr 7 ul. Andersa 10 16-402 Suwałki
Rodzaj projektu: INWENTARYZACJA	
Tytuł rysunku: ELEWACJA PÓŁNOCNO - ZACHODNIA	
Data opracowania: marzec 2018r.	

ELEWACJA POŁUDNIOWO - WSCHODNIA
PRZEDSZKOLE NR 7 W SUWAŁKACH
SKALA 1:100

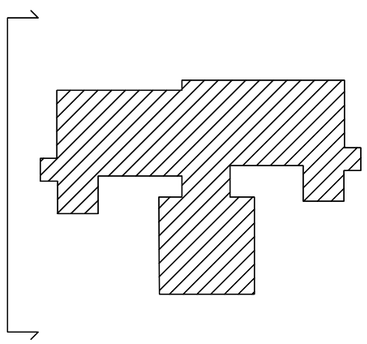


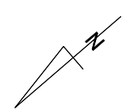


Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Żabia 34, 27-400 Ostrowiec Św. tel.fax.(041) 247 97 01 kom. 667 633 003			Nr rysunku 7	Branża ARCHITEKTURA	Skala 1:100
				Inwestor Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki	Adres budowy Przedszkole nr 7 ul. Andersa 10 16-402 Suwałki
Projektant: Architektura	mgr inż. arch. Zbigniew Doktór	227/KL/72			
Asystent projektanta:	mgr inż. Milena Drągowska	- - - - -		Rodzaj projektu INWENTARYZACJA	
				Tytuł rysunku ELEWACJA POŁUDNIOWO - WSCHODNIA	
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis:	Data opracowania: marzec 2018r.	

ELEWACJA PÓŁNOCNO - WSCHODNIA
PRZEDSZKOLE NR 7 W SUWAŁKACH
SKALA 1:100



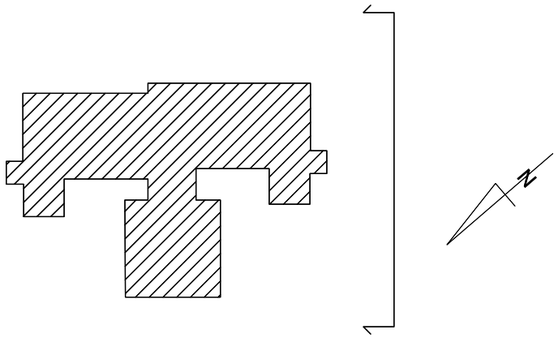




Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Żabia 34, 27-400 Ostrowiec Św. tel.fax.(041) 247 97 01 kom. 667 633 003			Nr rysunku 8	Branża: ARCHITEKTURA; Skala: 1:100
Projektant: Architektura	mgr inż. arch. Zbigniew Doktór	227/KL/72		Inwestor: Miasto Suwałki, ul. Mickiewicza 1, 16-400 Suwałki; Adres budowy: Przedszkole nr 7, ul. Andersa 10, 16-402 Suwałki
Asystent projektanta:	mgr inż. Milena Drągowska	- - - - -		Rodzaj projektu: INWENTARYZACJA
				Tytuł rysunku: ELEWACJA PÓŁNOCNO - WSCHODNIA
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis:	Data opracowania: marzec 2018r.

ELEWACJA POŁUDNIOWO - ZACHODNIA
PRZEDSZKOLE NR 7 W SUWAŁKACH
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

Projektant: Architektura	mgr inż. arch. Zbigniew Doktór	227/KL/72	
Asystent projektanta:	mgr inż. Milena Drągowska	- - - - -	
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis:

Branża: ARCHITEKTURA
Skala: 1:100

Inwestor: Miasto Suwałki, ul. Mickiewicza 1, 16-400 Suwałki

Adres budowy: Przedszkole nr 7, ul. Andersa 10, 16-402 Suwałki

Rodzaj projektu: INWENTARYZACJA

Tytuł rysunku: ELEWACJA POŁUDNIOWO - ZACHODNIA

Data opracowania: marzec 2018r.

ELEWACJA PÓŁNOCNO - WSCHODNIA
PRZEDSZKOLE NR 7 W SUWAŁKACH
SKALA 1:100



B KONSTRUKCJA DACHU

3 x Papa na lepiku
Gładź cementowa
Płytki korytkowe na ściankach ażurowych
Styropian 10 cm
Gładź cementowa
Strop kanałowy z zatarciem

D STROP NAD PIWNICĄ

Warstwa wykonczenia
2 x papa bitumiczna na lepiku
Strop kanałowy z zatarciem

I ŚCIANA ZEWNĘTRZNA

Tynk zewnętrzny z wyprawą malarską
Ściana prefabrykowana żelbetowa "Cegła żerańska"
Tynk wewnętrzny

C STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY

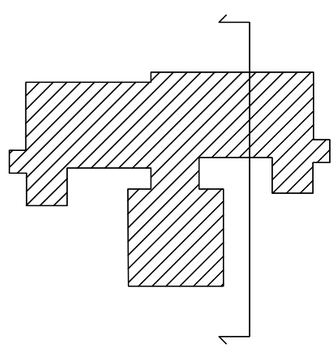
Warstwa wykończenia
Prefabrykowany strop z płyt kanałowych
Tynk cementowo - wapienny

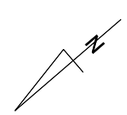
E PODŁOGA NA GRUNCIE

Warstwa wykonczenia
Gładź cementowa
2 x papa bitum. na lepiku
Wylewka betonowa
Gruzobeton
Grunt rodzimy

II ŚCIANA PIWNICY

Tynk zewnętrzny z wyprawą malarską
Ściana prefabrykowana żelbetowa "Cegła żerańska"
Tynk wewnętrzny





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

Inwestor: Miasto Suwałki, ul. Mickiewicza 1, 16-400 Suwałki

Adres budowy: Przedszkole nr 7, ul. Andersa 10, 16-402 Suwałki

Projektant: Architektura	mgr inż. arch. Zbigniew Doktór	227/KL/72	
Asystent projektanta:	mgr inż. Milena Drągowska	- - - - -	
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis:

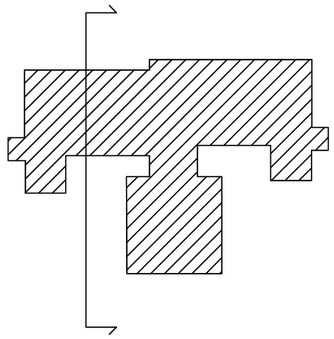
Rodzaj projektu: INWENTARYZACJA

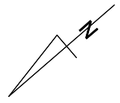
Tytuł rysunku: ELEWACJA PÓŁNOCNO - WSCHODNIA

Data opracowania: marzec 2018r.

ELEWACJA POŁUDNIOWO - ZACHODNIA
PRZEDSZKOLE NR 7 W SUWAŁKACH
SKALA 1:100







B KONSTRUKCJA DACHU

3 x Papa na lepiku
Gładź cementowa
Płytki korytkowe na ściankach ażurowych
Styropian 10 cm
Gładź cementowa
Strop kanałowy z zatarciem

C STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY

Warstwa wykończenia
Prefabrykowany strop z płyt kanałowych
Tynk cementowo - wapienny

D STROP NAD PIWNICĄ

Warstwa wykonczenia
2 x papa bitumiczna na lepiku
Strop kanałowy z zatarciem

E PODŁOGA NA GRUNCIE

Warstwa wykonczenia
Gładź cementowa
2 x papa bitum. na lepiku
Wylewka betonowa
Gruzobeton
Grunt rodzimy

I ŚCIANA ZEWNĘTRZNA

Tynk zewnętrzny z wyprawą malarską
Ściana prefabrykowana żelbetowa "Cegła żerańska"
Tynk wewnętrzny

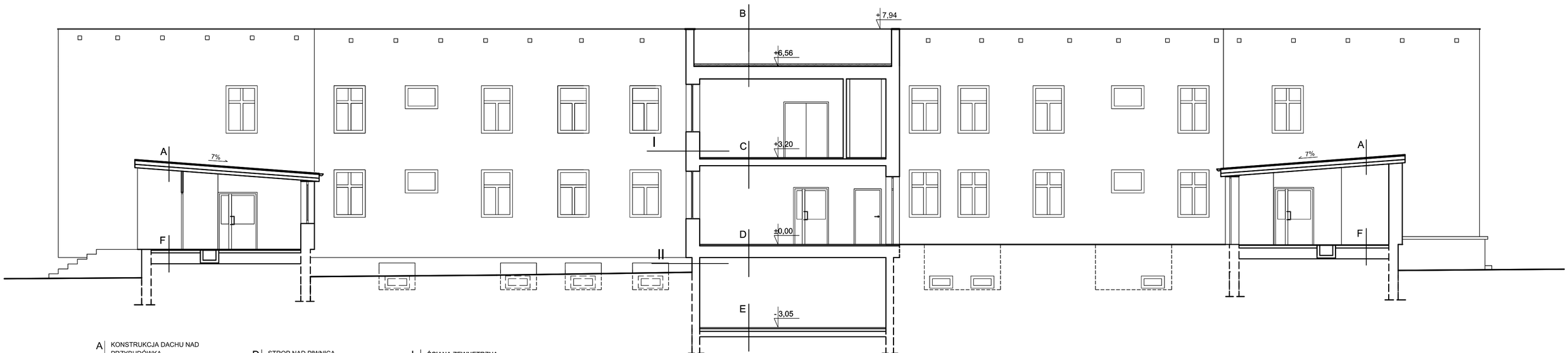
II ŚCIANA PIWNICY

Tynk zewnętrzny z wyprawą malarską
Ściana prefabrykowana żelbetowa "Cegła żerańska"
Tynk wewnętrzny

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		
Branża	ARCHITEKTURA	Skala	1:100
Inwestor	Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki	Adres budowy	Przedszkole nr 7 ul. Andersa 10 16-402 Suwałki
Projektant: Architektura	mgr inż. arch. Zbigniew Doktór	227/KL/72	
Asystent projektanta:	mgr inż. Milena Drągowska	- - - - -	
Rodzaj projektu	INWENTARYZACJA		
Tytuł rysunku	ELEWACJA POŁUDNIOWO - ZACHODNIA		
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis:
	Data opracowania: marzec 2018r.		

ELEWACJA PÓŁNOCNO - ZACHODNIA
PRZEDSZKOLE NR 7 W SUWAŁKACH
SKALA 1:100



A KONSTRUKCJA DACHU NAD PRZYBUDÓWKĄ

Papa na lepiku
Gładź cementowa
Płytki korytkowe

B KONSTRUKCJA DACHU

3 x Papa na lepiku
Gładź cementowa
Płytki korytkowe na ściankach ażurowych
Styropian 10 cm
Gładź cementowa
Strop kanałowy z zatarciem

C STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY

Warstwa wykończenia
Prefabrykowany strop z płyt kanałowych
Tynk cementowo - wapienny

D STROP NAD PIWNICĄ

Warstwa wykonczenia
2 x papa bitumiczna na lepiku
Strop kanałowy z zatarciem

E PODŁOGA NA GRUNCIE

Warstwa wykonczenia
Gładź cementowa
2 x papa bitum. na lepiku
Wylewka betonowa
Gruzobeton
Grunt rodzimy

F PODŁOGA NA GRUNCIE

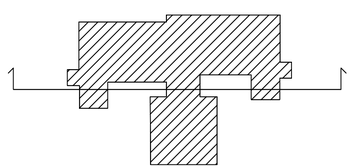
Warstwa wykonczenia
Wylewka betonowa
Piasek ubijany warstwami

I ŚCIANA ZEWNĘTRZNA

Tynk zewnętrzny z wyprawą malarską
Ściana prefabrykowana żelbetowa "Cegła żerańska"
Tynk wewnętrzny

II ŚCIANA PIWNICY

Tynk zewnętrzny z wyprawą malarską
Ściana prefabrykowana żelbetowa "Cegła żerańska"
Tynk wewnętrzny



Pracownia Audytorska Spółka z o.o.
ul. Żabia 34, 27-400 Ostrowiec Św.
tel.fax.(041) 247 97 01 kom. 667 633 003

Projektant: Architektura — mgr inż. arch. Zbigniew Doktór — 227/KL/72
Asystent projektanta: — mgr inż. Milena Drągowska — - - - - -

Nr rysunku: 12

Branża: ARCHITEKTURA
Skala: 1:100

Inwestor: Miasto Suwałki, ul. Mickiewicza 1, 16-400 Suwałki

Adres budowy: Przedszkole nr 7, ul. Andersa 10, 16-402 Suwałki

Rodzaj projektu: INWENTARYZACJA

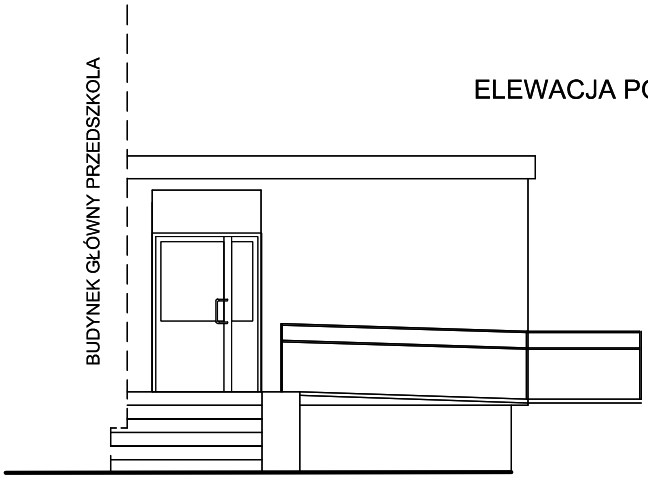
Tytuł rysunku: ELEWACJA PÓŁNOCNO - ZACHODNIA

Imię i nazwisko: | Nr upr.: | Podpis:

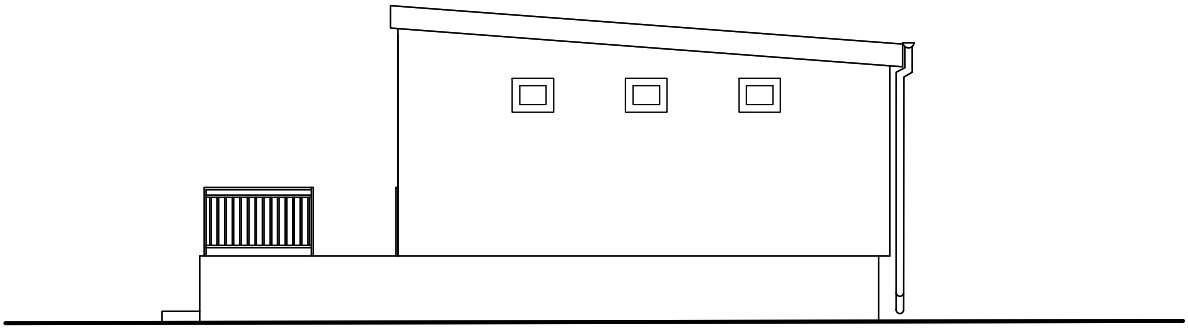
Data opracowania: marzec 2018r.

ELEWACJE PRZYBUDÓWKI WSCHODNIEJ PRZEDSZKOLE NR 7 SKALA 1:100

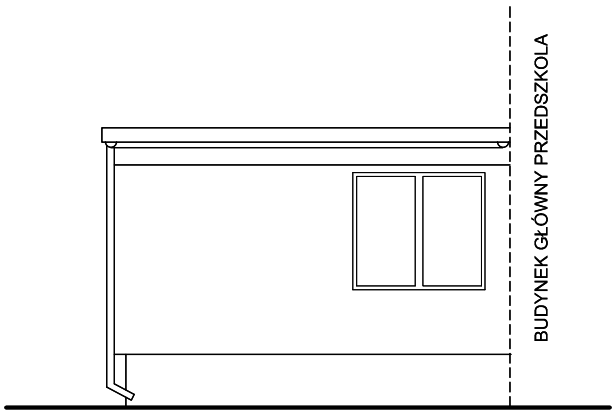
ELEWACJA PÓŁNOCNO - WSCHODNIA



ELEWACJA PÓŁNOCNO - WSCHODNIA



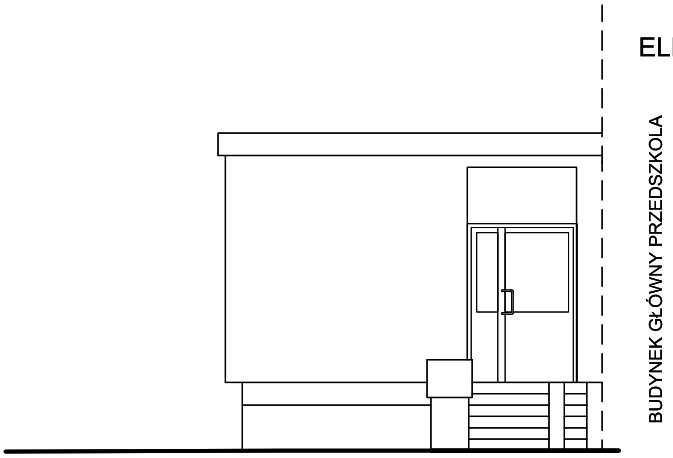
ELEWACJA POŁUDNIOWO - ZACHODNIA



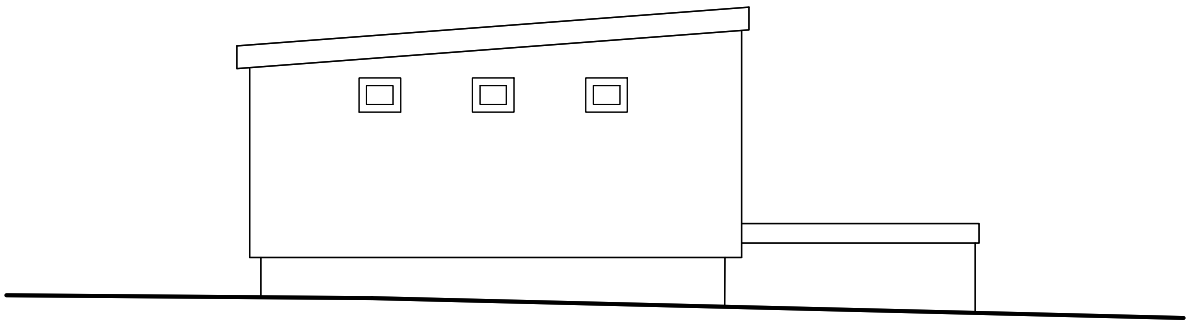
Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Żabia 34, 27-400 Ostrowiec Św. tel.fax.(041) 247 97 01 kom. 667 633 003			Nr rysunku 13	Branża ARCHITEKTURA	Skala 1:100
				Inwestor Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki	Adres budowy Przedszkole nr 7 ul. Andersa 10 16-402 Suwałki
Projektant: Architektura	mgr inż. arch. Zbigniew Doktór	227/KL/72			
Asystent projektanta:	mgr inż. Milena Drągowska	- - - - -		Rodzaj projektu INWENTARYZACJA	
				Tytuł rysunku ELEWACJE PRZYBUDÓWKI WSCHODNIEJ	
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis:	Data opracowania: marzec 2018r.	

ELEWACJE PRZYBUDÓWKI ZACHODNIEJ PRZEDSZKOLE NR 7 SKALA 1:100

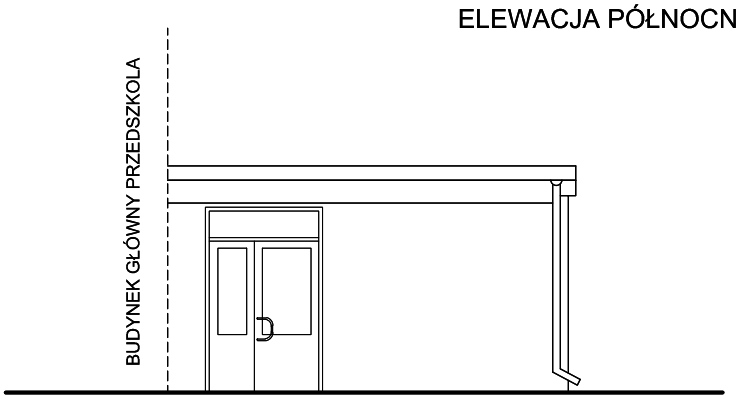
ELEWACJA POŁUDNIOWO - ZACHODNIA



ELEWACJA PÓŁNOCNO - WSCHODNIA



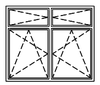
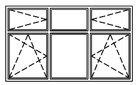
ELEWACJA PÓŁNOCNO - WSCHODNIA



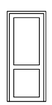
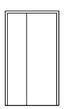
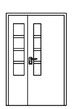
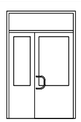
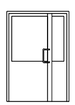
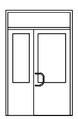
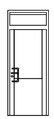
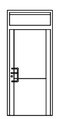
Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Żabia 34, 27-400 Ostrowiec Św. tel.fax.(041) 247 97 01 kom. 667 633 003			Nr rysunku 14	Branża ARCHITEKTURA	Skala 1:100
				Inwestor Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki	Adres budowy Przedszkole nr 7 ul. Andersa 10 16-402 Suwałki
Projektant: Architektura	mgr inż. arch. Zbigniew Doktór	227/KL/72			
Asystent projektanta:	mgr inż. Milena Drągowska	- - - - -		Rodzaj projektu INWENTARYZACJA	
				Tytuł rysunku ELEWACJE PRZYBUDÓWKI ZACHODNIEJ	
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis:	Data opracowania: marzec 2018r.	

ZESTAWIENIE STOLARKI
PRZEDSZKOLE NR 7 W SUWAŁKACH
SKALA 1:100

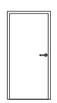
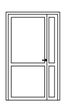
ZESTAWIENIE ZEWNĘTRZNEJ STOLARKI OKIENNEJ

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	O13/0	O14/0	O15/0	O16/0	O17/0	O18/0	O19/0	O20/0
SCHEMAT																					
WYMIARY	Szerokość [cm]	175	205	115	115	115	120	295	145	145	55	175	145	90	55	85	90	85	90	95	60
	Wysokość [cm]	205	175	110	85	175	85	175	120	175	55	155	90	45	45	55	55	45	115	115	50
LICZBA SZTUK NA KONDYGNACJI	Piwnica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	11	**9**	1	1	5	-	-	1
	Parter	10	2	**4**	3	11	2	1	1	6	-	1	2	-	6	-	-	-	-	-	-
	1 piętro	10	2	**4**	3	**12**	2	1	2	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Maszynownia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
	Razem	20	4	**8**	6	**23**	4	2	3	15	6	1	2	11	**15**	1	1	5	1	1	1
UWAGI		Istniejąca stolarka PCV	Istniejąca stolarka PCV	Istniejąca stolarka PCV	Istniejąca stolarka PCV	Istniejąca stolarka PCV	Istniejąca stolarka drewniana	Istniejąca stolarka PCV	Istniejąca stolarka PCV	Istniejąca stolarka PCV	Istniejąca stolarka PCV	Istniejąca stolarka PCV	Istniejąca stolarka drewniana	Istniejąca stolarka drewniana	Istniejąca stolarka drewniana/PCV	Istniejąca stolarka drewniana	Istniejąca stolarka drewniana	Istniejąca stolarka drewniana	Istniejąca stolarka drewniana	Istniejąca stolarka drewniana	Istniejąca stolarka drewniana

ZESTAWIENIE ZEWNĘTRZNEJ STOLARKI DRZWIOWEJ

OZNACZENIE		DZ1/0	DZ2/0	DZ3/0	DZ4/0	DZ5/0	DZ6/0	DZ7/0	DZ8/0	DZ9/0
SCHEMAT										
WYMIARY	Szerokość [cm]	88	125	145	160	145	155	107	115	90
	Wysokość [cm]	205	220	215	250	210	245	245	245	90
LICZBA SZTUK NA KONDYGNACJI	Piwnica	-	1	1	-	-	-	-	-	-
	Parter	2	-	-	1	2	1	1	1	-
	Piętro	2	-	-	-	-	-	-	-	-
	Maszynownia	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	Razem	4	1	1	1	2	1	1	1	1
UWAGI		Istniejąca stolarka PCV	Istniejąca stolarka stalowa	Istniejąca stolarka drewniana z przeszkleniem	Istniejąca stolarka PCV	Istniejąca stolarka PCV	Istniejąca stolarka PCV	Istniejąca stolarka PCV	Istniejąca stolarka PCV	Wyłaz dachowy: Stolarka drewniana

ZESTAWIENIE WEWNĘTRZNEJ STOLARKI DRZWIOWEJ

OZNACZENIE		DW1/1	DW2/0	DW3/0	DW4/0	DW5/0	DW6/0
SCHEMAT							
WYMIARY	Szerokość [cm]	100	88	145	140	125	100
	Wysokość [cm]	205	205	205	205	205	205
LICZBA SZTUK NA KONDYGNACJI	Piwnica	1	-	-	-	-	-
	Parter	-	4	1	1	1	3
	Piętro	-	4	-	-	-	2
	Maszynownia	1	-	-	-	-	-
	Razem	2	8	1	1	1	5
UWAGI		Istniejąca stolarka o odpomości ogniowej EI30 wyposażona w samozamykacze	Istniejąca stolarka drewniana	Istniejąca stolarka PCV	Istniejąca stolarka PCV	Istniejąca stolarka PCV	Istniejąca stolarka PCV

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.
tel.fax.(041) 247 97 01 kom. 667 633 003

Projektant: Architektura — mgr inż. arch. Zbigniew Doktór — 227/KL/72
Asystent projektanta: mgr inż. Milena Drągowska — - - - - -
Imię i nazwisko: | Nr upr.: | Podpis:

Nr rysunku: 15

Branża: ARCHITEKTURA | Skala: 1:100

Inwestor: Miasto Suwałki, ul. Mickiewicza 1, 16-400 Suwałki

Adres budowy: Przedszkole nr 7, ul. Andersa 10, 16-402 Suwałki

Rodzaj projektu: INWENTARYZACJA

Tytuł rysunku: ZESTAWIENIE STOLARKI

Data opracowania: marzec 2018r.

PROJEKT
BUDOWLANY

OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO
Przedszkola nr 7 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 7 ze żłobkiem
ul. Andersa 10
16-402 Suwałki
Działki nr ewid. 21538, 21539, 21541
Obręb: 0001

PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany docieplenia budynku Przedszkola nr 7 przy ul. Andersa 10 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,
- zabudowa loggii,
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej,
- wymiana orynnowania (dotyczy wiatrołapów|),
- montaż nowych obróbek blacharskich, podokienników,
- dostosowanie budynku do obowiązujących przepisów p.poż.,
- remont schodów zewnętrznych, daszków nad wejściami,
- wymiana koszy doświetlających,
- remont tarasów z pochylniami przy głównym wejściu do budynku,
- wymiana balustrad zewnętrznych,
- 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 Instytuty 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 λ=0,035 W/m*K na głębokość 0,5m poniżej poziomu terenu,**

- **ściany zewnętrzne oznaczone jako SZ-050, docieplić warstwą styropianu samogasnącego EPS70-031 gr. 13 cm, o współczynniku λ=0,031 W/m*K,**

- **strop nad piwnicami w części nieogrzewanej oznaczony jako STR-D1 docieplić styropianem EPS70-031 gr. 11 cm, o współczynniku λ=0,031W/m*K,**

- **stropodach oznaczony jako STR-W docieplić granulatem wełny szklanej gr. 24 cm, o współczynniku λ=0,039W/m*K,**

- **ościeża okienne i drzwiowe docieplić styropianem samogasnącym EPS70-031 gr. 2cm, o współczynniku λ=0,031W/m*K,**

Dane techniczne użytych materiałów:

styropian EPS70-031:

- współczynniku przewodzenia ciepła [W/(m*K)] λ_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)] λ_D=0,035;
- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym [kPa] - CS (10) 300 (≥300);
- nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu [%] - ≤ 0,7;
- klasa reakcji na ogień – E;
- gęstość kg/(m^3)] – 30-38;

granulat wełny szklanej:

- współczynniku przewodzenia ciepła [W/(m*K)] λ_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 kg/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 ≥ 0,3 Mpa
  - do styropianu ≥ 0,15 MPa (rozerwanie w warstwie styropianu)
  - do cegły ceramicznej ≥ 0,30 Mpa
  - do betonu komórkowego ≥ 0,15 Mpa
  - do styropianu XPS ≥ 0,20 Mpa

warstwa zbrojona – siatka z włókna szklanego:

- baza – E-włókno szklane
- osnowa – 24 x 2 x 100 mm
- wątek – 22 x 100 mm
- rodzaj splotu – gazejski, uniemożliwiający przesuwanie się oczek siatki
- masa powierzchniowa – ≥160 g/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 kg/dm^3
- temperatura stosowania – od +5℃ do +25℃
- 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 kg/m^2 wg ETAG 004
- przyczepność 0,25N/mm^2 – wg PN-EN 998-1:2010
- paroporzepuszczalność pary wodnej Sd ≤ 1,0 wg wg ETAG 004
- współczynnik przewodzenia ciepła [W/(mK)] λ_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 Sd(m) ≤ 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 V1 ≥ 350 [g/(m^2*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.

płytka 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 obciążenia – po jednym dniu

wysokoplastyczna, mrozoodporna zaprawa klejąca do płytek:

- baza - mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami,
- gęstość nasypowa - ok. 1,28 kg/dm^3
- temperatura stosowania - od +5℃ do +25℃
- czas otwarty (wg normy PN-EN 12004) - przyczepność ≥ 0,5 MPa
- spływ (wg normy PN-EN 12004) - ≤ 0,5 mm
- spoinowanie: po 24 godz.
- przyczepność (wg normy PN-EN 12004):
  - początkowa - ≥ 1,0 MPa
  - po zanurzeniu w wodzie - ≥ 1,0 MPa
  - po starzeniu termicznym - ≥ 1,0 MPa
  - po cyklach zamrażania i rozmrażania - ≥ 1,0 MPa
- odporność na temperaturę - od -30℃ do +70℃
- odkształcenie poprzeczne (wg normy PN-EN 12004) - ≥ 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/dm^3
- temperatura stosowania - od +5℃ do +25℃
- odporność na ścieranie (wg normy PN-EN 13888) - ≤ 1000 mm^3
- wytrzymałość na zginanie (wg normy PN-EN 13888):
  - po warunkach suchych - ≥ 2,5 MPa

  po cyklach zamrażania i rozmrażania: ≥ 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℃ do +70℃

środek gruntujący – emulsja bitumiczna anionowa do gruntowania podłoży mineralnych:

- baza – niezawierająca smoły emulsja bitumiczna
- gęstość – 1,0 kg/m^3
- 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/m^3
- odporność na deszcz – po ok. 6 godz
- możliwość obciążania – po ok. 3-7 dniach
- temp. mięknienia > 80℃
- 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/m^2
  - grubość - (5,3 ± 0,2) mm
  - odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze - ≥ 100℃
  - giętkość w niskiej temperaturze - ≤ -25℃
  - 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 podłoży mineralnych (roztwór)**
- podłoże – istniejąca ściana murowana

Ściany zewnętrzne powyżej poziomu terenu – SZ-50:

- **wyprawa tynkarska – tynk mineralny malowany farbami silikonowymi**
- **farba gruntująca**
- **zaprawa zbrojąca do styropianu z siatką z włókna szklanego**
- **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 :
- warstwa wykończeniowa – warstwa istniejąca
- prefabrykowany strop z płyt kanałowych – warstwa istniejąca
- tynk cem. - wap. - warstwa istniejąca
- **izolacja termiczna ze styropianu**
- **tynk cienkowarstwowy na siatce.**

ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE:

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

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℃ (a dla tynków i farb silikatowych lub nanoporowych +8℃) lub wyższa niż 25℃ 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 rożnych 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 pylące lub silnie nasiąkliwe (np. bloczki gazobetonowe), nierównomiernie chłonne oraz piaszczące zagruntować. Słabo przyczepne, łuszczące się powłoki malarskie należy usunąć. Próba przyczepności podłożą: 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 odchyleń 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 z 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.

<u>Nakładanie kleju:</u>

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. Pasmo 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 zaszpachlować. 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 robot 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 podłoży mineralnych. Do gruntowania podłoży, 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 warstwą 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 kubełkową, 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 λ=0,031W/m*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 dokumentacja 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/m^3 i współczynniku przewodzenia ciepła λ=0,039W/m*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 granulat 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 Φ110 mm w ilości 2szt/100m^2. 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 granulatem

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 m^2 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 0,25m^3). 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 docieplenio wych otwory technologiczne zabezpieczyć blachą stalową ocynkowaną o gr. 2 mm z przygotowanym otworem pod kominek 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℃ w p rzypadku pap oksydowanych. Nie prowadzić prac dekarskich w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.

Roboty dekarskie 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 - 25º C,
- odporność na działanie wysokiej temp., w ciągu 2 h +100º C,
- grubość papy: 5,2 ± 0,2 mm,
- kolor szary;
- zawartość asfaltu modyfikowanego elastomerem SBS 3000 g/m^2.

UWAGA:

Prace dekarskie 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 λ=0,031W/m*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 tyle aby znalazły się poniżej warstwy naniesionej izolacji termicznej oraz zagruntować podłoże.

REMONT KOMINÓW:

Wszelkie spękane, 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 sczepnej).
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 zastoinom 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.

<u>Wymagania stolarki okiennej:</u>

Współczynnik przenikania dla całego okna	U=0,9 W/(m^{2}K)
Współczynnik przenikania dla pakietu szybowego	U=0,5 W/(m^{2}K)
Izolacyjność akustyczna	Rw= 30dB
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 W/m^2*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.

<u>Wymagania stolarki drzwiowej:</u>

- 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

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.
We wszystkich wymienianych oknach budynku zamontować nawiewniki higrosterowalne o wydajności 30 m^3/h.

REMONT SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH:

Schody zewnętrzne w elewacji południowo – zachodniej 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 antypoślizgowych o grubości 2 cm, mrozoodpornych 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 północno – wschodniej stronie budynku (wejście do byłej kotłowni) przeznaczone do remontu, należy:

- skuć istniejące spękane 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 antypoślizgowych o grubości 2 cm, mrozoodpornych na zaprawie wysokoplastycznej mrozoodpornej, spoinowanie fugą elastyczną, mrozoodporną

Spękane tynki murów oporowych należy naprawić i uzupełnić. Skuć spękane nie trzymające się tynki, następnie wypełnić ubytki zaprawą (po zastosowaniu preparatów poprawiających sczepność), 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.

WYMIANA KOSZY DOŚWIETLAJĄCYCH OKIEN PIWNICZNYCH:

Istniejące doświetlacze przy oknach piwnicznych, konstrukcji tradycyjnej murowanej z cegły ceramicznej pełnej, wykazują duży stopień zniszczenia, poprzez brak odpowiedniej konserwacji oraz brak odprowadzenia wód opadowych.
W projekcie przewidziano rozbiórkę istniejących doświetlaczy i zastąpienie ich systemowymi.

Parametry przykładowego systemu doświetli koszy piwnicznych:

- materiał wykonania: biały polipropylen wzmocniony włóknem szklanym (GFPP), polipropylen (PP), poliester wzmocniony włóknem szklanym
- ruszt: wykonany ze stali ocynkowanej, zabezpieczony przed wyjęciem
- zalety systemu: zdecydowanie więcej światła w pomieszczeniu, możliwość regulacji wysokości nadstawkami, stabilność, trwałość i duża wytrzymałość na obciążenia, całkowita szczelność na styku ze ścianą budynku i wodoszczelność, łatwość montażu i utrzymanie w czystości, zabezpieczenie przed włamaniem – mocowanie rusztu do korpusu, w przypadku montażu więcej niż jednej nadstawki wymagane jest ułożenie ramy wzmacniającej
- montaż doświetli wykonać ściśle według instrukcji i wskazań producenta wybranego systemu

ZABUDOWA LOGGII

Loggie zlokalizowane w elewacji południowo – wschodniej przeznaczone do remontu. W uzgodnieniu z Inwestorem zaprojektowano zabudowę loggi: projektowana zabudowa systemowa – szkło przesuwne oparte na zabudowie z aluminium, grubość ścianki 12 cm.

OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU I TARASÓW PRZED WEJŚCIEM:

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 wiatrołapów), 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.

DOSTOSOWANIE BUDYNKU DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW PRZECIWPOŻAROWYCH:

Wydzielenie klatek schodowych.

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

- w poziomie piwnic:
- wymienić/zamontować drzwi łączące klatkę schodową z korytarzem (ozn. na rys. nr. 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 pokojem zastępcy dyrektora (ozn. na rys. nr 1/25) i z szatnią (ozn. na rys. nr 1/26) 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 istniejącą ściankę działową o gr. 8cm z drzwiami, zamykającą klatkę schodową,

- w poziomie piętra:
- wymienić/zamontować drzwi łączące klatkę schodową z pokojem socjalnym (ozn. na rys. nr 2/26) i z szatnią (ozn. na rys. nr 2/28) 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 celu dostosowania klatki schodowej „B” do obowiązujących przepisów przeciwpożarowych, należy:

- w poziomie parteru:
- wymienić/zamontować drzwi łączące klatkę schodową z korytarzami (ozn. na rys. nr 1/29 i 1/35) 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 piętra:
- wymienić/zamontować drzwi łączące klatkę schodową z hallem (ozn. na rys. nr 2/21) i z korytarzem(ozn. na rys. nr 2/31) 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 celu dostosowania klatki schodowej „C” do obowiązujących przepisów przeciwpożarowych, należy:

- w poziomie piwnic:
- wymienić/zamontować drzwi łączące klatkę schodową z korytarzem (ozn. na rys. nr. 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 pokojem pielęgniarki (ozn. na rys. nr 1/16) i z szatnią (ozn. na rys. nr 1/30) 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 istniejącą ściankę działową o gr. 8cm z drzwiami, zamykającą klatkę schodową,

- w poziomie piętra:
- wymienić/zamontować drzwi łączące klatkę schodową z pokojem socjalnym (ozn. na rys. nr 2/14) i z szatnią (ozn. na rys. nr 2/10) na drzwi o odporności ogniowej EI30 wyposażone w samozamykacze o wymiarach skrzydła 0,9 x 2,00m (miejsce montażu zaznaczone w części graficznej opracowania).

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 100x110cm, 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 klatki schodowej oznaczonej jako A 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) 120 L = 145.

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

Po wykonaniu prac należy wykonać uzupełnienie tynków wewnętrznych i zewnętrznych.

Dobór wentylatorów wg części instalacyjnej.

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”,„B”, „C” należy:

- podstemplować istniejący strop,
- zabezpieczyć klatkę schodową przed uszkodzeniami mogącymi powstać w trakcie rozbiórki stropu, poprzez zastosowanie płyt OSB,
- wyciąć wierzchnie pokrycie stropodachu z papy termozgrzewalnej,
- wykuć otwór w płytach korytkowych,
- wykuć jedną płytę kanałową o szerokości min. 120cm. W przypadku, gdy klapa nie mieści się w szerokości jednej płyty, należy podkuć dwie sąsiednie płyty; płyty wyciągać w dół na klatkę schodową,
- montaż klapy oddymiającej wg zaleceń i instrukcji producenta,

- w sąsiednie płyty wwiercić szpilki z prętów zbrojeniowych ze stali AIII-N Ø10mm w rozstawie co 15cm,
- strop uzupełnić z betonu B20 z siatką zbrojeniową o oczku 15cm
- klapę oddymiającą należy obmurować cegłą ceramiczną pełną o gr. 6cm oraz docieplić warstwą styropianu samogasnącego EPS70-031 gr. 10 cm, o współczynniku λ=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,
- **przesunięcie kanalizacji sanitarnej –** rury spustowe zdemonotwać przed przystąpieniem do prac docieplenio wych, 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 zdemontować 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 - plafoniery 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 Doktór	architektura, konstrukcja	227/KL/72	
mgr inż. arch. Andrzej Papierz	architektura	110/90/WŁ	

mgr inż. Milena Drągowska	architektura	- - - - -	

Warunki ochrony przeciwpożarowej,
budynku Przedszkola nr 7.

1. Informacje o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji,

Dane wielkościowe budynku :

• powierzchnia zabudowy	1037,14 m^2
• powierzchnia użytkowa piwnicy	787,61 m^2
• powierzchnia użytkowa parteru	837,67 m^2
• powierzchnia użytkowa I-go piętra	777,58 m^2
• powierzchnia użytkowa maszynowni	27,33 m^2
• łączna powierzchnia użytkowa	2430,19 m^2
• wysokość piwnicy	2,40 m (2,88 m brutto), 2,58 m (3,05 m brutto)
• wysokość parteru	2,90 m (3,20 m brutto)
• wysokość1-go piętra	2,90 m (2,38 m brutto)
• kubatura brutto budynku	10174,02 m^3
• ilość kondygnacji nadziemnych	2+1
• ilość kondygnacji podziemnych	1
• wysokość do kalenicy maszynowni	10,02 m
• wysokość do kalenicy	7,94 m
• wysokość do attyki	8,33 m
• kąt nachylenia dachu	7^0

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^o - 450^oC.

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 328 osób, w tym:
- zatrudnienie 57 osoby w tym:
  - 30 osób - personel pedagogiczny, opiekunki,
  - 27 osób - administracja i obsługa,
- ilość przebywających dzieci - 271,

Przewidywana ilość osób na kondygnacji - z uwagi na charakter budynku - przedszkole, na jednej kondygnacji przebywa około:
- piwnice - 3 osoby,
- parter - 109 dzieci, 30 pedagogów, opiekunki, administracja i obsługa,
- parter - 162 dzieci, 27 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/m^2.

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 ni 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 wnętrz:
Wykładziny podłogowe w korytarzach i klatce schodowej co najmniej trudno zapalne, NRO, sufity podwieszone wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.
Okładziny ścian dróg ewakuacyjnych z materiałów co najmniej trudno zapalnych, NRO, palne elementy wystroju wnętrz 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 wnętrz 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 787,61 m^2
- strefa pożarowa SP2 - ZL II / parter 837,67 m^2, piętro 777,58 m^2 / o łącznej powierzchni 1615,25 m^2.

Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej dla tego typu obiektu wynosi 5000 m^2, 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 – 35,00,
- od strony południowej – 30,00 m,
- od strony północnej – 55,00 m,
- od strony wschodniej – 21,00 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 1,45, 1,55, 1,75 m przy wymaganej minimalnej szerokości 1,4 m.

Objęty opracowaniem budynek posiada trzy 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 klapy 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 klatkę schodową 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 centralki 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 7 hydrantów przeciwpożarowych wewnętrznych Ø25 z wężami półsztywnymi zlokalizowanych na poziomie:

- piwnice 1 szt. Ø25 usytuowany w pobliżu klatki schodowej,
- parteru 3 szt. Ø25 usytuowane w pobliżu klatek schodowych,

- piętra 3 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 dm^3) 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. przewidziane są istniejący hydrant zewnętrzny znajdujący się w odległości od przedmiotowego budynku:
- po stronie zachodniej - w odległości 27,00 m,

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

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. Odcięcie wszystkich trzech klatek schodowych do poziomu piwnic drzwiami o odporności ogniowej EI 30,
2. Wykonanie oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego w piwnicy,
3. Wykonanie oddymiania wszystkich trzech klatek schodowych,
4. Wykonanie wydzielenia klatek schodowych parteru oraz piętra drzwiami EI 30,
5. Uzupełnienie oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego dróg ewakuacyjnych w poziomie parteru i 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 dnia16 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 Doktór	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 7 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 7 ze żłobkiem
ul. Andersa 10
16-402 Suwałki
Jednostka ewidencyjna: 206301_1
Obręb: 0001
Działki nr 21538, 21539, 21541

PROJEKTANT SPORZĄDZAJĄCY INFORMACJĘ:
mgr inż. arch. Zbigniew Doktór
nr upr. 227/KL/72
zam. ul. Wł. Orkana 41
27-400 Ostrowiec Św.
woj. świętokrzyskie

Ostrowiec Św., marzec 2018 r.

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 7 przy ul. Andersa 10 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, - zachlapanie 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, - zachlapanie oczu, - skaleczenia, stłuczenia.

4	Roboty dekarskie, 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 PRZYSTAPIENIM 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 mad 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 z 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 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 czynnikiem 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 i C

Powierzchnia klatki 22,9m^2. Wymagana powierzchnia oddymiania: 22,9m^2 x 5% = 1,15m^2.
Do oddymiania proponuje klapę 120x130 z owiewką. Klapa zapewni powierzchnię 1,15m^2.
Napowietrzanie wentylatorem napowietrzającym. Dobór wentylatora po stronie projektu sanitarnego.
Należy zapewnić gwarantowane zasilanie dla wentylatora

Klatka B

Powierzchnia klatki 16,57m^2. Wymagana powierzchnia oddymiania: 16,57m^2 x 5% = 0,83m^2.
Do oddymiania proponuje klapę 100x110 z owiewką. Klapa zapewni powierzchnię 0,83m^2. Napowietrzanie wentylatorem napowietrzającym. Dobór wentylatora po stronie projektu sanitarnego. Należy zapewnić gwarantowane zasilanie dla wentylatora

LP	Nazwa towaru lub usługi	szt
	KLATKA A i C	
1,0	120X130/50 K D120x130p50cm Poliwęglanowa klapa dymowa. 120x130/50[cm] z owiewką 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 1,15m^2. Skrzydło klapy otwierane jest siłownikami elektrycznymi ZA 155/1000 PLP HS(24VDC /1500N/1000mm/2,5A).	2
1,1	OWIEWKA Osłona przeciwwiatrowa do klap	2
1,2	ZA 155/1000-HS PLP-HS Napęd zębatkowy 24V 1500N/1000mm, 2,5A	2
	KLATKA B	
2,0	100X110/50 K D 100x110 p. 50cm Poliwęglanowa klapa dymowa. 100x110/50[cm] z owiewką 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 0,85m^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 155/1000-HS PLP-HS Napęd zębatkowy 24V 1500N/1000mm, 2,5A	1
	Sterowanie	
3,0	RZN 4404-K V2 Centrala oddymiania kompaktowa 4A ZP-RZN 4404-K V2 + GEH-KST	3
4,0	AKKU TYP 2 Akumulator 12V / 2,2Ah	6
5,0	TR 42 Przekaźnik NO/NC alarm + uszkodzenie	3
6,0	TSZ-200 Centrala Sterująco-Zasilająca/ Zasilacz	3
7,0	RT 45 Przycisk oddymiania w obudowie aluminiowej	6
8,0	OSD 23 Optyczna czujka dymu wraz z gniazdem GNP18	9
9,0	LT 43 PL Przycisk przewietrzania podtynkowy	3
10,0	WRG 82 Czujka pogodowa 24 V	3

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

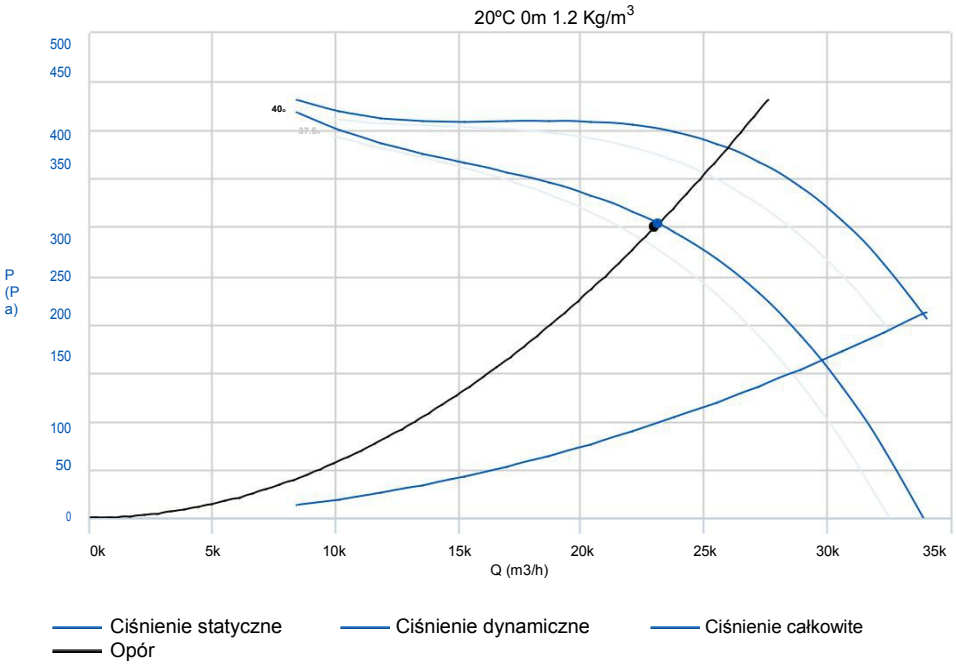
Zaprojektowany do montażu ściennego oraz kanałowego, przeznaczony do:

•Wentylacji obiektów mieszkalnych i przemysłowych.

•Usuwania spalin (max. 45-50ºC).

•Maksymalnej temperatury roboczej: 50ºC (jednofazowe), 60ºC (trójfazowe).

KRZYWA WYDAJNOŚCI



Punkt pracy

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

Punkt serwisowy

Kąt nachylenia	40
T.max (ºC)	60
Q (m3/h)	23120.29
Ps (Pa)	303.26
Pd (Pa)	97.92
Pt (Pa)	401.18
prędkość (m/s)	12.78
Wydajność (%)	47.751
P_{abs} (kW)* 20ºC	4.23

* 1.2 Kg/m^3

DANE TECHNICZNE

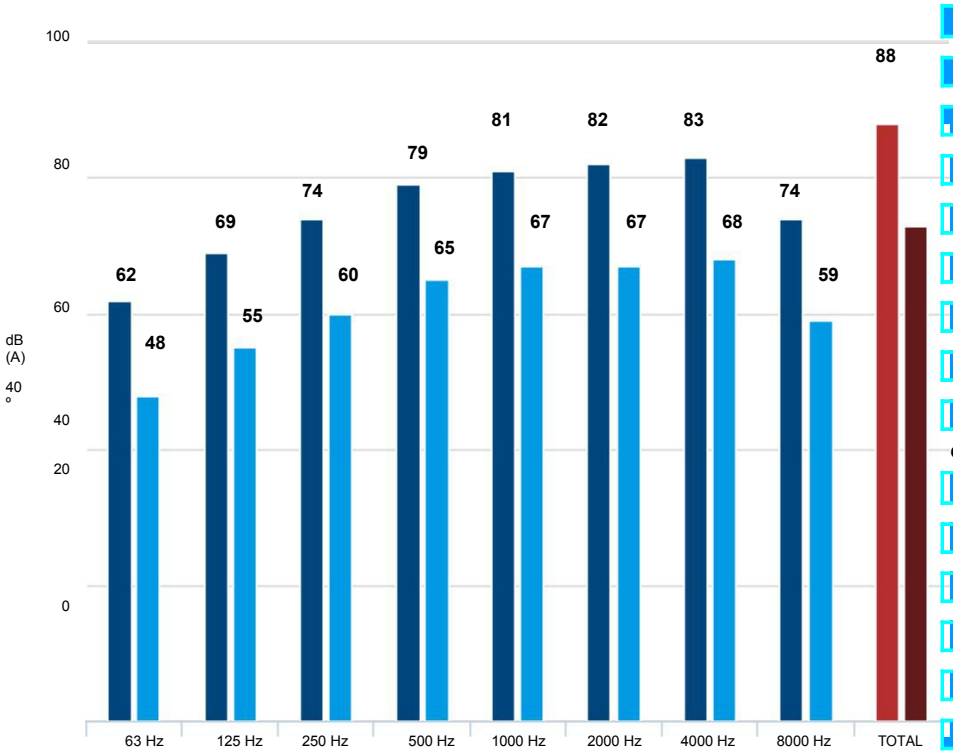
Wentylator

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



Moc akustyczna

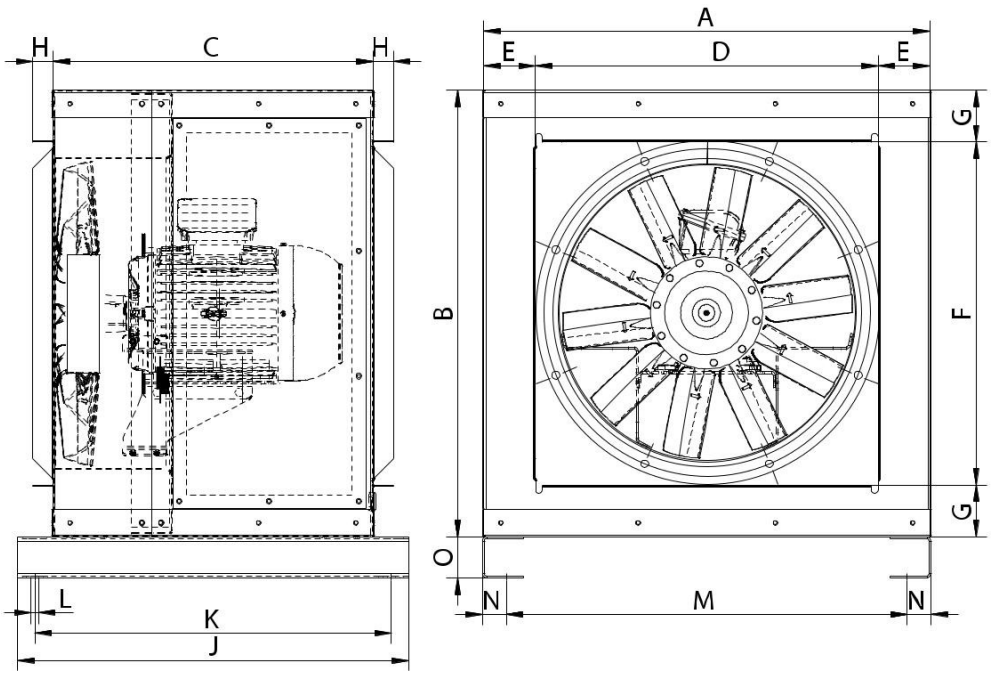
63 Hz	62
125 Hz	69
250 Hz	74
500 Hz	79
1000 Hz	81
2000 Hz	82
4000 Hz	83
8000 Hz	74
TOTAL	88

Ciśnienie akustyczne 1.5 metre (in)

63 Hz	48
125 Hz	55
250 Hz	60
500 Hz	65
1000 Hz	67
2000 Hz	67
4000 Hz	68
8000 Hz	59
TOTAL	73

WYMIARY

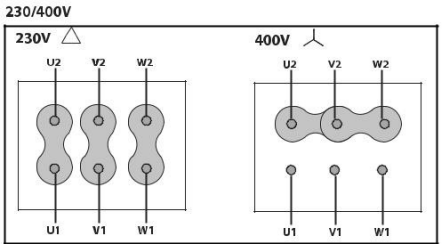
Wymiary (mm)

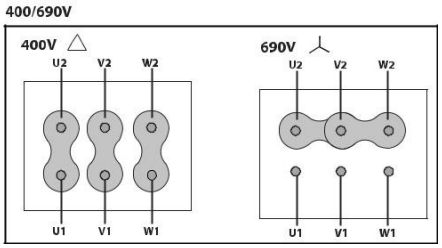


Wymiary (mm)

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

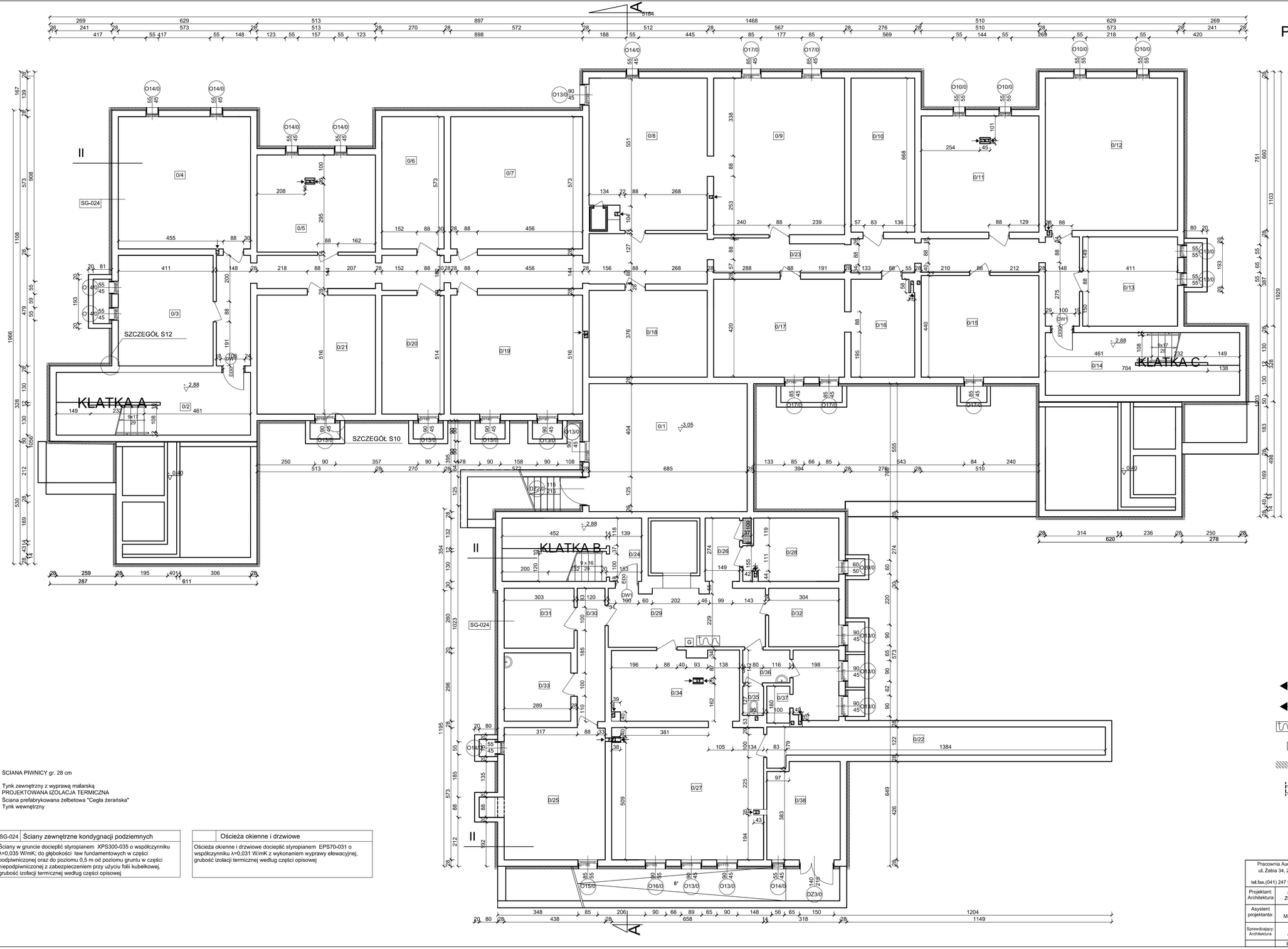


ZŁĄCZE ELASTYCZNE



WYŁĄCZNIK BEZPIECZEŃSTWA

RZUT PIWNICY
PRZEDSZKOLE NR 7 W SUWAŁKACH
SKALA 1:100



Zestawienie pomieszczeń				
Lp	Nazwa pomieszczenia	Pole powierzchni	Oświetlenie	Ogrzewanie
0/1	Węzeł C.O	38,02	2 x żarówka	brak
0/2	Klatka schodowa	22,27	1 x żarówka 1 x świetlówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
0/3	Pomieszczenie gospodarcze	19,82	2 x żarówka	brak
0/4	Sala zabaw	32,83	4 x 2 świetlówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
0/5	Magazyn	21,49	2 x żarówka	brak
0/6	Pomieszczenie gospodarcze	15,47	2 x żarówka	brak
0/7	Pomieszczenie gospodarcze	32,78	4 x żarówka	brak
0/8	Siłownia	32,33	4 x 4 świetlówka	brak
0/9	Sala rytmiki	38,75	2 x żarówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
0/10	Pomieszczenie gospodarcze	18,44	2 x żarówka	brak
0/11	Magazyn	25,58	2 x żarówka	brak
0/12	Sala	37,82	4 x 4 świetlówka	brak
0/13	Magazyn	15,84	1 x żarówka	brak
0/14	Klatka schodowa	16,11	1 x żarówka 1x2 świetlówka	brak
0/15	Magazyn	22,44	2 x żarówka	brak
0/16	Magazyn	11,68	1 x żarówka	brak
0/17	Pomieszczenie gospodarcze	24,16	1 x żarówka	brak
0/18	Pomieszczenie gospodarcze	19,23	2 x żarówka	brak
0/19	Sala zabaw	29,52	4 x 4 świetlówka	2 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
0/20	Pomieszczenie gospodarcze	13,88	2 x żarówka	brak
0/21	Pomieszczenie gospodarcze	26,42	4 x żarówka	brak
0/22	Korytarz	18,37	brak	brak
0/23	Korytarz	65,56	6 x żarówka	brak
0/24	Pomieszczenie gospodarcze	15,87	1 x żarówka 1 x 4 świetlówka	brak
0/25	Magazyn ziemniaków	25,01	3 x żarówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
0/26	Korytarz	4,08	1 x żarówka	brak
0/27	Magazyn	37,89	brak	brak
0/28	Pomieszczenie gospodarcze	10,73	2 x żarówka	brak
0/29	Korytarz	17,09	1 x 4 świetlówka 1 x halogen	1 x grzejnik żeliwny członowy
0/30	Korytarz	6,94	1 x 4 świetlówka	brak
0/31	Magazyn	7,88	1 x 4 świetlówka	brak
0/32	Magazyn	7,72	1 x żarówka	brak
0/33	Magazyn	8,58	1 x 4 świetlówka	brak
0/34	Magazyn	16,48	1 x żarówka	brak
0/35	WC	1,14	1 x żarówka	brak
0/36	Korytarz	2,90	1 x żarówka	brak
0/37	Szatnia	7,62	1 x żarówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
0/38	Magazyn	12,87	1 x żarówka	brak
Razem		782,01	52 x żarówka 6 x 2 świetlówka 21 x 4 świetlówka 1 x halogen	5 x grzejnik dwupłytowy aluminowy 3 x grzejnik żeliwny członowy

LEGENDA

- M — wenylacja mechaniczna
- wentylacja grawitacyjna
- hydrant
- G — gaśnica
- tablica rozdzielcza
- projektowane wyburzenia

II ŚCIANA PIWNICY gr. 28 cm

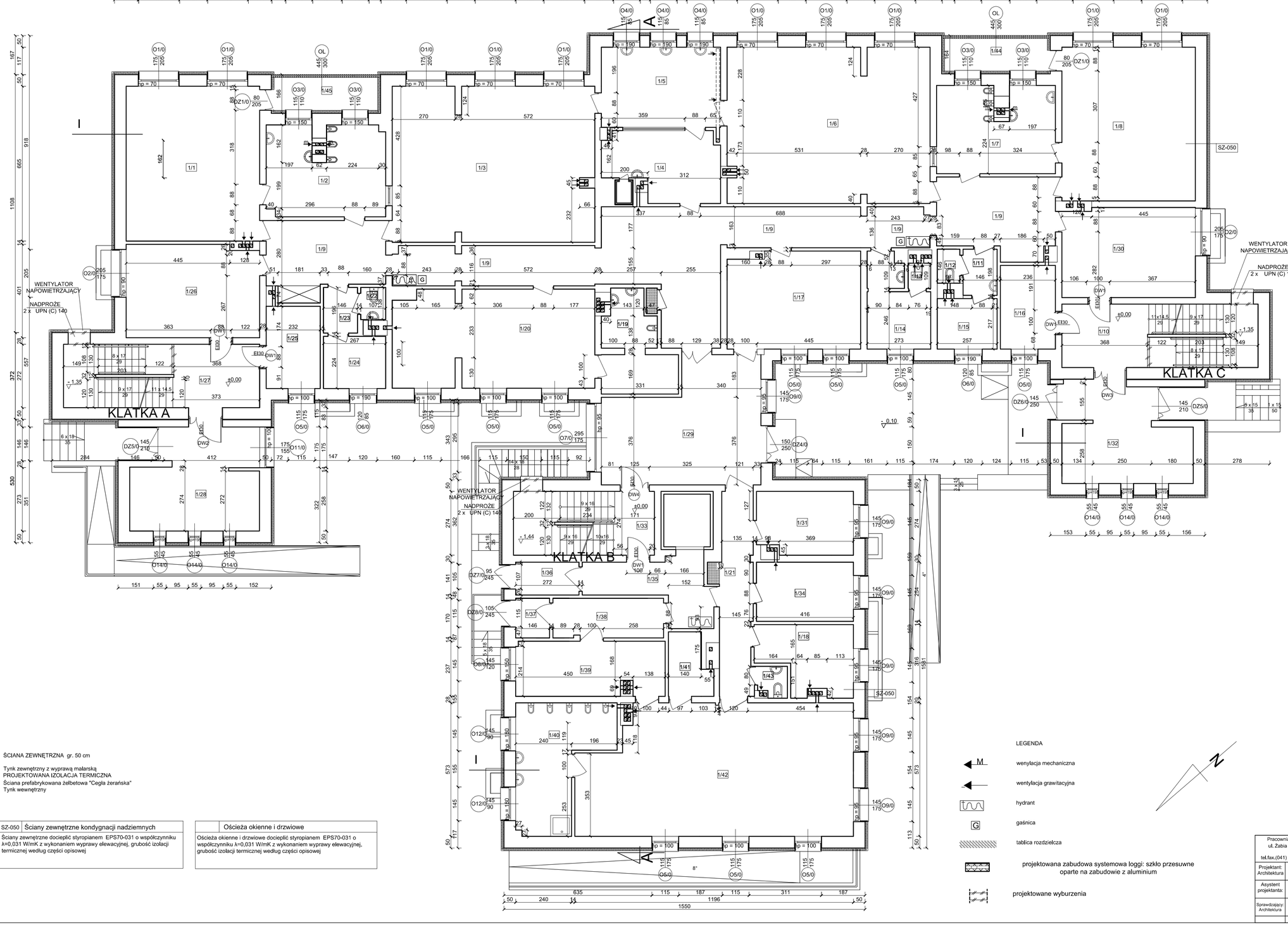
Tynk zewnętrzny z wyprawą malarską
PROJEKTOWANA IZOLACJA TERMICZNA
Ściana prefabrykowana żelbetowa "Cegła żerańska"
Tynk wewnętrzny

SG-024	Ściany zewnętrzne kondygnacji podziemnych
Ściany w gruncie docieplić styropianem XPS300-035 o współczynniku λ=0,035 W/mK; do głębokości ław fundamentowych w części podpiwniczonej oraz do poziomu 0,5 m od poziomu gruntu w części niepodpiwniczonej 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 λ=0,031 W/mK z wykonaniem wyprawy elewacyjnej, grubość izolacji termicznej według części opisowej	

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
			Inwestor Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki	Adres budowy Przedszkole nr 7 ul. Andersa 10 16-402 Suwałki
Projektant: Architektura	mgr inż. arch, Zbigniew Doktór	227/KL/72		
Asystent projektanta:	mgr inż. Milena Drągowska	- - - - -	Rodzaj projektu: PROJEKT BUDOWLANY	
Sprawdzający: Architektura	mgr inż. arch, Andrzej Papierz	110/90/WŁ	Tytuł rysunku: RZUT PIWNIC	
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis:	Data opracowania: marzec 2018r.

RZUT PARTERU
PRZEDSZKOLE NR 7 W SUWAŁKACH
SKALA 1:100



Zestawienie pomieszczeń				
Lp	Nazwa pomieszczenia	Pole powierzchni	Oświetlenie	Ogrzewanie
1/1	Sala	38,02	8 x 2 świetlówka	2 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/2	Łazienka	19,03	2 x 2 świetlówka 1 żarówka	2 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/3	Sala	57,52	12 x 2 świetlówka	3 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/4	Rozdzielnia posiłków	13,64	2 x 2 świetlówka	brak
1/5	Sala	17,61	1 x 2 świetlówka	2 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/6	Sala	57,67	12 x 2 świetlówka	3 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/7	Łazienka	18,29	2 x 2 świetlówka 2 x żarówka	2 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/8	Sala	37,82	8 x 2 świetlówka	2 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/9	Korytarz	85,81	7 x 2 świetlówka	2 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/10	Klatka schodowa	22,34	1 x 2 świetlówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
1/11	Korytarz	2,89	1 x żarówka	brak
1/12	WC	1,42	1 x żarówka	brak
1/13	WC	1,06	1 x żarówka	brak
1/14	Sekretariat	9,19	1 x 2 świetlówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
1/15	Pokój socjalny	5,58	1 x 2 świetlówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
1/16	Pielęgniarka	8,47	1 x 2 świetlówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/17	Sala	23,56	4 x 2 świetlówka	2 x grzejnik żeliwny członowy
1/18	Pomieszczenie administracyjne	10,73	2 x żarówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/19	Łazienka	10,92	2 x 2 świetlówka	1 x grzenik łazienkowy
1/20	Sala	35,90	6x4 świetlówka	3 x grzejnik żeliwny członowy
1/21	Korytarz	12,29	4 x halogen 2 x żarówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
1/22	WC	1,47	1 x żarówka	brak
1/23	Korytarz	2,86	1 x żarówka	brak
1/24	Pokój socjalny	5,98	1 x 2 świetlówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
1/25	Pokój z-cy dyrektora	8,26	1 x 2 świetlówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/26	Szatnia	22,64	2 x 2 świetlówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/27	Klatka schodowa	22,34	1 x 2 świetlówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/28	Przedsionek	22,09	2 x 2 świetlówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/29	Hol	31,97	2 x 2 świetlówka 4 x halogen	1 x grzejnik żeliwny członowy
1/30	Szatnia	21,93	2 x 2 świetlówka	1x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/31	Pokój dyrektora	10,97	2 x żarówka	1x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/32	Przedsionek	20,90	2 x 2 świetlówka	1x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/33	Klatka schodowa	16,58	1 x 2 świetlówka	brak
1/34	Pomieszczenie administracyjne	10,57	1 x świetlówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/35	Korytarz	11,12	2 x 4 świetlówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/36	Wiatrołap	3,84	1 x 4 świetlówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/37	Wiatrołap	2,48	1 x 4 świetlówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/38	Korytarz	8,05	2 x 4 świetlówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/39	Szatnia	14,82	1 x 2 świetlówka 1 x 4 świetlówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/40	Łazienka	17,66	2 x 2 świetlówka 2 x żarówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/41	Pomieszczenie gospodarcze	4,53	1 x halogen	brak
1/42	Sala	63,68	7 x 4 świetlówka	3 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/43	WC	1,60	2 x żarówka	brak
Razem		816,62	17 x żarówka 9 x halogen 80 x 2 świetlówka 20 x 4 świetlówka	36 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy 11 x grzejnik żeliwny członowy 1 x grzejnik łazienkowy

Powierzchnie dodatkowe				
Lp	Nazwa pomieszczenia	Pole powierzchni	Oświetlenie	Ogrzewanie
1/44	Loggia	7,66	brak	brak
1/45	Loggia	7,79	brak	brak
Razem		15,45	brak	brak

ŚCIANA ZEWNĘTRZNA gr. 50 cm

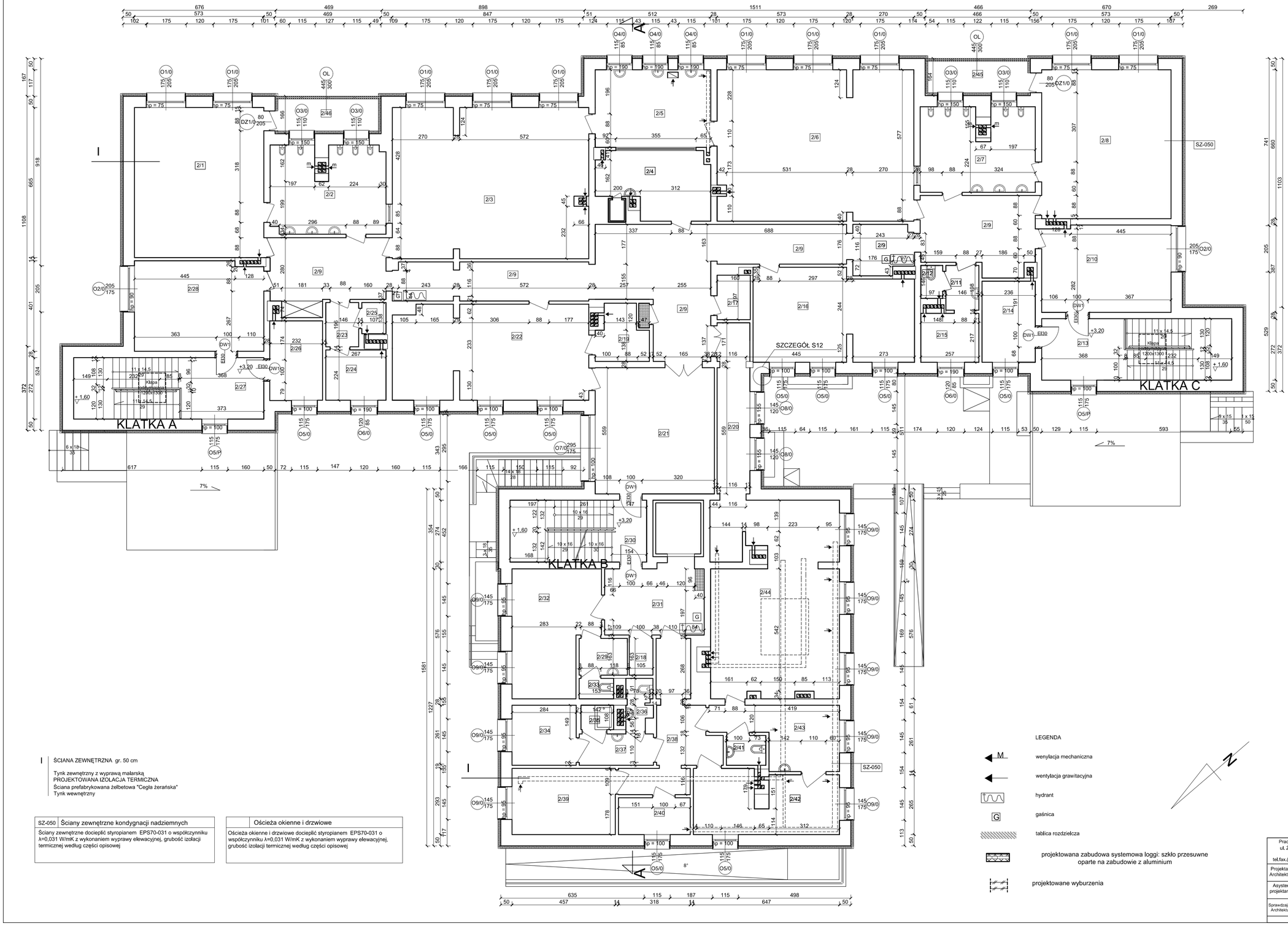
Tynk zewnętrzny z wyprawą malarską
PROJEKTOWANA IZOLACJA TERMICZNA
Ściana prefabrykowana żelbetowa "Cegła żerańska"
Tynk wewnętrzny

SZ-050	Ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych
Ściany zewnętrzne docieplić styropianem EPS70-031 o współczynniku λ=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 λ=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 Doktór	227/KL/72	Inwestor: Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki
Asystent projektanta:	mgr inż. Milena Drągowska	- - - - -	Adres budowy: Przedszkole nr 7 ul. Andersa 10 16-402 Suwałki
Sprawdzający: Architektura	mgr inż. arch, Andrzej Papierz	110/90/WŁ	Rodzaj projektu: PROJEKT BUDOWLANY
	Imię i nazwisko:	Nr upr. / Podpis:	Tytuł rysunku: RZUT PARTERU
			Data opracowania: marzec 2018r.

RZUT PIĘTRA
PRZEDSZKOLE NR 7 W SUWAŁKACH
SKALA 1:100



Zestawienie pomieszczeń				
Lp	Nazwa pomieszczenia	Pole powierzchni	Oświetlenie	Ogrzewanie
2/1	Sala	38,09	8 x 2 świetlówka	2 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
2/2	Łazienka	19,03	3 x 2 świetlówka 2 x żarówka	2 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
2/3	Sala	57,51	12 x 2 świetlówka	3 x grzejnik gładki
2/4	Rozdzielnia posiłków	13,64	2 x 2 świetlówka 1 x żarówka	brak
2/5	Zmywalnia	17,61	4 x 2 świetlówka 1 x żarówka	brak
2/6	Sala	57,77	12 x 2 świetlówka	3 x grzejnik gładki
2/7	Łazienka	18,29	3 x 4 świetlówka 2 x żarówka	2 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
2/8	Sala	37,82	8 x 2 świetlówka	2 x grzejnik gładki
2/9	Korytarz	86,81	10 x 1 świetlówka 4x 2 świetlówka 1 x halogen	brak
2/10	Szatnia	21,96	2 x 2 świetlówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
2/11	Korytarz	2,95	1 x żarówka	brak
2/12	WC	1,42	1 x żarówka	brak
2/13	Klatka schodowa	16,79	2 x 2 świetlówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
2/14	Pomieszczenie socjalne	8,47	1x2 świetlówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
2/15	Pomieszczenie administracyjne	5,64	1 x żarówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
2/16	Sala	28,18	4 x 2 świetlówka	2x grzejnik żeliwny członowy
2/17	Schowek	2,90	1 x żarówka	brak
2/18	Wc	1,71	brak	brak
2/19	Łazienka	5,03	1 x żarówka	brak
2/20	Korytarz	11,07	3 x 2 świetlówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
2/21	Hol	29,52	4 x 4 świetlówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
2/22	Sala	35,98	6 x 4 świetlówka	3 x grzejnik żeliwny członowy
2/23	Korytarz	2,85	1 x żarówka	brak
2/24	Pomieszczenie socjalne	5,98	1 x żarówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
2/25	WC	1,47	1 x żarówka	brak
2/26	Pomieszczenie socjalne	8,26	1 x 2 świetlówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
2/27	Klatka schodowa	16,79	1 x 2 świetlówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
2/28	Szatnia	22,64	2 x 4 świetlówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
2/29	Korytarz	3,48	1 x żarówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
2/30	Klatka schodowa	16,58	2 x 1 świetlówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
2/31	Korytarz	13,31	2 x 4 świetlówka 1 x halogen	1 x grzejnik żeliwny członowy
2/32	Pomieszczenie administracyjne	19,61	4 x 2 świetlówka	2 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
2/33	WC	1,39	1 x żarówka	brak
2/34	Pomieszczenie socjalne	7,55	1 x 2 świetlówka	1 x grzejnik płytowy aluminiowy
2/35	WC	1,57	1 x żarówka	brak
2/36	WC	2,55	2 x żarówka	brak
2/37	Korytarz	4,56	1 x 2 świetlówka	brak
2/38	Korytarz	11,19	3 x 2 świetlówka	brak
2/39	Magazyn	13,39	2 x 2 świetlówka	1x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
2/40	Pomieszczenie gospodarcze	5,18	1 x żarówka	brak
2/41	WC	2,31	1 x żarówka	brak
2/42	Zmywalnia	16,92	2 x 2 świetlówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
2/43	Obieralnia	12,36	1 x 2 świetlówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
2/44	Kuchnia	47,88	6 x 2 świetlówka	brak
Razem		758,65	22 x żarówka 12 x 1 świetlówka 82 x 2 świetlówka 17 x 4 świetlówka 2 x halogen	13 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy 17 x grzejnik żeliwny członowy 8 x grzejnik gładki

Powierzchnie dodatkowe				
Lp	Nazwa pomieszczenia	Pole powierzchni	Oświetlenie	Ogrzewanie
2/45	Loggia	7,66	brak	brak
2/46	Loggia	7,79	brak	brak
Razem		15,45	brak	brak

I ŚCIANA ZEWNĘTRZNA gr. 50 cm

Tynk zewnętrzny z wyprawą mełarską
PROJEKTOWANA IZOLACJA TERMICZNA
Ściana prefabrykowana żelbetowa "Cegła żerańska"
Tynk wewnętrzny

SZ-050	Ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych
Ściany zewnętrzne docieplić styropianem EPS70-031 o współczynniku λ=0,031 W/mK z wykonaniem wyprawy elewacyjnej, grubość izolacji termicznej według części opisowej	

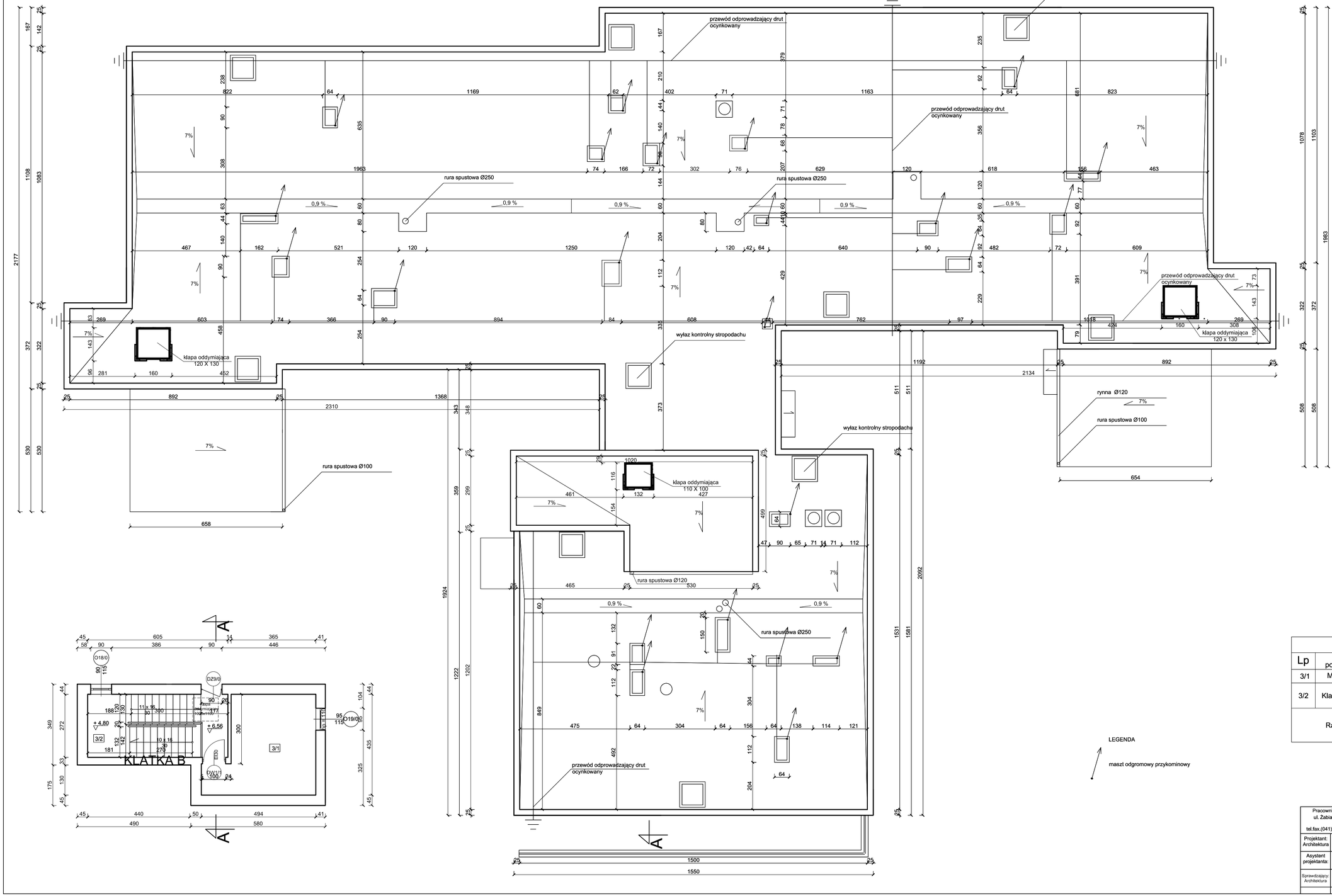
	Ościeża okienne i drzwiowe
Ościeża okienne i drzwiowe docieplić styropianem EPS70-031 o współczynniku λ=0,031 W/mK z wykonaniem wyprawy elewacyjnej, grubość izolacji termicznej według części opisowej	

LEGENDA

- M — wenylacja mechaniczna
- wentytacja grawitacyjna
- hydrant
- G — gaśnica
- tablica rozdzielcza
- projektowana zabudowa systemowa loggi: szkło przesuwne oparte na zabudowie z aluminium
- projektowane wyburzenia

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 3	Branża ARCHITEKTURA	Skala 1:100
				Inwestor Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki	Adres budowy Przedszkole nr 7 ul. Andersa 10 16-402 Suwałki
Projektant: Architektura	mgr inż. arch. Zbigniew Doktór	227/KL/72			
Asystent projektanta:	mgr inż. Milena Drągowska	- - - - -		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 DACHU I MASZYNOWNI
PRZEDSZKOLE NR 7 W SUWAŁKACH
SKALA 1:100

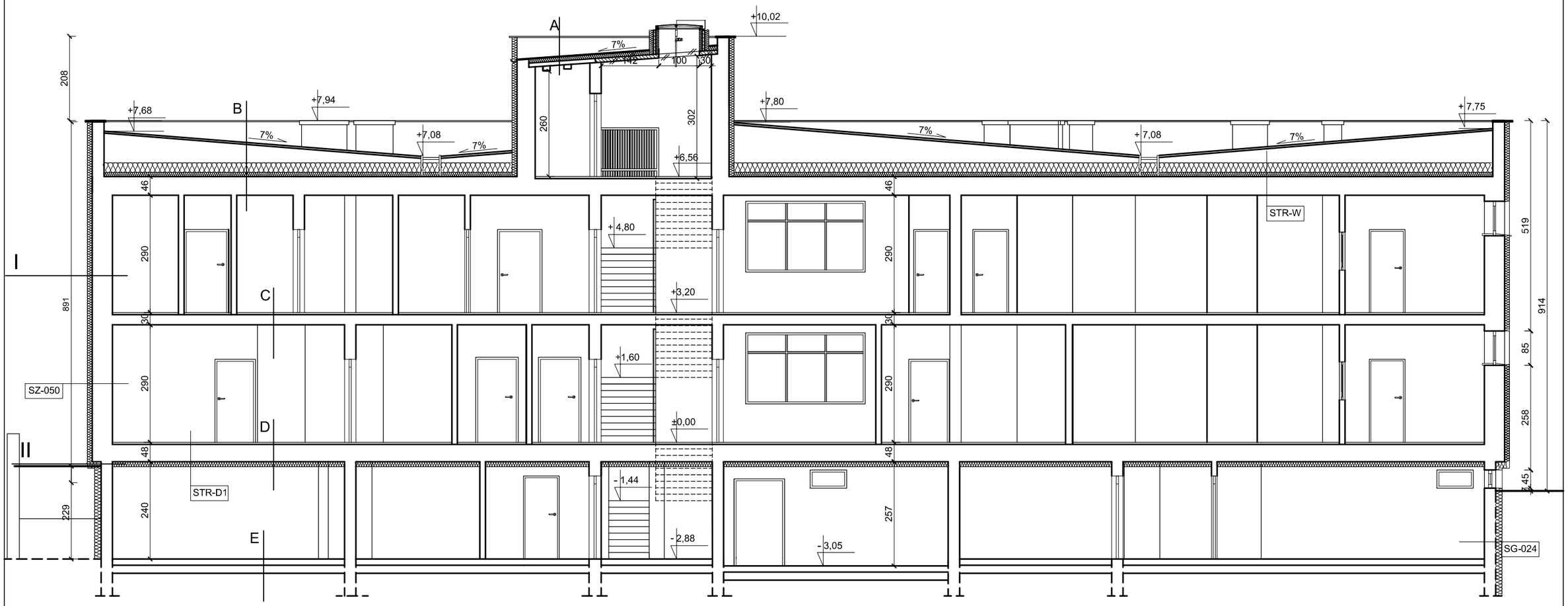


Zestawienie pomieszczeń

Lp	Nazwa pomieszczenia	Pole powierzchni	Oświetlenie	Ogrzewanie
3/1	Maszynownia	17,62	1 x 2 świetlówka	brak
3/2	Klatka schodowa	9,71	1 x 1 świetlówka	1 x grzejnik żeliwny
Razem		27,33	1 x2 świetlówka 1 x 1 świetlówka	1 x grzejnik żeliwny

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 4	Branża ARCHITEKTURA; Skala 1:100
				Inwestor: Miasto Suwałki, ul. Mickiewicza 1, 16-400 Suwałki Adres budowy: Przedszkole nr 7, ul. Andersa 10, 16-402 Suwałki
Projektant: Architektura	mgr inż. arch. Zbigniew Doktór	227/KL/72		Rodzaj projektu: PROJEKT BUDOWLANY
Asystent projektanta:	mgr inż. Milena Drągowska	- - - - -		
Sprawdzający: Architektura	mgr inż. arch. Andrzej Papierz	110/90/Wł.		Tytuł rysunku: RZUT DACHU I MASZYNOWNI
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis:	Data opracowania: marzec 2018r.

PRZEKRÓJ A-A
PRZEDSZKOLE NR 7 W SUWAŁKACH
SKALA 1:100



A KONSTRUKCJA DACHU NAD MASZYNOWNIĄ

3 x Papa na lepiku - warstwa istniejąca
Gładź cementowa - warstwa istniejąca
Styropian 10 cm - warstwa istniejąca
Płytki korytkowe - warstwa istniejąca

B KONSTRUKCJA DACHU

PROJEKTOWANA WARSTWA PAPY TERMOZGRZEWALNEJ
3 x Papa na lepiku - warstwa istniejąca
Gładź cementowa - warstwa istniejąca
Płytki korytkowe na ściankach ażurowych
PROJEKTOWANA IZOLACJA TERMICZNA
Styropian 10 cm - warstwa istniejąca
Gładź cementowa - warstwa istniejąca
Strop kanałowy z zatarciem - warstwa istniejąca

C STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY

Warstwa wykończenia
Prefabrykowany strop z płyt kanałowych
Tynk cementowo - wapienny

D STROP NAD PIWNICĄ

Warstwa wykonczenia
2 x papa bitumiczna na lepiku
Strop kanałowy z zatarciem
PROJEKTOWANA IZOLACJA TERMICZNA

E PODŁOGA NA GRUNCIE

Warstwa wykonczenia
Gładź cementowa
2 x papa bitum. na lepiku
Wylewka betonowa
Gruzobeton
Grunt rodzimy

I ŚCIANA ZEWNĘTRZNA

Tynk zewnętrzny z wyprawą malarską
PROJEKTOWANA IZOLACJA TERMICZNA
Ściana prefabrykowana żelbetowa "Cegła żerańska"
Tynk wewnętrzny

II ŚCIANA PIWNICY

Tynk zewnętrzny z wyprawą malarską
PROJEKTOWANA IZOLACJA TERMICZNA
Ściana prefabrykowana żelbetowa "Cegła żerańska"
Tynk wewnętrzny

SZ-050	Ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych
Ściany w gruncie docieplić styropianem XPS300-035 o współczynniku λ=0,035 W/mK; do głębokości ław fundamentowych w części podpiwniczonej oraz do poziomu 0,5 m od poziomu gruntu w części niepodpiwniczonej z zabezpieczeniem przy użyciu folii kubełkowej, grubość izolacji termicznej według części opisowej	

SG-024	Ściany zewnętrzne kondygnacji podziemnych
Ściany w gruncie docieplić styropianem XPS300-035 o współczynniku λ=0,035 W/mK; do głębokości 0,5m od poziomu gruntu z zabezpieczeniem przy użyciu folii kubełkowej, grubość izolacji termicznej według części opisowej	

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

STR-D1	Strop nad piwnicą
Strop dociepli styropianem EPS70-031 o współczynniku λ=0,031 W/mK z wykonaniem wyprawy tynkarskiej, grubość izolacji termicznej według części opisowej	

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

LEGENDA

Projektowane wyburzenie

Projektowane uzupełnienie stropu o grubości 10cm

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

Inwestor: Miasto Suwałki, ul. Mickiewicza 1, 16-400 Suwałki

Adres budowy: Przedszkole nr 7, ul. Andersa 10, 16-402 Suwałki

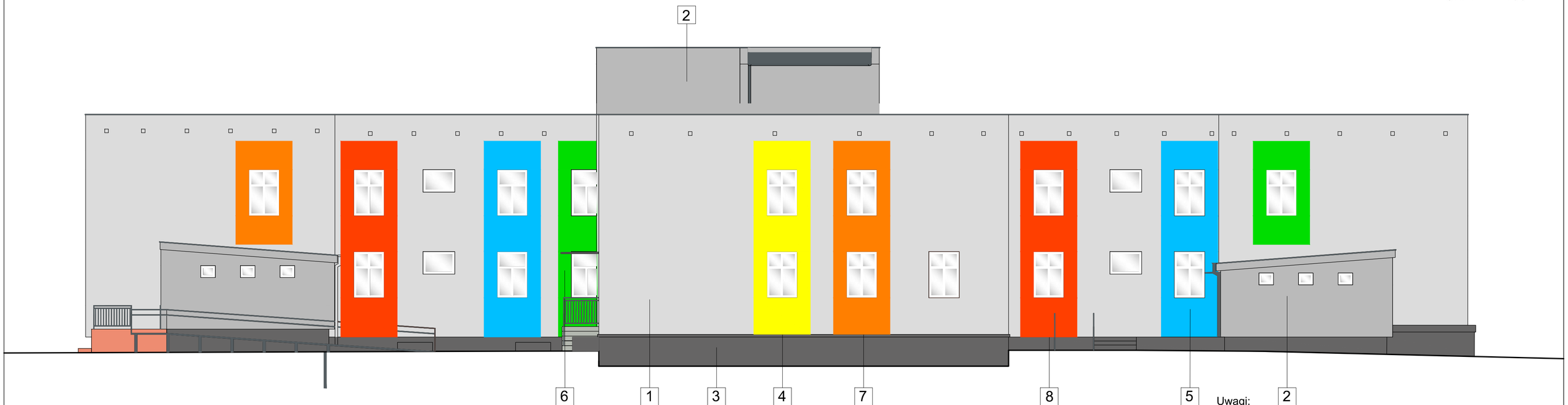
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis:
Projektant: Architektura	mgr inż. arch. Zbigniew Doktór	227/KL/72	
Asystent projektanta:	mgr inż. Milena Drągowska	-----	
Sprawdzający: Architektura	mgr inż. arch. Andrzej Papierz	110/90/WŁ	

Rodzaj projektu: PROJEKT BUDOWLANY

Tytuł rysunku: PRZEKRÓJ A-A

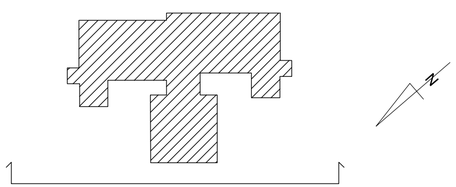
Data opracowania: marzec 2018r.

ELEWACJA PÓŁNOCNO - ZACHODNIA
PRZEDSZKOLE NR 7 W SUWAŁKACH
SKALA 1:100



LEGENDA KOLORÓW:

- 1 — ŚCIANY ZEWNĘTRZNE - tynk cienkowarstwowy w kolorze jasnoszarym
- 2 — ŚCIANY ZEWNĘTRZNE - tynk cienkowarstwowy w kolorze szarym
- 3 — COKÓŁ - tynk cienkowarstwowy w kolorze ciemnoszarym
- 4 — tynk gładki w kolorze żółtym - element wypukły - 2 cm styropianu
- 5 — tynk gładki w kolorze niebieskim - element wypukły - 2 cm styropianu
- 6 — tynk gładki w kolorze zielonym - element wypukły - 2 cm styropianu
- 7 — tynk gładki w kolorze pomarańczowym - element wypukły - 2 cm styropianu
- 8 — tynk gładki w kolorze czerwonym - element wypukły - 2 cm styropianu



Uwagi:
-Obróbki kominów pozostają bez zmian,
-Balustrady w kolorze, obróbki daszków,parapety z blachy stalowej powlekanej w kolorze, rynny i rury spustowe w kolorze RAL 7011

Prezentowane kolory ze względów poligraficznych należy traktować poglądowo. Dopuszcza się różnice w barwach w stosunku do oryginalnego wzornika

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

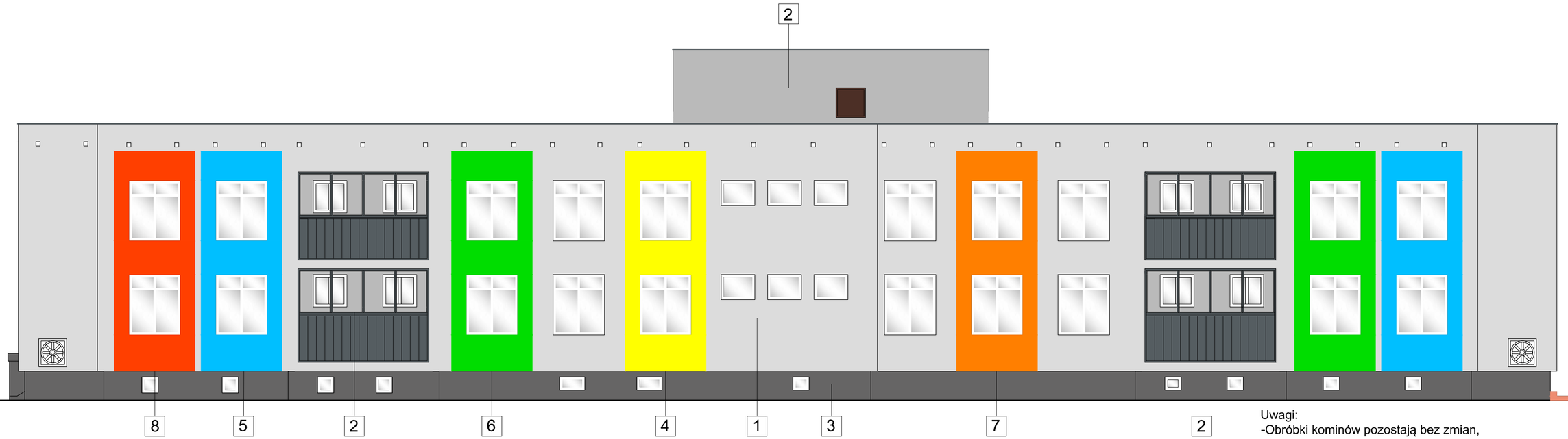
Pracownia Audytorska Spółka z o.o.
ul. Żabia 34, 27-400 Ostrowiec Św.
tel.fax.(041) 247 97 01 kom. 667 633 003

Nr rysunku	6	Branża	ARCHITEKTURA
		Skala	1:100
Inwestor	Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki	Adres budowy	Przedszkole nr 7 ul. Andersa 10 16-402 Suwałki
Projektant: Architektura	mgr inż. arch. Zbigniew Doktór	227/KL/72	
Asystent projektanta:	mgr inż. Milena Drągowska	-----	
Sprawdzający: Architektura	mgr inż. arch. Andrzej Papierz	110/90/WŁ	
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis:

Rodzaj projektu: PROJEKT BUDOWLANY

Tytuł rysunku: ELEWACJA PÓŁNOCNO - ZACHODNIA

ELEWACJA POŁUDNIOWO - WSCHODNIA
PRZEDSZKOLE NR 7 W SUWAŁKACH
SKALA 1:100



LEGENDA KOLORÓW:

1 ŚCIANY ZEWNĘTRZNE - tynk cienkowarstwowy w kolorze jasnoszarym

2 ŚCIANY ZEWNĘTRZNE - tynk cienkowarstwowy w kolorze szarym

3 COKÓŁ - tynk cienkowarstwowy w kolorze ciemnoszarym

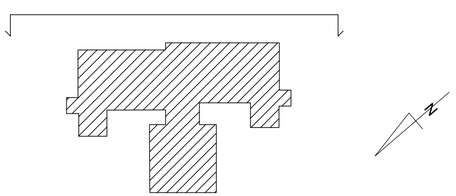
4 tynk gładki w kolorze żółtym - element wypukły - 2 cm styropianu

5 tynk gładki w kolorze niebieskim - element wypukły - 2 cm styropianu

6 tynk gładki w kolorze zielonym - element wypukły - 2 cm styropianu

7 tynk gładki w kolorze pomarańczowym - element wypukły - 2 cm styropianu

8 tynk gładki w kolorze czerwonym - element wypukły - 2 cm styropianu



Uwagi:
-Obróbki kominów pozostają bez zmian,
-Balustrady w kolorze, obróbki daszków,parapety z blachy stalowej powlekanej w kolorze, rynny i rury spustowe w kolorze RAL 7011

Prezentowane kolory ze względów poligraficznych należy traktować poglądowo. Dopuszcza się różnice w barwach w stosunku do oryginalnego wzornika

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

Inwestor: Miasto Suwałki, ul. Mickiewicza 1, 16-400 Suwałki

Adres budowy: Przedszkole nr 7, ul. Andersa 10, 16-402 Suwałki

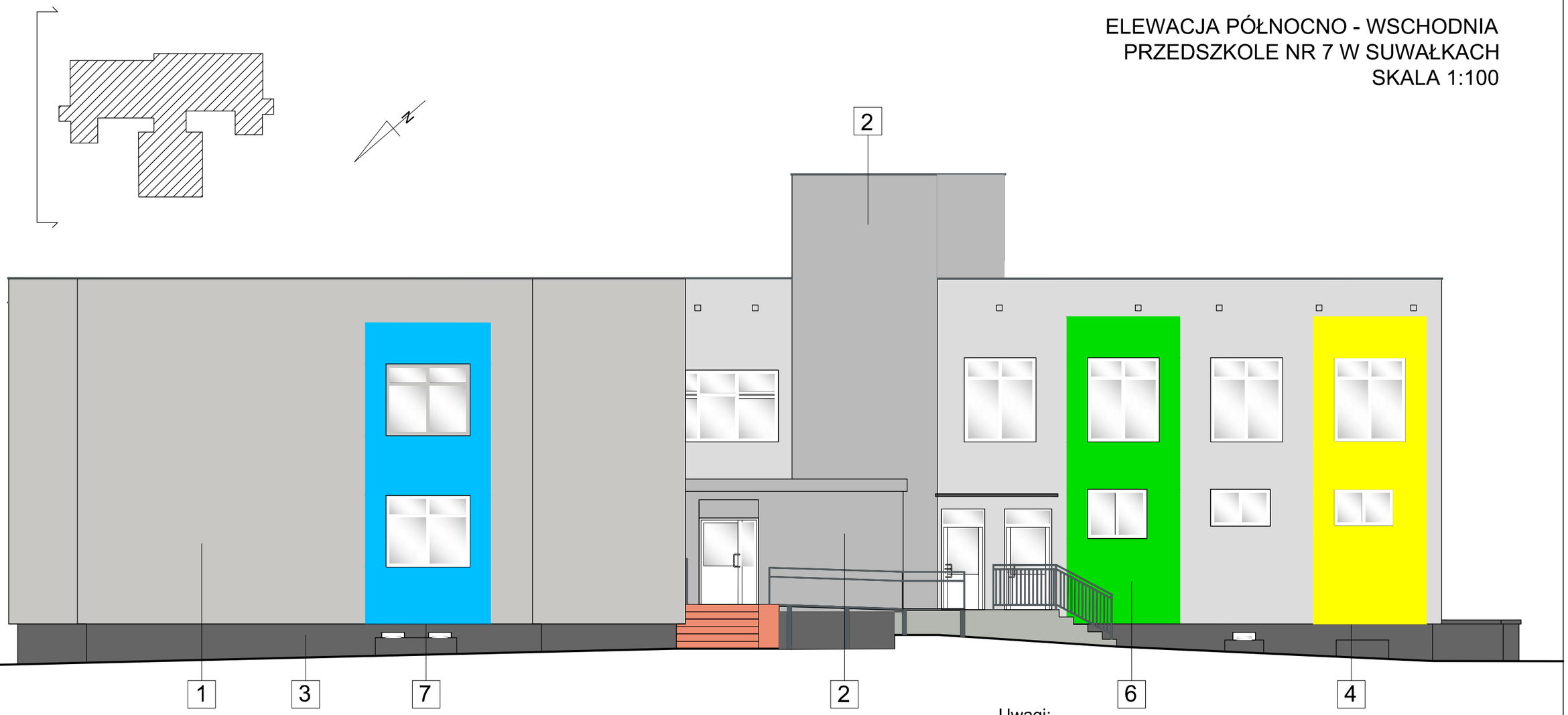
Projektant: Architektura	mgr inż. arch. Zbigniew Doktór	227/KL/72	
Asystent projektanta:	mgr inż. Milena Drągowska	-----	
Sprawdzający: Architektura	mgr inż. arch. Andrzej Papierz	110/90/WŁ	
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis:

Rodzaj projektu: PROJEKT BUDOWLANY

Tytuł rysunku: ELEWACJA POŁUDNIOWO - WSCHODNIA

Data opracowania: marzec 2018r.

ELEWACJA PÓŁNOCNO - WSCHODNIA
PRZEDSZKOLE NR 7 W SUWAŁKACH
SKALA 1:100



LEGENDA KOLORÓW:

1	ŚCIANY ZEWNĘTRZNE - tynk cienkowarstwowy w kolorze jasnoszarym	4 tynk gładki w kolorze żółtym - element wypukły - 2 cm styropianu
2	ŚCIANY ZEWNĘTRZNE - tynk cienkowarstwowy w kolorze szarym	5 tynk gładki w kolorze niebieskim - element wypukły - 2 cm styropianu
3	COKÓŁ - tynk cienkowarstwowy w kolorze ciemnoszarym	6 tynk gładki w kolorze zielonym - element wypukły - 2 cm styropianu

Uwagi:
-Obróbki kominów pozostają bez zmian,
-Balustrady w kolorze, obróbki daszków,parapety z blachy stalowej powlekanej w kolorze, rynny i rury spustowe w kolorze RAL 7011

Prezentowane kolory ze względów poligraficznych należy traktować poglądowo. Dopuszcza się różnice w barwach w stosunku do oryginalnego wzornika

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 8

Branża: ARCHITEKTURA | Skala: 1:100

Inwestor: Miasto Suwałki, ul. Mickiewicza 1, 16-400 Suwałki

Adres budowy: Przedszkole nr 7, ul. Andersa 10, 16-402 Suwałki

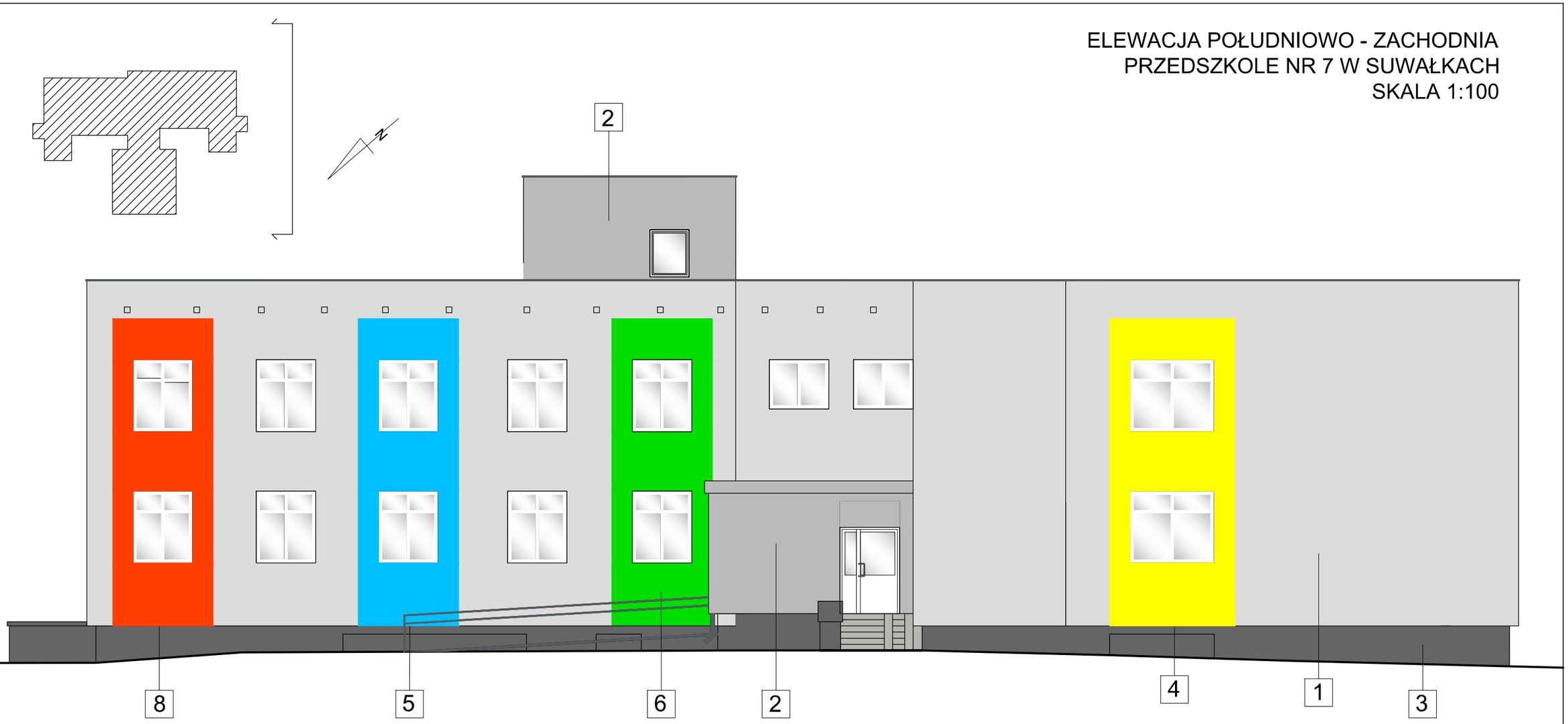
Projektant: Architektura	mgr inż. arch. Zbigniew Doktór	227/KL/72	
Asystent projektanta:	mgr inż. Milena Drągowska	-----	
Sprawdzający: Architektura	mgr inż. arch. Andrzej Papierz	110/90/WŁ	
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis:

Rodzaj projektu: PROJEKT BUDOWLANY

Tytuł rysunku: ELEWACJA PÓŁNOCNO - WSCHODNIA

Data opracowania: marzec 2018r.

ELEWACJA POŁUDNIOWO - ZACHODNIA
PRZEDSZKOLE NR 7 W SUWAŁKACH
SKALA 1:100



LEGENDA KOLORÓW:

1	ŚCIANY ZEWNĘTRZNE - tynk cienkowarstwowy w kolorze jasnoszarym	
2	ŚCIANY ZEWNĘTRZNE - tynk cienkowarstwowy w kolorze szarym	
3	COKÓŁ - tynk cienkowarstwowy w kolorze ciemnoszarym	
4	tynk gładki w kolorze żółtym - element wypukły - 2 cm styropianu	
5	tynk gładki w kolorze niebieskim - element wypukły - 2 cm styropianu	
6	tynk gładki w kolorze zielonym - element wypukły - 2 cm styropianu	
8	tynk gładki w kolorze czerwonym - element wypukły - 2 cm styropianu	

Uwagi:
-Obróbki kominów pozostają bez zmian,
-Balustrady w kolorze, obróbki daszków,parapety z blachy stalowej powlekanej w kolorze, rynny i rury spustowe w kolorze RAL 7011

Prezentowane kolory ze względów poligraficznych należy traktować poglądowo. Dopuszcza się różnice w barwach w stosunku do oryginalnego wzornika

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

Inwestor: Miasto Suwałki, ul. Mickiewicza 1, 16-400 Suwałki

Adres budowy: Przedszkole nr 7, ul. Andersa 10, 16-402 Suwałki

Projektant: Architektura	mgr inż. arch. Zbigniew Doktór	227/KL/72	
Asystent projektanta:	mgr inż. Milena Drągowska	-----	
Sprawdzający: Architektura	mgr inż. arch. Andrzej Papierz	110/90/WŁ	
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis:

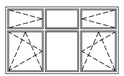
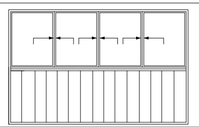
Rodzaj projektu: PROJEKT BUDOWLANY

Tytuł rysunku: ELEWACJA POŁUDNIOWO - ZACHODNIA

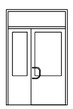
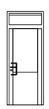
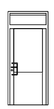
Data opracowania: marzec 2018r.

ZESTAWIENIE STOLARKI
PRZEDSZKOLE NR 7 W SUWAŁKACH
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	O13/0	O14/0	O15/0	O16/0	O17/0	O18/0	O19/0	O20/0	OL	05/P
SCHEMAT																							
WYMIARY	Szerokość [cm]	175	205	115	115	115	120	295	145	145	55	175	145	90	55	85	90	85	90	95	60	470	115
	Wysokość [cm]	205	175	110	85	175	85	175	120	175	55	155	90	45	45	55	55	45	115	115	50	300	175
LICZBA SZTUK NA KONDYGNACJI	Piwnica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	11	**9**	1	1	5	-	-	1	-	-
	Parter	10	2	**4**	3	11	2	1	1	6	-	1	2	-	6	-	-	-	-	-	-	2	-
	1 piętro	10	2	**4**	3	**12**	2	1	2	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
	Maszynownia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
	Razem	20	4	**8**	6	**23**	4	2	3	15	6	1	2	11	**15**	1	1	5	1	1	1	4	2
UWAGI		Stolarka PCV	Stolarka PCV	Stolarka PCV	Stolarka PCV	Stolarka PCV **Stolarka alu EI30 2 szt**	Stolarka drewniana-przewidziana do wymiany na PCV	Stolarka PCV	Stolarka PCV	Stolarka PCV	Stolarka PCV	Stolarka PCV	Stolarka drewniana-przewidziana do wymiany na PCV	Stolarka drewniana-przewidziana do wymiany na PCV	Stolarka **do wymiany na PCV**	Stolarka drewniana-przewidziana do wymiany na PCV	Stolarka drewniana-przewidziana do wymiany na PCV	Stolarka PCV	Stolarka drewniana-przewidziana do wymiany na PCV	Stolarka drewniana-przewidziana do wymiany na PCV	Stolarka drewniana-przewidziana do wymiany na PCV	Projektowana systemowa zabudowa loggi Szkło przesuwne oparte na zabudowie z aluminium.	Nowa stolarka aluminiowa o odporności ogniowej EI30

ZESTAWIENIE ZEWNĘTRZNEJ STOLARKI DRZWIOWEJ

OZNACZENIE		DZ1/0	DZ2/0	DZ3/0	DZ4/0	DZ5/0	DZ6/0	DZ7/0	DZ8/0	DZ9/0
SCHEMAT										
WYMIARY	Szerokość [cm]	88	125	145	160	145	155	107	115	90
	Wysokość [cm]	205	220	215	250	210	245	245	245	90
LICZBA SZTUK NA KONDYGNACJI	Piwnica	-	1	1	-	-	-	-	-	-
	Parter	2	-	-	1	2	1	1	1	-
	Piętro	2	-	-	-	-	-	-	-	-
	Maszynownia	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	Razem	4	1	1	1	2	1	1	1	1
UWAGI		Stolarka PCV	Stolarka stalowa	Stolarka drewniana z przeszkleniem	Stolarka PCV	Stolarka PCV	Stolarka PCV	Stolarka PCV	Stolarka PCV	Wyłaz dachowy: Stolarka drewniana

ZESTAWIENIE WEWNĘTRZNEJ STOLARKI DRZWIOWEJ

OZNACZENIE		DW1	DW2	DW3	DW4
SCHEMAT					
WYMIARY	Szerokość [cm]	100	145	140	125
	Wysokość [cm]	205	205	205	205
LICZBA SZTUK NA KONDYGNACJI	Piwnica	-	-	-	-
	Parter	5	1	1	1
	Piętro	6	-	-	-
	Maszynownia	-	-	-	-
	Razem	11	1	1	1
UWAGI		Nowa stolarka o odporności ogniowej EI30 wyposażona w samozamykacze	Nowa stolarka o odporności ogniowej EI30 wyposażona w samozamykacze	Nowa stolarka o odporności ogniowej EI30 wyposażona w samozamykacze	Nowa stolarka o odporności ogniowej EI30 wyposażona w samozamykacze

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

Minimalny wymiar skrzydła projektowanych drzwi o odporności ogniowej EI30 wynosi 90 cm, a kąt rozwarcia - 180°.

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 — brązowy/ciemno szary
- detale okuć oraz zamków — po ustaleniu z Inwestorem
- profile i pakiety powinny być trwale nacechowane, posiadać aktualne atesty i certyfikaty

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

Pracownia Audytorska Spółka z o.o.
ul. Żabia 34, 27-400 Ostrowiec Św.
tel.fax.(041) 247 97 01 kom. 667 633 003

Projektant: Architektura — mgr inż. arch, Zbigniew Doktór — 227/KL/72
Asystent projektanta: — mgr inż. Milena Drągowska — - - - - -
Sprawdzający: Architektura — mgr inż. arch, Andrzej Papierz — 110/90/WŁ
Imię i nazwisko: | Nr upr. | Podpis:

Nr rysunku 10

Branża: ARCHITEKTURA | Skala 1:100

Inwestor: Miasto Suwałki, ul. Mickiewicza 1, 16-400 Suwałki

Adres budowy: Przedszkole nr 7, ul. Andersa 10, 16-402 Suwałki

Rodzaj projektu: PROJEKT BUDOWLANY

Tytuł rysunku: ZESTAWIENIE STOLARKI

Data opracowania: marzec 2018r.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

PROJEKT BUDOWLANY

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Remont instalacji elektrycznych wewnętrznych –
Budynek Przedszkola nr 7
Suwałki ul. Andersa 10
16-402 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 stanie 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 wlz należy wymienić na projektowany w rurze ochronnej. Wlz 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 wlz należy układać w bruzdach 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 świetlówkowe 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 wyrywkowo). W przypadku stwierdzenia niewłaściwego oprzewodowania należy do wymienić okładając przewody w bruzdach 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 wyposażyć w odpowiednie piktogramy (droga ewakuacyjna, strzałki). Oprawy muszą posiadać certyfikat CNBOP.
Oprawy zasilić 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 zapalanie jest sterowane przekaźnikiem zmierzchowym 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 (drut 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. Ogniw 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 100mm^2 . 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 pogrążane. 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 rozdzielnicy na piętrze budynku. W rozdzielnicy 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 wyprowadzona 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 zwarciowy 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 ciągi 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 rozdzielnicy 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 stanowić 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= 4,6kW

I_{obc} = 22,0A

Kabel zasilajacy od Inwertera do podlicznika

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

Dobór przekroju ze względu na zabezpieczenie przed skutkami przeciążeń:

$I_B \le I_N \le I_{dd}$ *22* ≤ 25 ≤ 34

$I_{dd} \ge k_2 . I_N /1,45$ *34>1,45*25/1,45* *34>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:

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

gdzie:

I_{sc} - znamionowy prąd zwarciowy 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:

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

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:
- 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 rozdzielnicy głównej obiektu, sprzed wyłącznika głównego prądu. UWAGA! Do obwodu zasilającego centralki 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 dozorowania oraz po upływie tego czasu na 30-minutowy alarm.
Na klatce schodowej zaprojektowano instalację centralki oddymiania. Centralka posiada własne baterie akumulatorów zabezpieczającą instalację przed brakiem napięcia zasilającego. Centralka działa na podstawie sygnałów z czujek dymu i ręcznych przycisków alarmowych. Centralka umożliwia zastosowanie przycisku przewietrzającego umożliwia otwieranie okna na klatce schodowej.
Oprzewodowanie wykonać stosując wyłącznie przewody przewidziane do instalacji przeciwpożarowych.

W klapie oddymiającej na piętrz,e 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 dozorowe będą wykonane kablem telekomunikacyjnym ekranowanym nierozprzestrzeniającym płomienia o żyłach miedzianych jednodrutowych w izolacji polwinitowej i powłoce polwinitowej uniepalnionej w kolorze czerwonym .

Na wszystkich poziomach linie dozorowe 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 dozorowych 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 dozorowej oraz rezystancja linii między sąsiadującymi izolatorami zwarć 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 protokóły.

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 powykonawczy 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 rozmieszczenie 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 80m^2 i 5,8 m przy dozorowaniu pomieszczenia o powierzchni większej niż 80m^2.

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

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 wtynkowym.

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 wlz 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 szczególna 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 niniejsza dokumentacją.
Cały sprzęt mechaniczny wykorzystywany do wykonywania robót powinien być eksploatowany i obsługiwany zgodnie z instrukcja 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 jakiekolwiek 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 fizyczi obiektów i zagrożenie życia.
PN-EN 62305-4:2009	Ochrona odgromowa - Część 4: Urządzenia elektryczne

	elektroniczne w obiektach.

Prawo budowlane.
Prawo energetyczne.
Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH

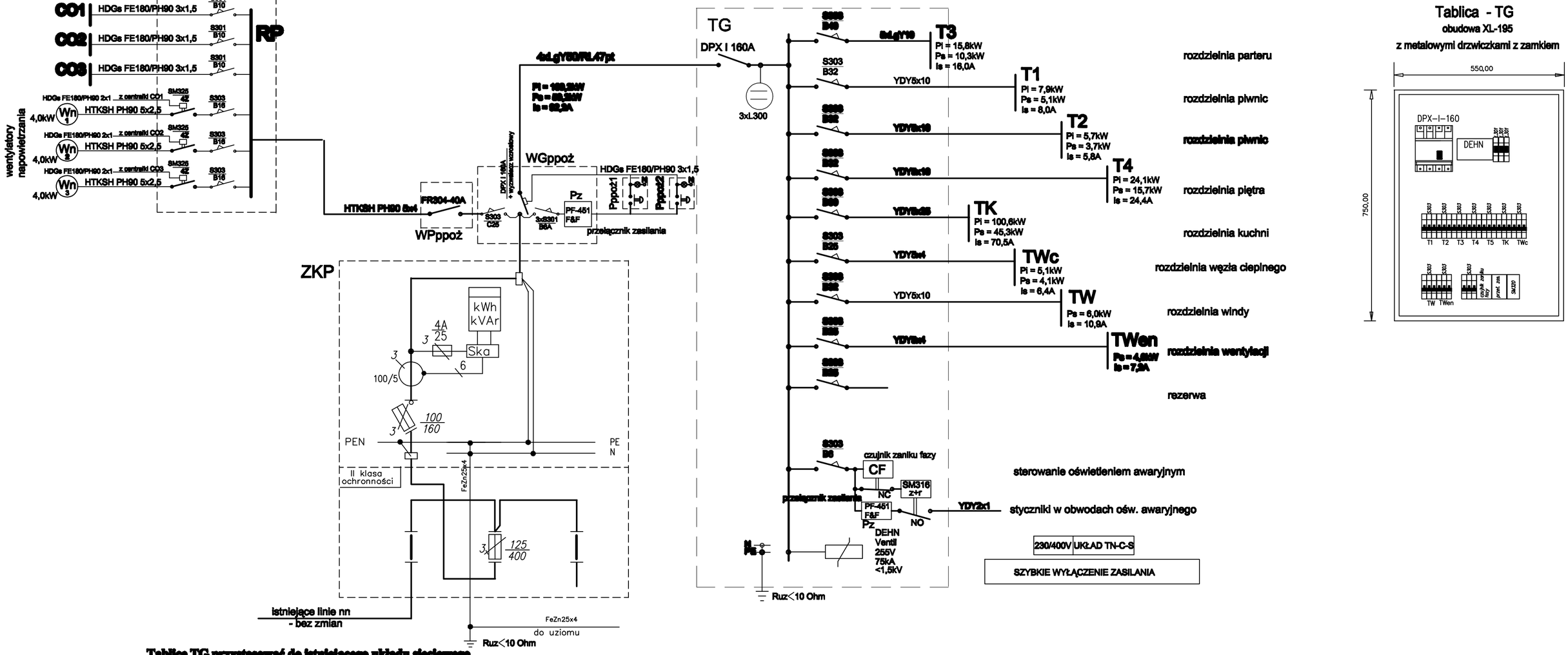
Oznaczenie w projekcie - C
Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Strumień świetlny 5800lm. Wymiary - 596x596x11mm. Korpus - profil aluminiowy, o grubości 1,5mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - PLX. Przesłona - PMMA o grubości 1,5mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,492 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 85%.Typ źródła - LED. Płytka 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 tyś.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. Płytka 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 tyś.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. Płytka 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 tyś.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. Płytka 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 tyś.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. Płytka 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 tyś.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 konieczniości 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. Płytka 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 tyś.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. Płytka 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 tyś.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. Płytka 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 tyś.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;



Tablica - TG

obudowa XL-195

z metalowymi drzwiczkami z zamkiem

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.
T1-4, TK - projektowane tablice bezpiecznikowe budynku w obudowach wnękowych
TWc - projektowana tablica bezpiecznikowa w obudowie natynkowej IP65
TW - istniejąca tablica bezpiecznikowa windy - bez zmian
TWen - tablica wentylacji - w dostawie urządzeń wentylacyjnych
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 wyłacznika opisać.Zainstalować nad ZKP.
Pppoż - przycisk sterujący WGppoż. izolacyjna, z szybką do zbicia. Funkcję wyłacznika opisać.Zainstalować obok wejścia głównego.

Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Kilińskiego 49L 27-400 Ostrowiec Św. tel.fax.(041) 285 24 64 kom. 667 633 003			Nr rysunku E1	Branża: *Instalacje elektryczne*	Skala
				Inwestor: Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki	Adres budowy: Przedszkole nr 7 ul. Andersa 10 16-402 Suwałki
Projektował:	mgr inż. Zbigniew Sternik	KL-38/91		Rodzaj projektu: PRZEBUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	
Sprawdził:	inż. Zdzisław Wiącek	KL-14/99			
				Tytuł rysunku: SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA	Stadium: PB
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis:	Data opracowania: marzec 2018r.	

tablica T1

Ps = 5,1kW
Is = 8,0A

230/400V

FR103 40A

FR103 25A

P304 25/0.03

P304 25/0.03

DEHN quard
DG M TNS 275
275V
40kA
<1,25kV

do uziomu
R<10 Ohm

YDY5x10
układany na w bruździe pod tynkiem

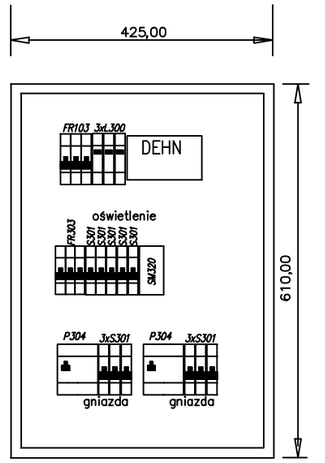
ZASIL. Z RG

S301 B10	S301 B10	S301 B10	S301 B10	S301 B10	S301 B16	S301 B16	S301 B16	S301 B16	S301 B16	S301 B16
T1 1	T1 2	T1 3	T1 4	T1 5	T1 6	T1 7	T1 8	T1 9	T1 10	T1 11
YDY3x1.5	YDY3x1.5	YDY3x1.5	YDY3x1.5	YDY2x1 + YDY3x1.5	YDY3x2.5	YDY3x2.5	YDY3x2.5	YDY3x2.5	YDY3x2.5	YDY3x2.5
0,4	0,4	0,5	0,5	0,1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
oświetlenie pomieszczeń piwnic	oświetlenie pomieszczeń piwnic	oświetlenie pomieszczeń piwnic	oświetlenie pomieszczeń piwnic	z czujnika zanku fazy CF w TG oświetlenie awaryjne, ewakuacyjne	Gniazda 230V	Gniazda 230V	Gniazda 230V	Gniazda 230V	Gniazda 230V	Gniazda 230V

SM316 24V NC

Tablica - T1

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: E2

Branża: *Instalacje elektryczne*

Skala:

Inwestor: Miasto Suwałki, ul. Mickiewicza 1, 16-400 Suwałki

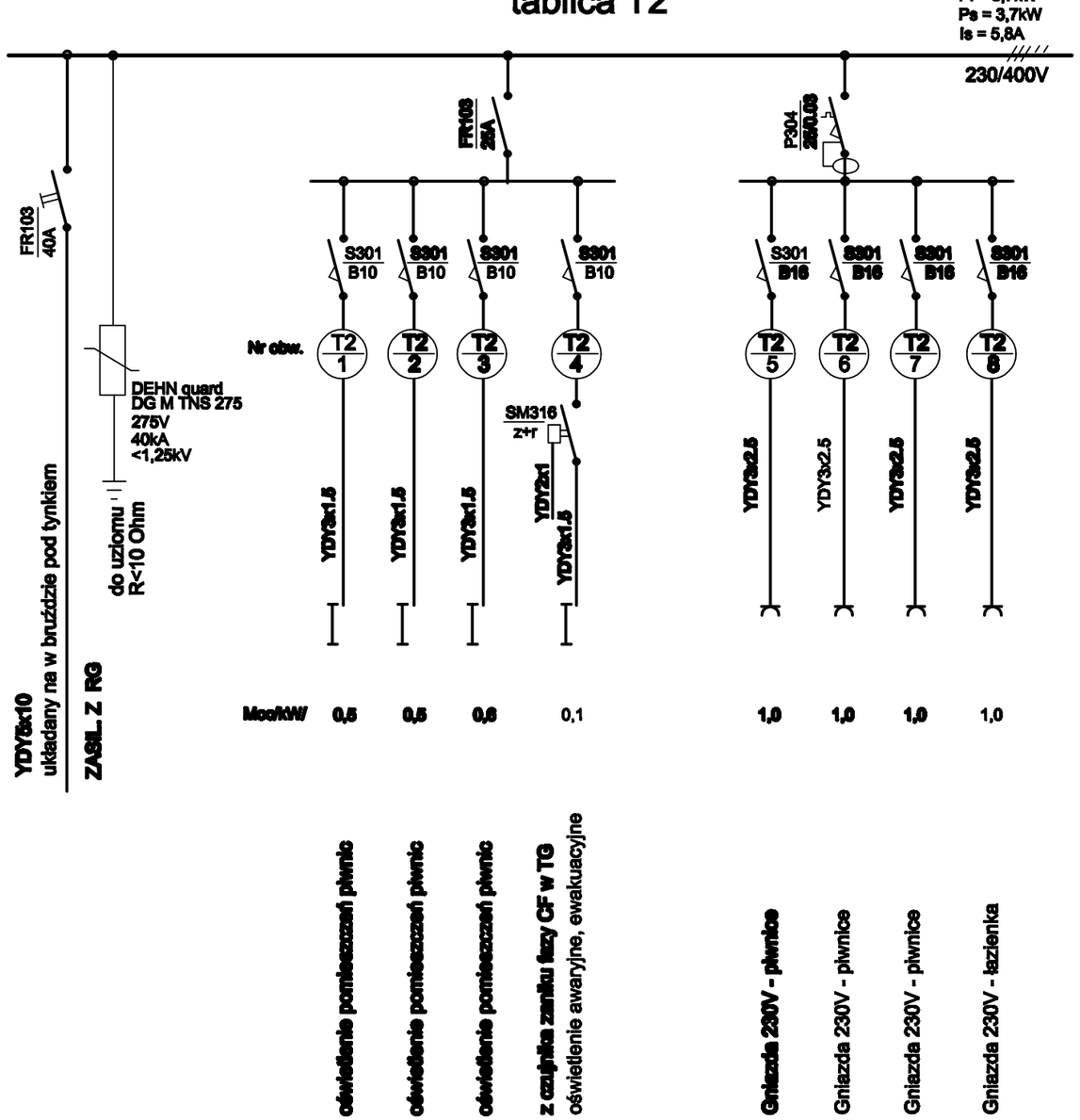
Adres budowy: Przedszkole nr 7, ul. Andersa 10, 16-402 Suwałki

Projektował:	mgr inż. Zbigniew Sternik	KL-38/91	
Sprawdził:	inż. Zdzisław Wiącek	KL-14/99	
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis:

Rodzaj projektu: PRZEBUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZ

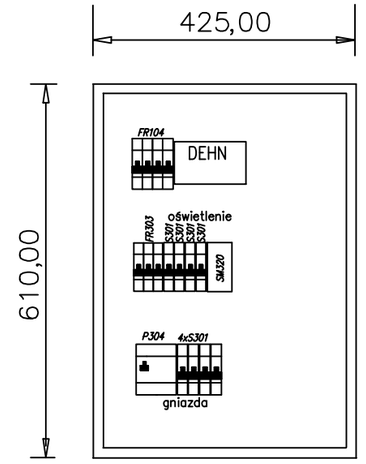
Tytuł rysunku: SCHEMAT IDEOWY TABLICA T1

Data opracowania: marzec 2018r.



Tablica - T2

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 **E3**	Branża: *Instalacje elektryczne* — Skala
				Inwestor: Miasto Suwałki, ul. Mickiewicza 1, 16-400 Suwałki — Adres budowy: Przedszkole nr … ul. Andersa 10 16-402 Suwałk
Projektował:	mgr inż. Zbigniew Sternik	KL-38/91		Rodzaj projektu: **PRZEBUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZ**
Sprawdził:	inż. Zdzisław Wiącek	KL-14/99		Tytuł rysunku: **SCHEMAT IDEOWY TABLICA T2**
				Data opracowania: marzec 2018r.
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis:	

tablica T3

Ps = 10,3kW
Is = 16,0A
230/400V

ZASILANIE BEZP. Z RG
5xLgY10

FR103 40A

DEHN guard
DG M TNS 275
275V
40kA
≤1,25kV

do uziomu
R<10 Ohm

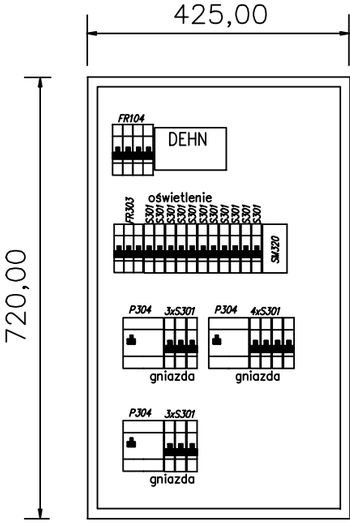
FR103 25A

P304 25/0.03 | P304 25/0.03 | P304 25/0.03

S301 B10	S301 B10	S301 B10	S301 B10	S301 B10	S301 B10	S301 B10	S301 B10	S301 B10	S301 B10	S301 B10	S301 B16	S301 B16	S301 B16	S301 B16	S301 B16	S301 B16	S301 B16	S301 B16	S301 B16	S301 B16
Nr obw.	T3 1	T3 2	T3 3	T3 4	T3 5	T3 6	T3 7	T3 8	T3 9	T3 10	T3 11	T3 12	T3 13	T3 14	T3 15	T3 16	T3 17	T3 18	T3 19	T3 20	T3 21
	YDYżx1.5	YDYżx1.5	YDYżx1.5	YDYżx1.5	YDYżx1.5	YDYżx1.5	YDYżx1.5	YDYżx1.5	YDYżx1.5	YDYżx1.5	YDYżx1.5	YDYżx2.5	YDY3x2.5	YDYżx2.5	YDYżx2.5	YDYżx2.5	YDYżx2.5	YDYżx2.5	YDYżx2.5	YDYżx2.5	YDYżx2.5
										SM316 2z	YDYżx1.5									
Moc/kW	0,3	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,1	0,1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5	1,5	1,5
	oświetlenie pomieszczeń parteru	oświetlenie pomieszczeń parteru	oświetlenie pomieszczeń parteru	oświetlenie pomieszczeń parteru	oświetlenie pomieszczeń parteru	oświetlenie pomieszczeń parteru	oświetlenie pomieszczeń parteru	oświetlenie pomieszczeń parteru	oświetlenie pomieszczeń parteru	z czujnika zaniku fazy CF w TG oświetlenie awaryjne, ewakuacyjne	oświetlenie awaryjne, ewakuacyjne	Gniazda 230V - parter	Gniazda 230V - parter	Gniazda 230V - parter	Gniazda 230V - parter	Gniazda 230V - parter	Gniazda 230V - parter	Gniazda 230V - parter	Gniazda 230V - łazienka	Gniazda 230V - łazienka	Gniazda 230V - łazienka

Tablica - T3

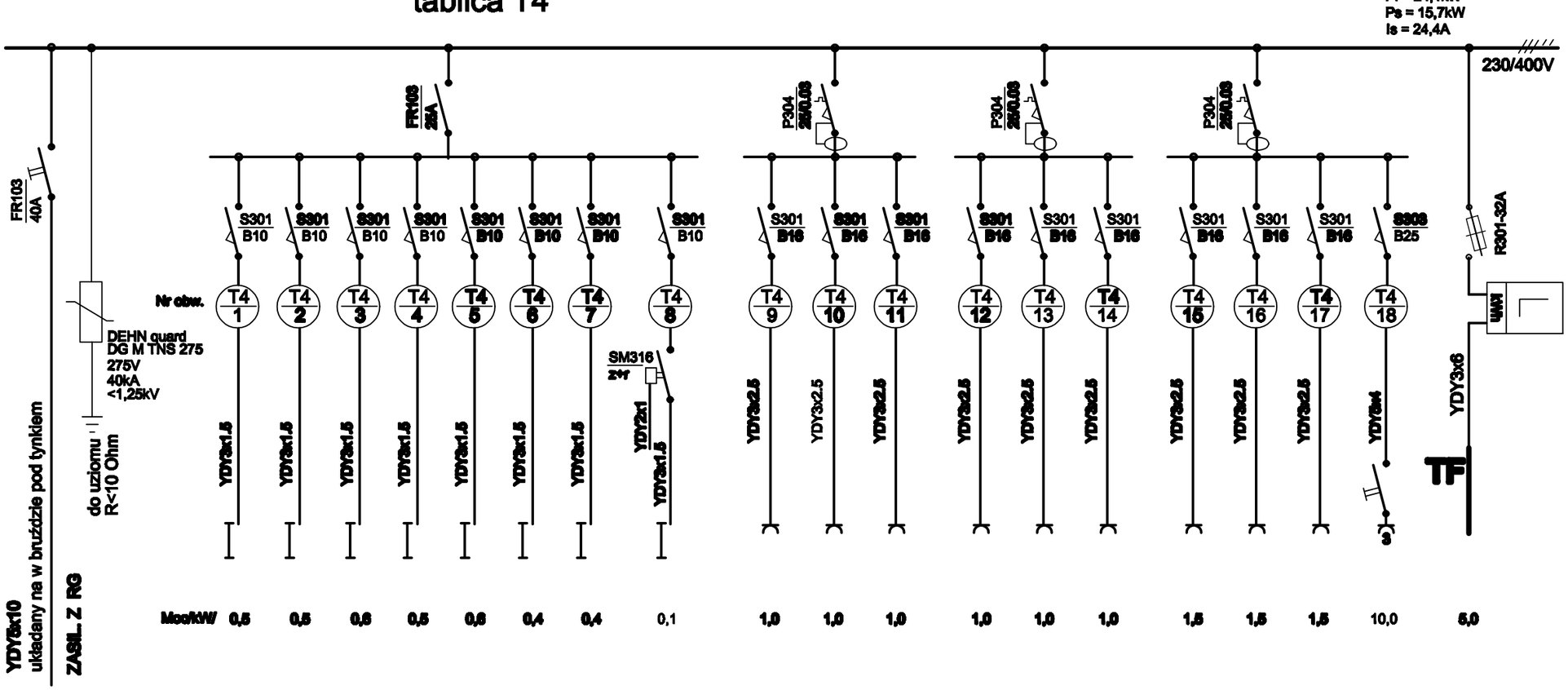
rozmiar 3x18, wnękowa
z metalowymi drzwiczkami z zamki



230/400V	UKŁAD TN-S
szybkie wyłączenie zasilania	

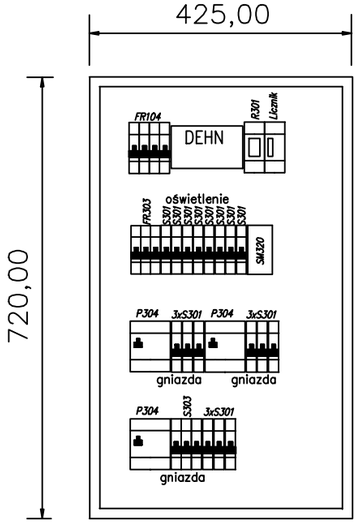
Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Kilińskiego 49L 27-400 Ostrowiec Św. tel.fax.(041) 265 24 64 kom. 667 633 003			Nr rysunku E4	Branża: *Instalacje elektryczne*	Skala
				Inwestor: Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki	Adres budowy: Przedszkole nr 7 ul. Andersa 10 16-402 Suwałki
Projektował:	mgr inż. Zbigniew Sternik	KL-38/91		Rodzaj projektu: PRZEBUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZ	
Sprawdził:	inż. Zdzisław Wiącek	KL-14/99		Tytuł rysunku: SCHEMAT IDEOWY TABLICA T3	
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis:	Data opracowania: marzec 2018r.	

tablica T4



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. 667 833 003

Nr rysunku: E5

Branża: *Instalacje elektryczne*

Skala:

Inwestor: Miasto Suwałki, ul. Mickiewicza 1, 16-400 Suwałki

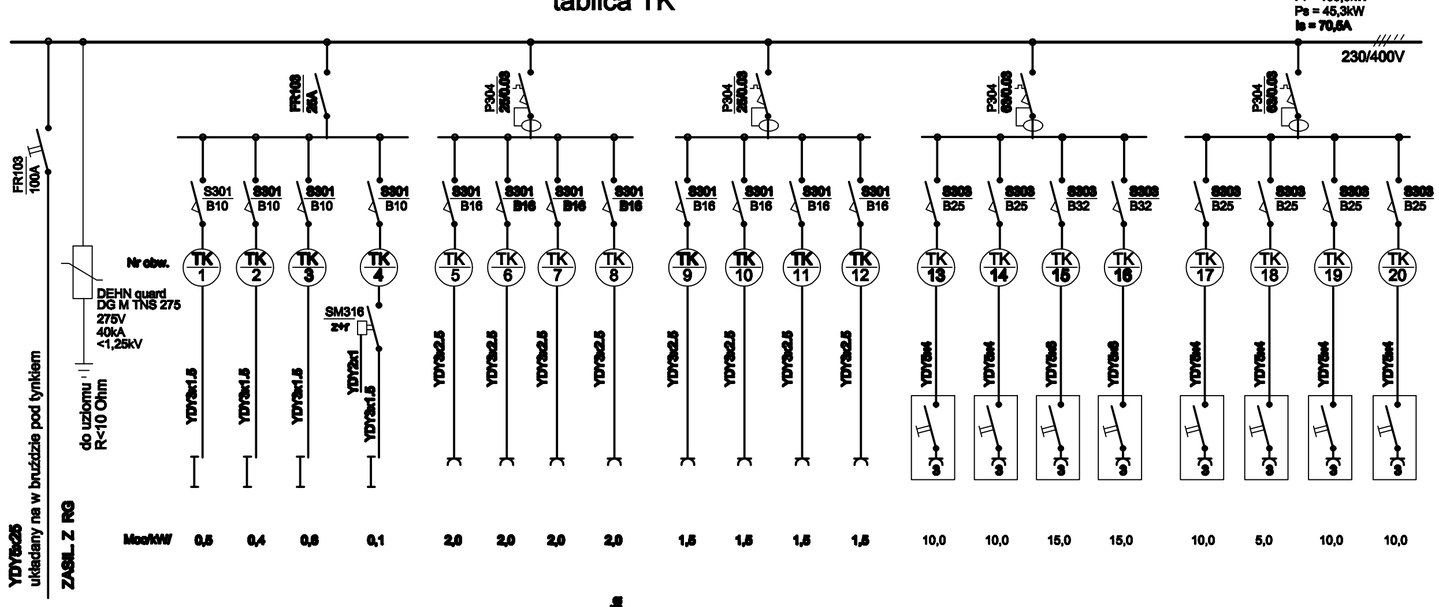
Adres budowy: Przedszkole nr 7, ul. Andersa 10, 16-402 Suwałki

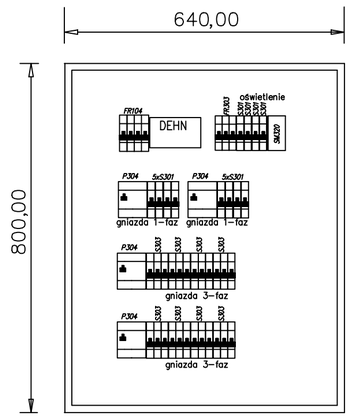
Projektował:	mgr inż. Zbigniew Sternik	KL-38/91	
Sprawdził:	inż. Zdzisław Wiącek	KL-14/99	
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis:

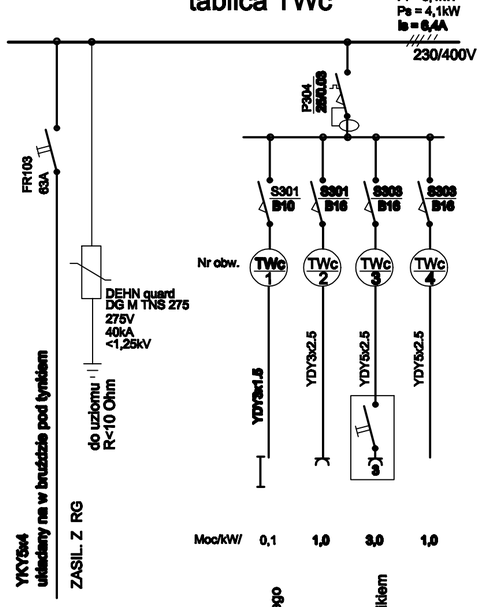
Rodzaj projektu: PRZEBUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZ

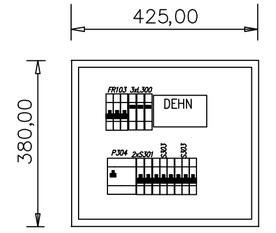
Tytuł rysunku: SCHEMAT IDEOWY TABLICA T4

Data opracowania: marzec 2018r.





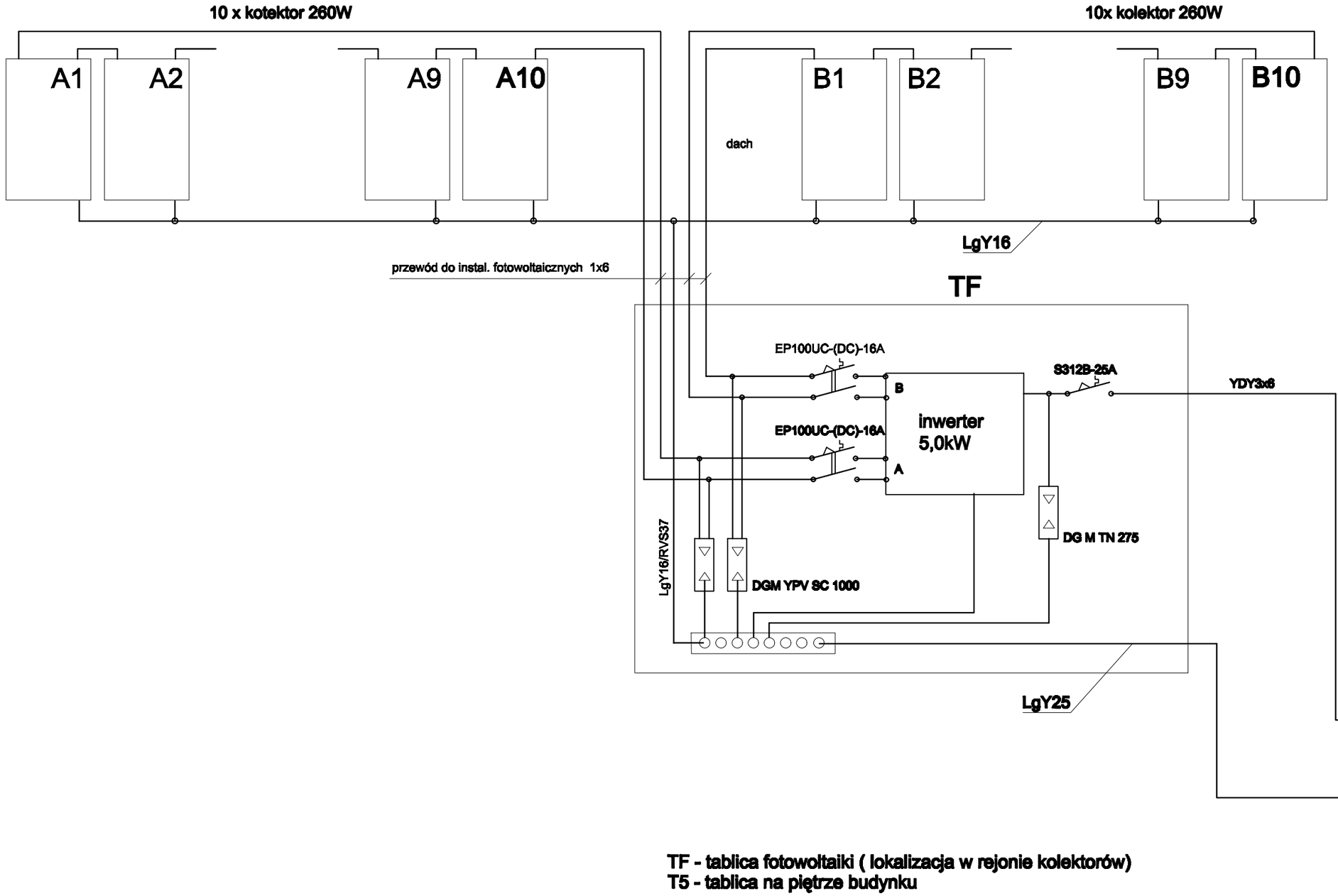




230/400V	UKŁAD TN-S
szybkie wyłączenie zasilania	

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: E6	Branża: *Instalacje elektryczne*	Skala
				Inwestor: Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki	Adres budowy: Przedszkole nr 7 ul. Andersa 10 16-402 Suwałki
Projektował:	mgr inż. Zbigniew Stamik	KL-38/91		Rodzaj projektu: PRZEBUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	
Sprawdził:	inż. Zdzisław Wiącek	KL-14/99		Tytuł rysunku: SCHEMAT IDEOWY TABLICE TK, TWc	Stadium: PB
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis:	Data opracowania: marzec 2018r.	

SCHEMAT INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ 5,0kW

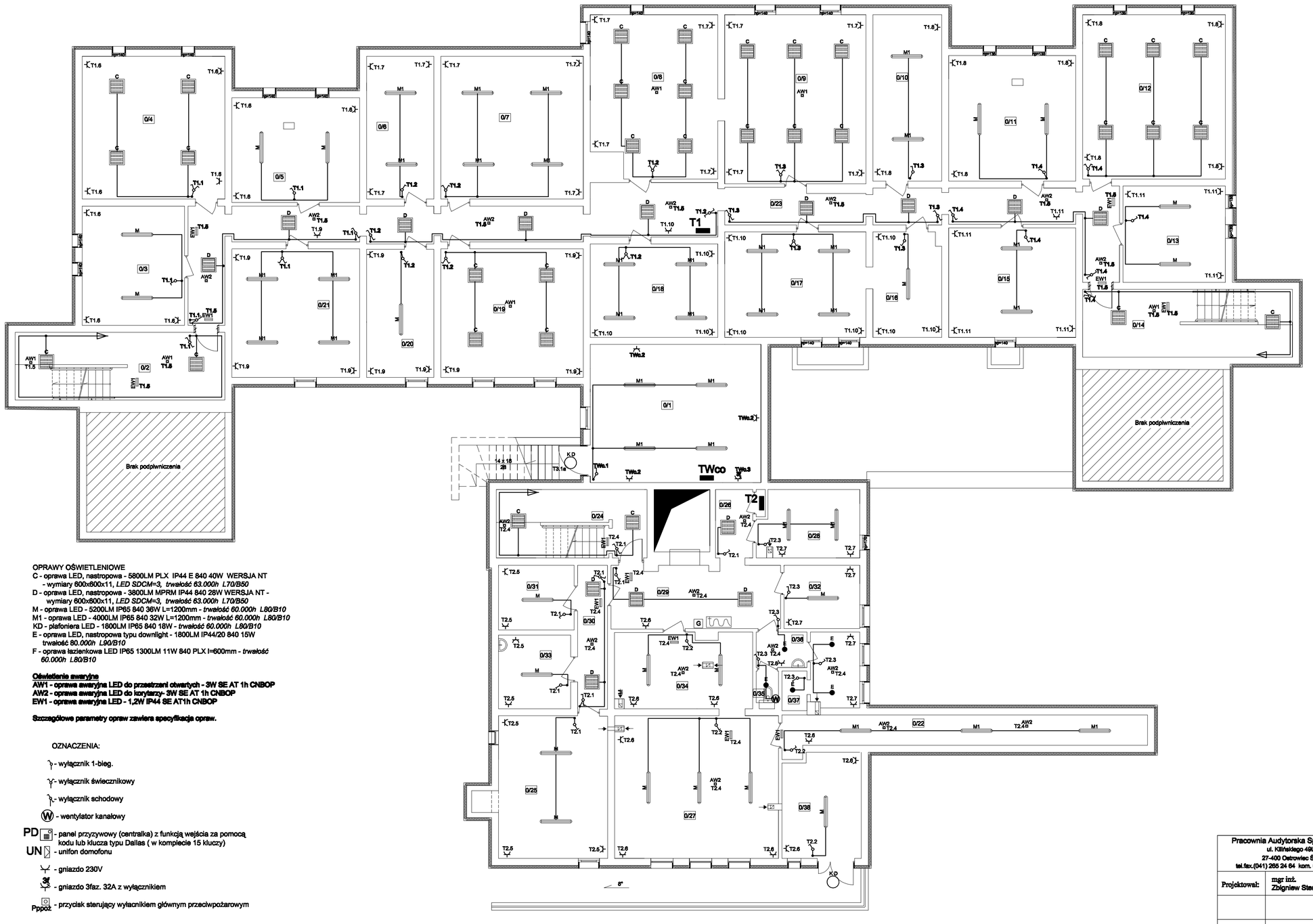


TF - tablica fotowoltaiki (lokalizacja w rejonie kolektorów)
T5 - tablica na piętrze budynku

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 E7
Projektował:	mgr inż. Zbigniew Sternik	KL-38/91	
Sprawdził:	inż. Zdzisław Wiącek	KL-14/99	
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis:

Branża	*Instalacje elektryczne*
Skala	
Inwestor	Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki
Adres budowy	Przedszkole n ul. Andersa 1 16-402 Suwał
Rodzaj projektu	PRZEBUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZ
Tytuł rysunku	SCHEMAT INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ
Data opracowania: marzec 2018r.	

PRZEDSZKOLE NR 7 W SUWAŁKACH
SKALA 1:100



OPRAWY OŚWIETLENIOWE
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*
M1 - oprawa LED - 4000LM IP65 840 32W 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
- wentylator kanałowy
- panel przyzywowy (centralka) z funkcją wejścia za pomocą kodu lub klucza typu Dallas (w komplecie 15 kluczy)
- unifon domofonu
- gniazdo 230V
- gniazdo 3faz. 32A z wyłącznikiem
- przycisk sterujący wyłacznikiem głównym przeciwpożarowym

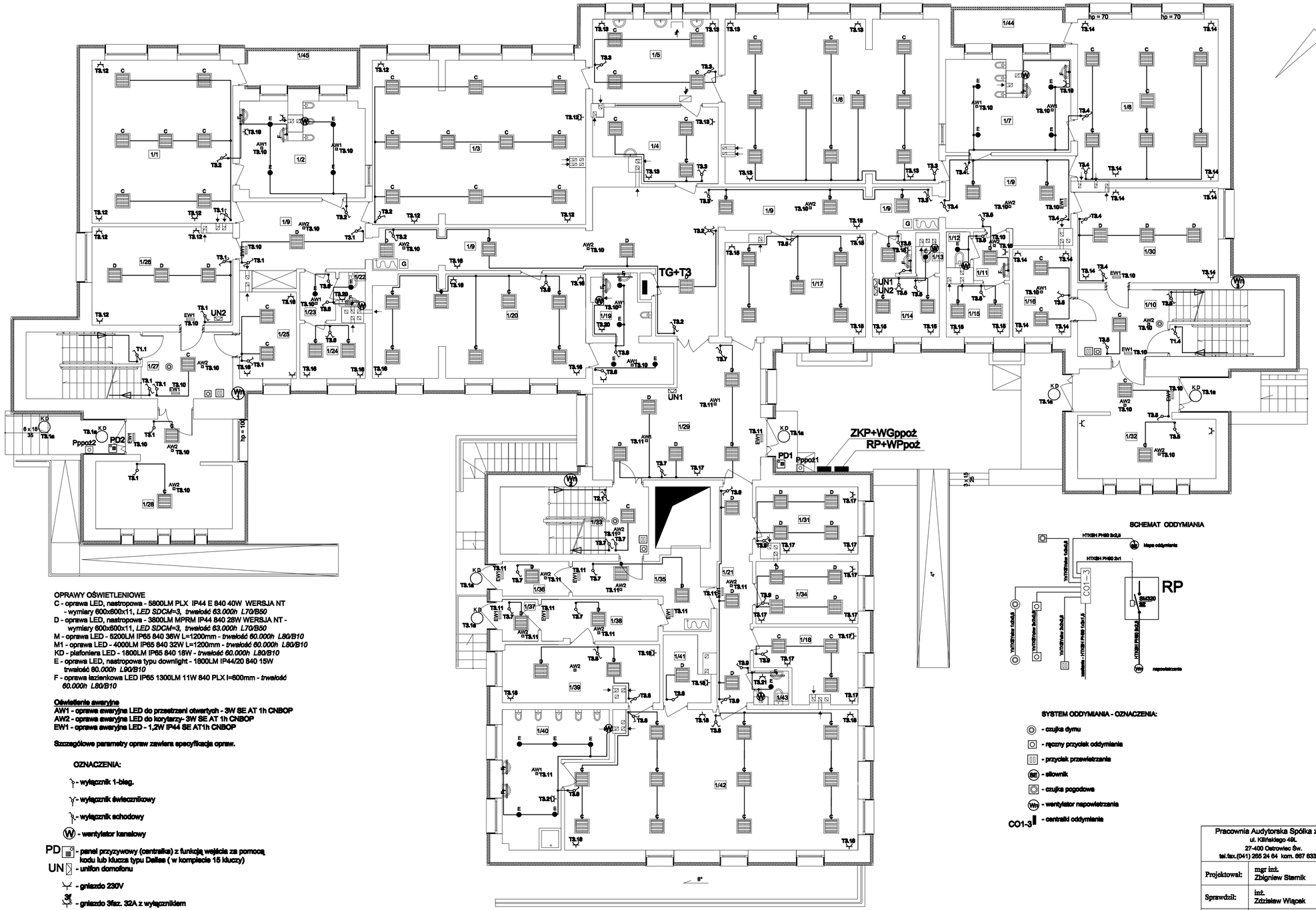
Zestawienie pomieszczeń

Lp	Nazwa pomieszczenia	Pole powierzchni	Oświetlenie	Ogrzewanie
0/1	Węzeł C.O	38,02	2 x żarówka	brak
0/2	Klatka schodowa	22,27	1 x żarówka 1 x 2 świetlówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
0/3	Pomieszczenie gospodarcze	19,82	2 x żarówka	brak
0/4	Sala zabaw	32,83	4 x 2 świetlówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
0/5	Magazyn	21,49	2 x żarówka	brak
0/6	Pomieszczenie gospodarcze	15,47	2 x żarówka	brak
0/7	Pomieszczenie gospodarcze	32,78	4 x żarówka	brak
0/8	Silownia	32,33	4 x 4 świetlówka	brak
0/9	Sala rytmiki	38,75	2 x żarówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
0/10	Pomieszczenie gospodarcze	18,44	2 x żarówka	brak
0/11	Magazyn	25,58	2 x żarówka	brak
0/12	Sala	37,82	4 x 4 świetlówka	brak
0/13	Magazyn	15,84	1 x żarówka	brak
0/14	Klatka schodowa	16,11	1 x żarówka 1x2 świetlówka	brak
0/15	Magazyn	22,44	2 x żarówka	brak
0/16	Magazyn	11,68	1 x żarówka	brak
0/17	Pomieszczenie gospodarcze	24,16	1 x żarówka	brak
0/18	Pomieszczenie gospodarcze	19,23	2 x żarówka	brak
0/19	Sala zabaw	29,52	4 x 4 świetlówka	2 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
0/20	Pomieszczenie gospodarcze	13,88	2 x żarówka	brak
0/21	Pomieszczenie gospodarcze	26,42	4 x żarówka	brak
0/22	Korytarz	18,37	brak	brak
0/23	Korytarz	65,56	6 x żarówka	brak
0/24	Pomieszczenie gospodarcze	15,87	1 x żarówka 1 x 4 świetlówka	brak
0/25	Magazyn ziemniaków	25,01	3 x żarówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
0/26	Korytarz	4,08	1 x żarówka	brak
0/27	Magazyn	37,89	brak	brak
0/28	Pomieszczenie gospodarcze	10,73	2 x żarówka	brak
0/29	Korytarz	17,09	1 x 4 świetlówka 1 x halogen	1 x grzejnik żeliwny członowy
0/30	Korytarz	6,94	1 x 4 świetlówka	brak
0/31	Magazyn	7,88	1 x 4 świetlówka	brak
0/32	Magazyn	7,72	1 x żarówka	brak
0/33	Magazyn	8,58	1 x 4 świetlówka	brak
0/34	Magazyn	16,48	1 x żarówka	brak
0/35	WC	1,14	1 x żarówka	brak
0/36	Korytarz	2,90	1 x żarówka	brak
0/37	Szatnia	7,62	1 x żarówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
0/38	Magazyn	12,87	1 x żarówka	brak
Razem		782,01	82 x żarówka 6 x 2 świetlówka 21 x 4 świetlówka 1 x halogen	5 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy 3 x grzejnik żeliwny członowy

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	
Projektował:	mgr inż. Zbigniew Sternik	KL-38/91	
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis:

Branża: *Instalacje elektryczne* Skala: 1:100
Inwestor: Miasto Suwałki, ul. Mickiewicza 1, 16-400 Suwałki
Adres budowy: Przedszkole nr 7, ul. Andersa 10, 16-402 Suwałki
Rodzaj projektu: PRZEBUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
Tytuł rysunku: PLAN INSTALACJI RZUT PIWNICY
Stadium: PW
Data opracowania: marzec 2018r.

PRZEDSZKOLE NR 7 W SUWAŁKACH
SKALA 1:100



OPRAWY OŚWIETLENIOWE
C - oprawa LED, nastropowa - 5800LM PLX IP44 E 840 40W WERSJA NT - wymiary 600x800x11, *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*
M1 - oprawa LED - 4000LM IP65 840 32W 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.

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
- Pppoż - przycisk sterujący wyłącznikiem głównym przeciwpożarowym

SCHEMAT ODDYMIANIA

SYSTEM ODDYMIANIA - OZNACZENIA:

- czujka dymu
- ręczny przycisk oddymiania
- przycisk przewietrzania
- SE - siłownik
- czujka pogodowa
- Wn - wentylator napowietrzania
- CO1-3 - centralki oddymiania

Zestawienie pomieszczeń

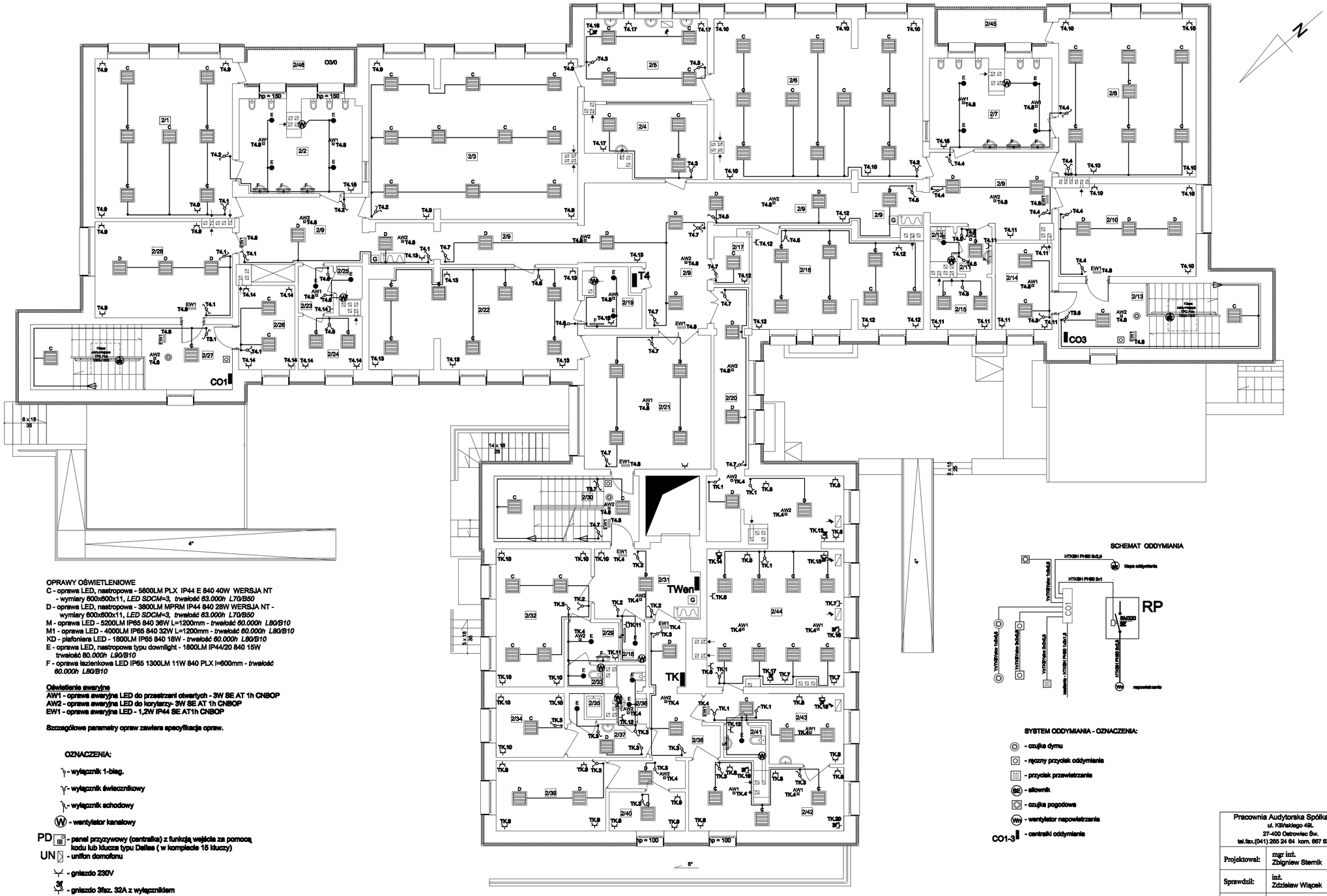
Lp		Nazwa pomieszczenia	Pole powierzchni	Oświetlenie	Ogrzewanie
1/1		Sala	38,02	8 x 2 świetlówka	2 x grzejnik dwupłytowy aluminio
1/2		Łazienka	19,03	2 x 2 świetlówka 1 żarówka	2 x grzejnik dwupłytowy aluminio
1/3		Sala	57,52	12 x 2 świetlówka	3 x grzejnik dwupłytowy aluminio
1/4		Rozdzielnia posiłków	13,64	2 x 2 świetlówka	brak
1/5		Sala	17,61	1 x 2 świetlówka	2 x grzejnik dwupłytowy aluminio
1/6		Sala	57,67	12 x 2 świetlówka	3 x grzejnik dwupłytowy aluminio
1/7		Łazienka	18,29	2 x 2 świetlówka 2 x żarówka	2 x grzejnik dwupłytowy aluminio
1/8		Sala	37,82	8 x 2 świetlówka	2 x grzejnik dwupłytowy aluminio
1/9		Korytarz	85,81	7 x 2 świetlówka	2 x grzejnik dwupłytowy aluminio
1/10		Klatka schodowa	22,34	1 x 2 świetlówka	1 x grzejnik żeliwn członowy
1/11		Korytarz	2,89	1 x żarówka	brak
1/12		WC	1,42	1 x żarówka	brak
1/13		WC	1,06	1 x żarówka	brak
1/14		Sekretariat	9,19	1 x 2 świetlówka	1 x grzejnik żeliwn członowy
1/15		Pokój socjalny	5,58	1 x 2 świetlówka	1 x grzejnik żeliwn członowy
1/16		Pielęgniarka	8,47	1 x 2 świetlówka	1 x grzejnik żeliwn członowy
1/17		Sala	23,56	4 x 2 świetlówka	2 x grzejnik żeliwn członowy
1/18		Pomieszczenie administracyjne	10,73	2 x żarówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminio
1/19		Łazienka	10,92	2 x 2 świetlówka	1 x grzenik łazienkow
1/20		Sala	35,90	8x4 świetlówka	3 x grzejnik żeliwn członowy
1/21		Korytarz	12,29	4 x halogen 2 x żarówka	1 x grzejnik żeliwn członowy
1/22		WC	1,47	1 x żarówka	brak
1/23		Korytarz	2,86	1 x żarówka	brak
1/24		Pokój socjalny	5,98	1 x 2 świetlówka	1 x grzejnik żeliwn członowy
1/25		Pokój z-cy dyrektora	8,26	1 x 2 świetlówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminio
1/26		Szatnia	22,64	2 x 2 świetlówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminio
1/27		Klatka schodowa	22,34	1 x 2 świetlówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminio
1/28		Przedsionek	22,09	2 x 2 świetlówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminio
1/29		Hol	31,97	2 x 2 świetlówka 4 x halogen	1 x grzejnik żeliwn członowy
1/30		Szatnia	21,93	2 x 2 świetlówka	1x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/31		Pokój dyrektora	10,97	2 x żarówka	1x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/32		Przedsionek	20,90	2 x 2 świetlówka	1x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
1/33		Klatka schodowa	16,58	1 x 2 świetlówka	brak
1/34		Pomieszczenie administracyjne	10,57	1 x świetlówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminio
1/35		Korytarz	11,12	2 x 4 świetlówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminio
1/36		Wiatrolap	3,84	1 x 4 świetlówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminio
1/37		Wiatrolap	2,48	1 x 4 świetlówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminio
1/38		Korytarz	8,05	2 x 4 świetlówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminio
1/39		Szatnia	14,82	1 x 2 świetlówka 1 x 4 świetlówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminio
1/40		Łazienka	17,66	2 x 2 świetlówka 2 x żarówka	2 x grzejnik dwupłytowy aluminio
1/41		Pomieszczenie gospodarcze	4,53	1 x halogen	brak
1/42		Sala	63,68	7 x 4 świetlówka	3 x grzejnik dwupłytowy aluminio
1/43		WC	1,80	2 x żarówka	brak
Razem			816,62	17 x żarówka 9 x halogen 80 x 2 świetlówka 20 x 4 świetlówka	36 x grzejnik dwupłytowy aluminio 11 x grzejnik żeliwn członowy 1 x grzejnik łazienko

Powierzchnie dodatkowe

Lp	Nazwa pomieszczenia	Pole powierzchni	Oświetlenie	Ogrzewanie
1/44	Loggia	7,66	brak	brak
1/45	Loggia	7,79	brak	brak
Razem		15,45	brak	brak

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: *Instalacje elektryczne*	Skala: 1:100
				Inwestor: Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki	Adres budowy: Przedszkole nr 7 ul. Andersa 10 16-402 Suwałki
Projektował:	mgr inż. Zbigniew Sternik	KL-38/91			
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.	

RZEDSZKOLE NR 7 W SUWAŁKACH
SKALA 1:100



OPRAWY OŚWIETLENIOWE

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*

M1 - oprawa LED - 4000LM IP65 840 32W 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.

OZNACZENIA:

- wyłącznik 1-biegunowy
- wyłącznik świecznikowy
- wyłącznik schodowy
- W - wentylator kanałowy
- PD - panel przyzywowy (centralka) z funkcją wejścia za pomocą kodu lub klucza typu Dallas (w kompiecie 15 kluczy)
- UN - unifon domofonu
- gniazdo 230V
- 3f - gniazdo 3faz. 32A z wyłącznikiem
- Pppoż - przycisk sterujący wyłącznikiem głównym przeciwpożarowym

SCHEMAT ODDYMIANIA

SYSTEM ODDYMIANIA - OZNACZENIA:

- czujka dymu
- ręczny przycisk oddymiania
- przycisk przewietrzania
- SE - silownik
- czujka pogodowa
- Wn - wentylator napowietrzania
- CO1-3 - centralki oddymiania

Zestawienie pomieszczeń

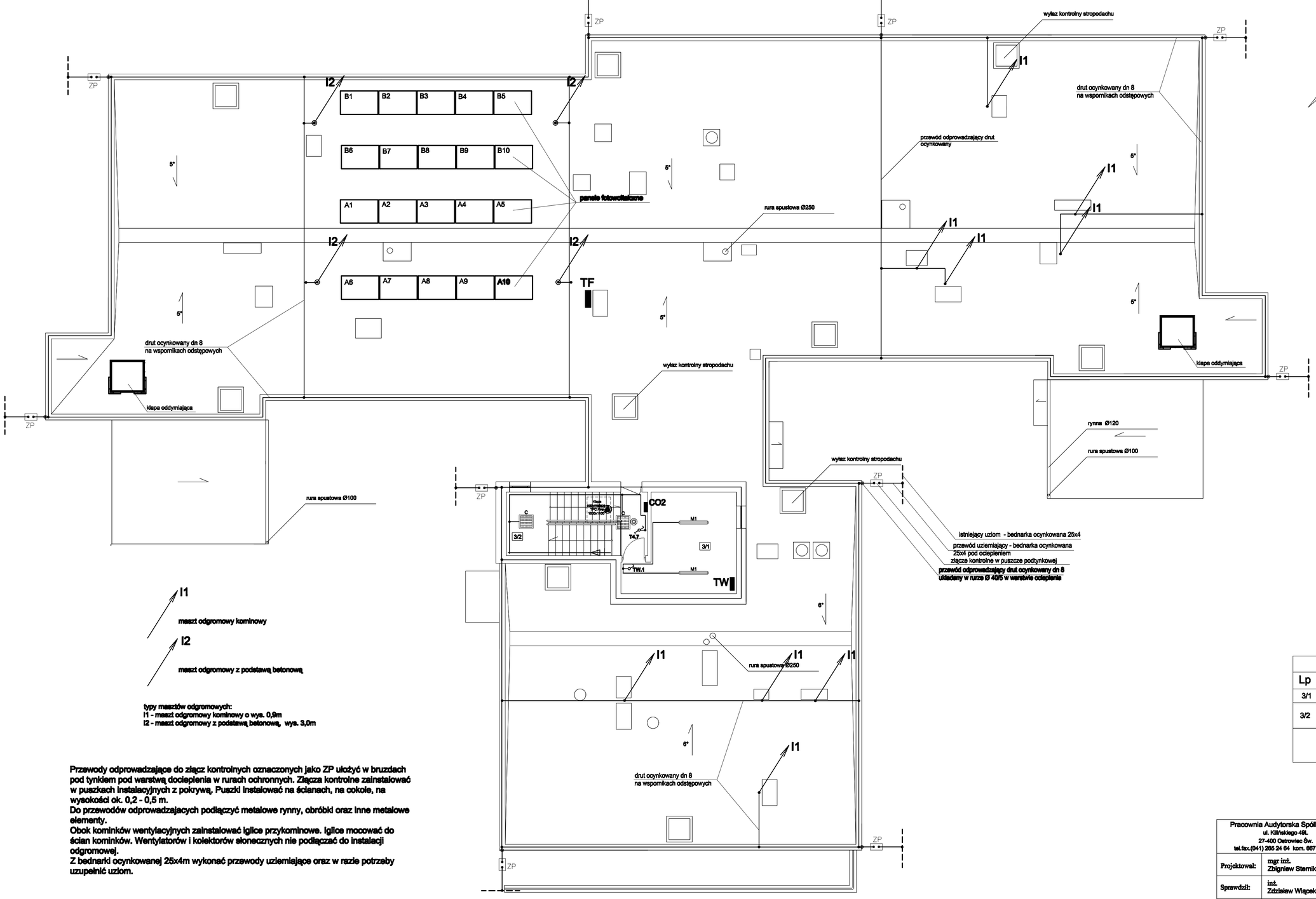
Lp	Nazwa pomieszczenia	Pole powierzchni	Oświetlenie	Ogrzewanie
2/1	Sala	38,09	8 x 2 świetówka	2 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
2/2	Łazienka	19,03	3 x 2 świetówka 2 x żarówka	2 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
2/3	Sala	57,51	12 x 2 świetówka	3 x grzejnik gładki
2/4	Rozdzielnia posiłków	13,64	2 x 2 świetówka 1 x żarówka	brak
2/5	Zmywalnia	17,81	4 x 2 świetówka 1 x żarówka	brak
2/6	Sala	57,77	12 x 2 świetówka	3 x grzejnik gładki
2/7	Łazienka	18,29	3 x 4 świetówka 2 x żarówka	2 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
2/8	Sala	37,82	8 x 2 świetówka	2 x grzejnik gładki
2/9	Korytarz	86,81	10 x 1 świetówka 4x 2 świetówka 1 x halogen	brak
2/10	Szatnia	21,96	2 x 2 świetówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
2/11	Korytarz	2,95	1 x żarówka	brak
2/12	WC	1,42	1 x żarówka	brak
2/13	Klatka schodowa	16,79	2 x 2 świetówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
2/14	Pomieszczenie socjalne	8,47	1x2 świetówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
2/15	Pomieszczenie administracyjne	5,64	1 x żarówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
2/16	Sala	28,18	4 x 2 świetówka	2x grzejnik żeliwny członowy
2/17	Schowek	2,90	1 x żarówka	brak
2/18	Wc	1,71	brak	brak
2/19	Łazienka	5,03	1 x żarówka	brak
2/20	Korytarz	11,07	3 x 2 świetówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
2/21	Hol	29,52	4 x 4 świetówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
2/22	Sala	35,98	6 x 4 świetówka	3 x grzejnik żeliwny członowy
2/23	Korytarz	2,85	1 x żarówka	brak
2/24	Pomieszczenie socjalne	5,98	1 x żarówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
2/25	WC	1,47	1 x żarówka	brak
2/26	Pomieszczenie socjalne	8,26	1 x 2 świetówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
2/27	Klatka schodowa	16,79	1 x 2 świetówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
2/28	Szatnia	22,64	2 x 4 świetówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
2/29	Korytarz	3,48	1 x żarówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
2/30	Klatka schodowa	16,58	2 x 1 świetówka	1 x grzejnik żeliwny członowy
2/31	Korytarz	13,31	2 x 4 świetówka 1 x halogen	1 x grzejnik żeliwny członowy
2/32	Pomieszczenie administracyjne	19,61	4 x 2 świetówka	2 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
2/33	WC	1,39	1 x żarówka	brak
2/34	Pomieszczenie socjalne	7,55	1 x 2 świetówka	1 x grzejnik płytowy aluminiowy
2/35	WC	1,57	1 x żarówka	brak
2/36	WC	2,55	2 x żarówka	brak
2/37	Korytarz	4,56	1 x 2 świetówka	brak
2/38	Korytarz	11,19	3 x 2 świetówka	brak
2/39	Magazyn	13,39	2 x 2 świetówka	1x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
2/40	Pomieszczenie gospodarcze	5,18	1 x żarówka	brak
2/41	WC	2,31	1 x żarówka	brak
2/42	Zmywalnia	16,92	2 x 2 świetówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
2/43	Obieralnia	12,36	1 x 2 świetówka	1 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy
2/44	Kuchnia	47,88	6 x 2 świetówka	brak
	Razem	756,65	22 x żarówka 12 x 1 świetówka 82 x 2 świetówka 17 x 4 świetówka 2 x halogen	13 x grzejnik dwupłytowy aluminiowy 17 x grzejnik żeliwny członowy 8 x grzejnik gładki

Powierzchnie dodatkowe

Lp	Nazwa pomieszczenia	Pole powierzchni	Oświetlenie	Ogrzewanie
2/45	Loggia	7,66	brak	brak
2/46	Loggia	7,79	brak	brak
	Razem	15,45	brak	brak

Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Kilińskiego 49L 27-400 Ostrowiec Św. tel.fax.(041) 265 24 84 kom. 667 633 003			Nr rysunku: E10	Branża: *Instalacje elektryczne*	Skala: 1:100
				Inwestor: Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki	Adres budowy: Przedszkole nr 7 ul. Andersa 10 16-402 Suwałki
Projektował:	mgr inż. Zbigniew Sternik	KL-38/91			
Sprawdził:	inż. Zdzisław Wiącek	KL-14/99		Rodzaj projektu: PRZEBUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	
				Tytuł rysunku: PLAN INSTALACJI RZUT PIĘTRA	Stadium: PB
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis:	Data opracowania: marzec 2018r.	

PRZEDSZKOLE NR 7 W SUWAŁKACH
SKALA 1:100



I1 maszt odgromowy kominowy

I2 maszt odgromowy z podstawą betonową

typy masztów odgromowych:
I1 - maszt odgromowy kominowy o wys. 0,9m
I2 - maszt odgromowy z podstawą betonową, wys. 3,0m

Przewody odprowadzające do złącz kontrolnych oznaczonych jako ZP ułożyć w bruzdach pod tynkiem pod warstwą docieplenia w rurach ochronnych. Złącza kontrolne zainstalować w puszkach instalacyjnych z pokrywą. Puszki instalować na ścianach, na cokole, na wysokości ok. 0,2 - 0,5 m.
Do przewodów odprowadzajacych podłączyć metalowe rynny, obróbki oraz inne metalowe elementy.
Obok kominków wentylacyjnych zainstalować iglice przykominowe. Iglice mocować do ścian kominków. Wentylatorów i kolektorów słonecznych nie podłączać do instalacji odgromowej.
Z bednarki ocynkowanej 25x4m wykonać przewody uziemiające oraz w razie potrzeby uzupełnić uziom.

Zestawienie pomieszczeń

Lp	Nazwa pomieszczenia	Pole powierzchni	Oświetlenie	Ogrzewanie
3/1	Maszynownia	17,62	1 x 2 świetlówka	brak
3/2	Klatka schodowa	9,71	1 x 1 świetlówka	1 x grzejnik żeliwny
Razem		27,33	1 x2 świetlówka 1 x 1 świetlówka	1 x grzejnik żeliwny

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: Instalacje elektryczne	Skala: 1:100
				Inwestor: Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki	Adres budowy: Przedszkole nr 7 ul. Andersa 10 16-402 Suwałki
Projektował:	mgr inż. Zbigniew Stemik	KL-38/91		Rodzaj projektu: PRZEBUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	
Sprawdził:	inż. Zdzisław Wiącek	KL-14/99		Tytuł rysunku: PLAN INSTALACJI RZUT DACHU	Stadium: PB
	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis:	Data opracowania: marzec 2018r.	