



Architekci

WMW Architekci,  
Grzegorz Wnorowski  
ul. Poczty Gdańskiej 45  
02-495 Warszawa  
tel/fax.:022-7513038  
e-mail: biuro@wmw-architekci.pl  
http://wmw-architekci.pl

Remont i aranżacja przyziemia części F budynku szkolnego	
tytuł opracowania:	
adres:	Łomianki, ul Warszawska 73 ,
inwestor:	Urząd Miasta i Gminy Łomianki

element opracowania/branża:	autor, wykonawca, uprawnienia budowlane:	podpisy
-----------------------------	--	---------

Architektura Wnętrza	PROJEKTANT: mgr inż arch. Grzegorz Wnorowski upr. bud. WA - 17/2000 mgr inż arch. Beata Mosakowska -Wnorowska upr. bud. Wa -480/01 współpraca: mgr inż arch. Andrzej Dral	
Instalacje sanitarne	PROJEKTANT: mgr inż Stanisław Dobrowolski upr. bud. St-78/75	
Instalacje elektryczne	PROJEKTANT: mgr inż Marcin Ołdziej pr. bud. Wa-379/02 opracował: inż. Przemysław Szulwic	

**kody CPV Nazwy robót objętych zamówieniem**

grupy	45300000-0 45400000-1	Roboty w zakresie instalacji budowlanych Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
klasy	45450000-6 45440000-3 45330000-9 45110000-1 45430000-0	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe Roboty malarskie i szklarskie Hydraulika i roboty sanitarne Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne Pokrywanie podłóg i ścian
kategorie	45317000-2 45316000-5 45453000-7 45432000-4 45442000-7	Inne instalacje elektryczne Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych Roboty remontowe i renowacyjne Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian Nakładanie powierzchni kryjących

data opracowania: czerwiec 2008	020 nr projektu	..... egz. nr
---------------------------------	--------------------	------------------

## Zawartość

### 1. Architektura

OPIS TECHNICZNY PROJEKTU REMONTU I ARANŻACJI POMIESZCZEŃ SZATNI .....	2
Podstawa opracowania .....	2
Przedmiot opracowania .....	2
Zakres opracowania .....	2
Dane ogólne.....	2
Zakres prac budowlanych.....	2
Uwagi ogólne:.....	2
Oświadczenie projektanta.....	4
Informacja o BIOZ .....	5
Dokumenty stwierdzające uprawnienia zawodowe Projektanta.	

Rysunki:

NR I NAZWA RYSUNKU	SKALA
1.01 Inwentaryzacja i rozbiórki	1:100
1.02 Aranżacja	1:100
1.03 Rzut, detale sufitów podwieszonych	1:100
2.01 Przekrój A/1, A/2	1:100
3.01 Zestawienie wyposażenia	-
4.01 Wizualizacja – Korytarz E	
4.02 Wizualizacja – Szatnia D	

### 2. Projekt modernizacji instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji oraz instalacji centralnego ogrzewania

Opis techniczny

Rysunki:

NR I NAZWA RYSUNKU	SKALA
1 Rzut Piwnic	1:50
2 Przekroje	1:50

### 3. Projekt przebudowy i wymiany instalacji elektrycznej w szatni

Opis i rysunki – wg spisu wewnątrz opracowania

# OPIS TECHNICZNY PROJEKTU REMONTU I ARANŻACJI POMIESZCZEŃ SZATNI

**Obiekt:** Budynek Szkoły nr 1 w Łomiankach

**Adres obiektu:**, gmina Łomianki, ul. Warszawska 73,

**Inwestor:** Gmina Łomianki ul. Warszawska 125

**Projektant:** WMW ARCHITEKCI, mgr inż. arch Grzegorz Wnorowski,

## Podstawa opracowania

1. Umowa Nr RII.2232-34/08 Z Miastem i Gminą Łomianki z siedzibą w Łomiankach, ul. Warszawska 115
2. Obowiązujące przepisy budowlane i normy

## Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt remontu części pomieszczeń wraz z aranżacją w budynku Szkoły Podstawowej nr 1w Łomiankach.

## Zakres opracowania

Pracami remontowymi objęta będzie przyziemia budynku w części F.

## Dane ogólne

Budynek dwukondygnacyjny z poddaszem nieużytkowym o powierzchni zabudowy  $P_z = 353,6 \text{ m}^2$

Zestawienie pomieszczeń objętych opracowaniem:

Zestawienie Powierzchni Użytkowej			
Kondygnacja	Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia
Przyziemie			
	1	szatnia A	37,00
	2	szatnia B	34,27
	3	szatnia C	35,44
	4	szatnia D	60,19
	5	korytarz E	120,40
	6	korytarzyk	12,79
	7	pom. gosp.	10,98
<b>ogółem</b>			<b>311,07 m<sup>2</sup></b>

## Zakres prac budowlanych

### Uwagi ogólne:

- a) Wykonawca, przed rozpoczęciem realizacji inwestycji oraz w trakcie jej trwania powinien sprawdzać wymiary stanu istniejącego w stosunku do projektu. O wszelkich rozbieżnościach należy niezwłocznie powiadomić projektanta na piśmie.
- b) Wszelkie zmiany w stosunku do projektu, oraz wyroby budowlane wybierane do zastosowania przez Wykonawcę podlegają akceptacji Projektanta.
- c) Wszystkie zastosowane systemy muszą być kompletne z punktu widzenia technologii i celu zastosowania. Nie wolno zastępować produktu będącego elementem składowym systemu

produktem innego producenta, chyba, że jest to dopuszczone w instrukcji stosowania producenta systemu.

- d) Wszelkie wskazane w opisie produkty są produktami referencyjnymi. Wykonawca może w porozumieniu z projektantem i za zgodą zastosować inne, niegorsze produkty, spełniające określone za pomocą produktu referencyjnego wymagania techniczne, użytkowe i wizualne.

1. Prace rozbiórkowe

- a. Metalowych boksów szatni, wraz z siatkowymi drzwiami.
- b. Demontaż nieczynnych rurociągów biegnących pod stropem kondygnacji przyziemia, podniesienie części pozostałych rurociągów i wszystkich kaloryferów w obszarze zadania – wg wytycznych z projektu instalacji sanitarnych.

2. Prace budowlane –

- a. wybudowanie ścian wskazanych w projekcie (pomieszczenie gospodarcze oraz zamurowanie wnęk przy schodach głównych) – mur z bloczków silikatowych 8cm P/W na cienką spoinę.
- b. Tynkowanie wykonanych ścian
- c. Wykonanie obudowy pionowej rur płyta GKB na profilach CW50
- d. Naprawa bruzd i uszkodzeń w tynku po pracach instalacyjnych

3. Prace posadzkarskie

- a. Przygotowanie podłoża: skucie garbów, i wypukłości istniejącej posadzki lastrykowej do poziomu +/- 0,5cm w każdym pomieszczeniu osobno. Ewentualne różnice wysokości – do zgubienia w przejściach.
- b. Odkurzenie, oczyszczenie, odtłuszczenie, pokrycie warstwą szepną (kontaktbeton)
- c. Wylewanie warstw wyrównawczych –samopoziomujących i gładzi na spadkach (np. w przejściach).
- d. Układanie nowego pokrycia – posadzki z linoleum, np. „Marmoleum seria Real 2,4mm , kolory zgodnie z projektem posadzek:
  - i. GOLDEN SUNSET 3125 – korytarz E (5.), korytarzyk(6.) i środkowy pas w szatni D (4.)
  - ii. POPYRUS WHITE 3049 – szatnie A, B , C ( 1,2,3.) oraz boki szatni D (4.) – wzdłuż ścian
  - iii. VAN GOGH 3137, PECKOCK GREEN 3204, SCARLET 3131, LAPIS LAZULI 3205 – wstawki wg projektu posadzek, w przejściach oraz akcenty w korytarzu – prostokąty lub kwadraty o wymiarach maksymalnych 60x60cm
  - iv. Wykładzinę układać z wywiniciem 10 cm na ścianę

4. Prace wykończeniowe

- a. Usuwanie starych warstw farby, zmywanie, odtłuszczenie
- b. Szpachlowanie ubytków, wyrównywanie ścian masami szpachlowymi.
- c. Gruntowanie ścian
- d. Malowanie farbami dyspersyjnymi , odpornymi na zmywanie, w kolorach wg wzornika NCS:
  - i. S 1020-b30g (ściany korytarza łącznie z wnękami drzwi i przejściami, ściany korytarzyka, zewnętrzne powierzchnie pomieszczenia gospodarczego – od strony szatni D,)
  - ii. S 1060-y30r (szatnie A, B, C, D z wyjątkiem ścian pomieszczenia gospodarczego.)
  - iii. S 1580-y80r belka, pilastry pod nią oraz obudowy rur w szatni D
  - iv. Sufity wszystkich pomieszczeń, wewnątrz pomieszczenia gospodarczego (7.) – kolor biały

**Uwaga! Wykonać próby malowania. Potwierdzić kolory dla poszczególnych płaszczyzn w ramach nadzoru projektanta.**

- e. Wykonywanie sufitów podwieszonych i obudów instalacji biegnących pod stropem wg projektu sufitów ( po zakończeniu prac instalacyjnych , opisanych poniżej):
- Z płyt GKB – szatnia D, oraz w Korytarzu nad wejściem do korytarzyka
  - Sufit modułowy 60x60 z płyt z wełny mineralnej prasowanej na profilach systemowych, np. Armstrong SAHARA na ruszcie Prelude 24.
- f. Wszystkie wystające (nie zasłonięte szafkami) narożniki wypukłe 90° - wykończyć zaokrąglonymi nakładkami narożnymi o następujących parametrach:  
Skrzydła o szerokości 8cm(3") z nakładkami zamykającymi (np. TC-31)
- Narożnik zaokrąglony - promień 3cm (1-1/4")
  - narożnik 90 st., na podstawie aluminiowej z pokrywą ze sztywnego winylu
  - długość 120cm
  - Kolor RAL 1003 lub podobny.
- Montaż od poziomu 10 nad posadzką do 130cm (powyżej wywinięcia wykładziny podłogowej)  
*Przykładowy produkt - narożnik CG-30 z oferty firmy BRP (<http://www.brp.pl>)*
5. Wyposażenie
- a. Szafki ubraniowe, wg zestawienia , mają być zamontowane na stałe do ścian, lub podłogi, albo połączone w zespoły w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie i wywrócenie.  
Kolory szafek: Wg zestawienia.  
Korpusy - RAL 9006  
Drzwiczki –RAL 1003, 3000, 2011, 5012, 6033, 9002  
Rozmieszczenie wg rysunku aranżacji
6. Prace instalacyjne
- a. Przeróbki Instalacji sanitarnych wod-kan i c.o. (podniesienie części pozostałych rurociągów do poziomu 230cm oraz wszystkich kaloryferów w obszarze zadania do poziomu 185cm) – wg wytycznych z projektu instalacji sanitarnych
- b. Przeróbki Instalacji elektrycznych (nowa instalacja oświetleniowa, przeniesienie lokalizacji tablicy rozdzielczej etc w obszarze zadania) – wg wytycznych z projektu instalacji elektrycznych .
- Uwaga! rozmieszczenie i dobór opraw wg pod nadzorem architekta. Instalacja wg części elektrycznej.**

## Oświadczenie projektanta

zgodnie z art 20. ust. 4 Ustawy - Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz.U.03.207.2016, z późn. zm. Dz.U.04.92.881 oraz Dz.U.04.93.888 i Dz. U. 04.96.959), Projektant oraz Sprawdzający oświadczają, że niniejsza dokumentacja została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr. inż. arch. Grzegorz Wnorowski  
nr uprawnień Wa-17/2000

## Informacja o BIOZ

**Obiekt:** Budynek Szkoły nr1 w Łomiankach

**Adres obiektu:**, gmina Łomianki, ul. Warszawska 723

**Inwestor:** Gmina Łomianki ul. Warszawska 125

**Projektant:** WMW ARCHITEKCI, mgr inż. arch Grzegorz Wnorowski,

- **Zakres robót i ich kolejność:**

Roboty rozbiórkowe (wydzielenia z metalowej siatki w ramach stalowych)

Roboty w zakresie instalacji budowlanych

Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

Roboty malarskie i szklarskie

Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

Nakładanie powierzchni kryjących

### **Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Budynek szkolny, którego dotyczy remont.

- **Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**  
brak
- Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.  
brak szczególnych zagrożeń
- **Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**  
Przeszkolenie z zakresu BHP stosownie do wykonywanych prac oraz obsługiwanych urządzeń.
- **Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

W celu ochrony pracowników należy między innymi:

1. zapewnić stale czynne środki łączności w celu wezwania służb ratunkowych (telefon komórkowy lub stacjonarny-bezprzewodowy dostępny w dla każdego w sytuacji awaryjnej w ustalonym miejscu).
2. zapewnić utrzymanie porządku i drożności dróg transportowo-ewakuacyjnych na obszarze prac oraz drogi dojazdowej do budynku.

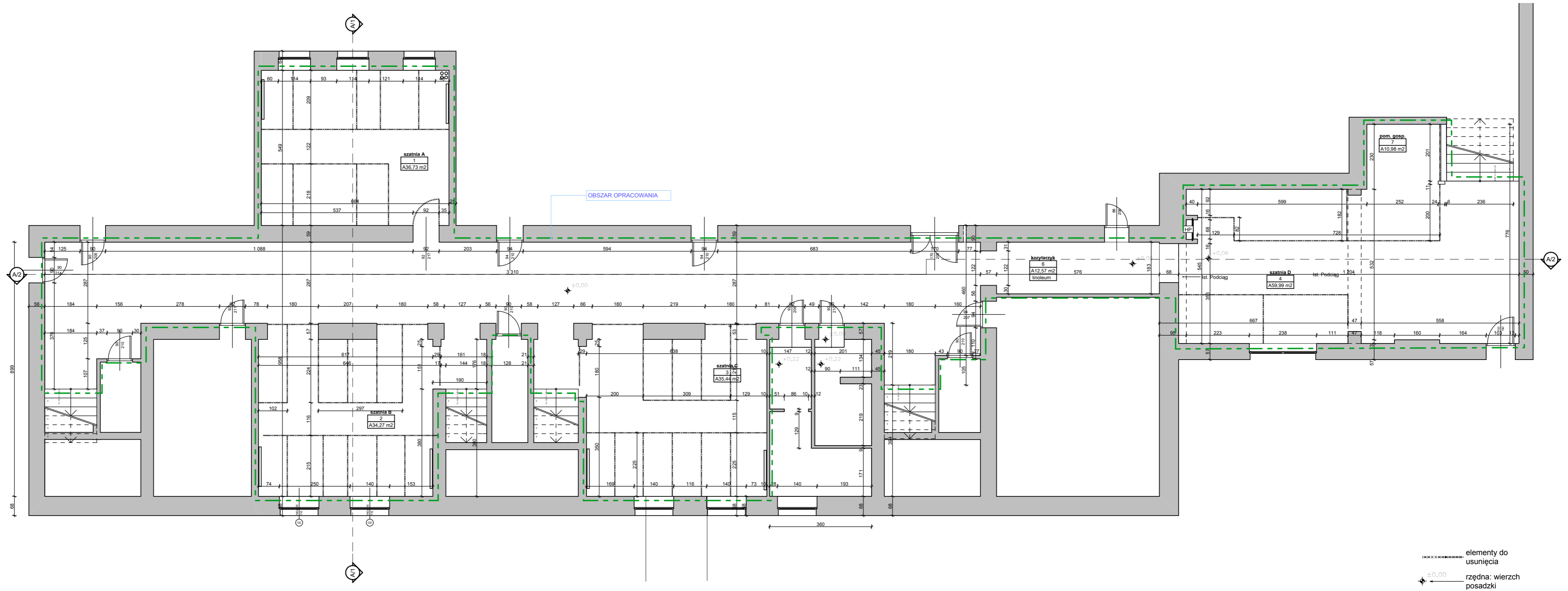
W celu ochrony użytkowników budynku położonego na Terenie przed zagrożeniami i uciążliwościami należy:

1. wygrodzić obszar objęty pracami.
2. zapewnić dojazd i bieżące oczyszczanie i naprawę drogi dojazdowej.
3. Stosować rozwiązania techniczne i organizacyjne ograniczające hałas i zapylenie, jak np. praca

w godzinach dziennych, odciągi pyłu podłączone każdorazowo do urządzeń mogących emitować pyły, składowanie materiałów sypkich w zamkniętych opakowaniach.

**Zgodnie z art. 21a ust.1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami, kierownik budowy winien sporządzić lub zapewnić sporządzenie – plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

Opracował :  
Arch. Grzegorz Wnorowski



0.

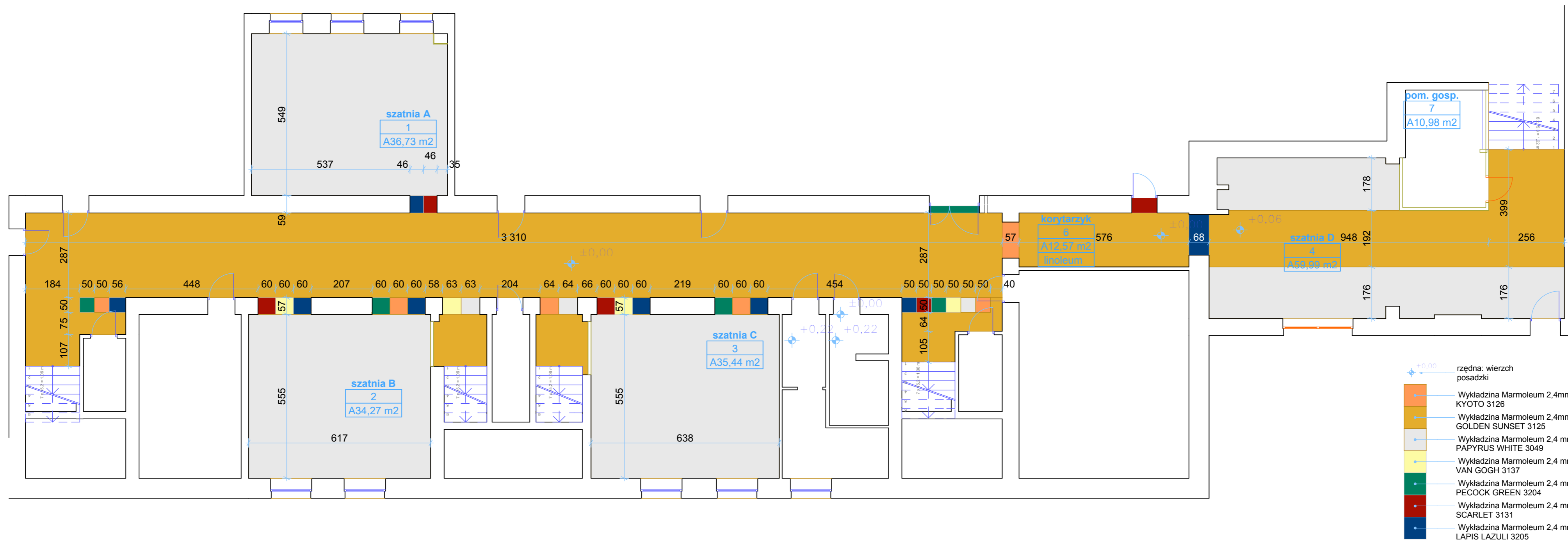
### Inwentaryzacja i Rozbiórki

### Oznaczenia

	Urząd Miasta i Gminy Łomianki Remont i adaptacja przyziemia w SP nr I Łomianki, ul. Warszawska 73			Skala: 1:100
	<b>Inwentaryzacja i Rozbiórki</b>			
WMW Architekci, Grzegorz Wnorowski ul. Poczty Gdańskiej 45 02-495 Warszawa tel/fax: 022-7513038 e-mail: biuro@wmw-architekci.pl http://wmw-architekci.pl	PROJEKTANCI: gł. projektant: arch. Grzegorz Wnorowski, upr. budowlane nr Wa-17/2000 współprojektant i sprawdzający:	PODPISY:	Numer rys: <b>01.1</b>	
Nr Projektu 020	Faza projektu bud-wyk.	Status Rysunku -	Wersja: 00	Data Wydania: czerwiec 2008





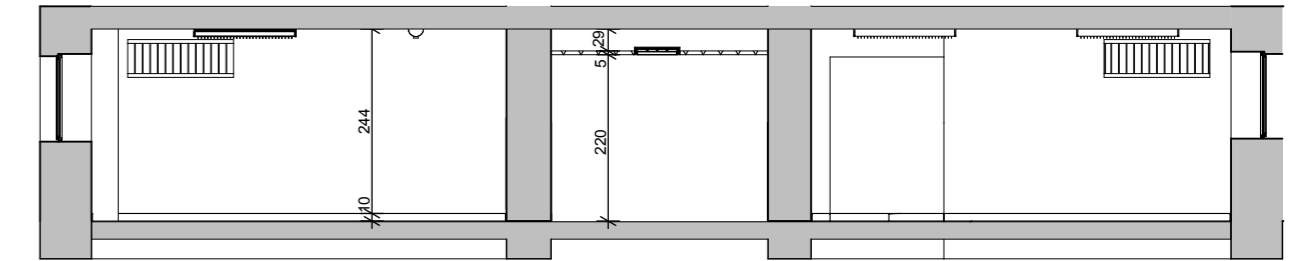


0.

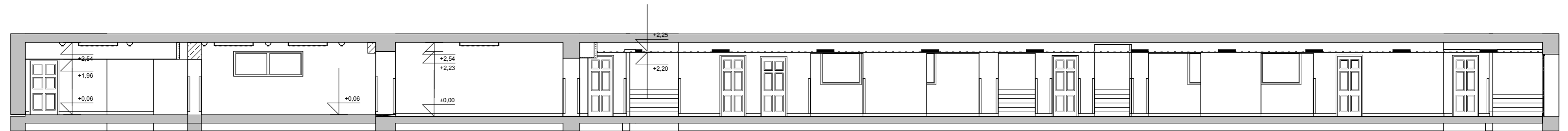
Projekt posadzek

Oznaczenia

	<b>Urząd Miasta i Gminy Łomianki</b> Remont i adaptacja przyziemia w SP nr I Łomianki, ul. Warszawska 73				Skala: 1:100
	<b>Projekt posadzek</b>				
WMW Architekci, Grzegorz Wnorowski ul. Poczty Gdńskiej 45 03-495 Warszawa tel/fax: 022-751 3038 e-mail: biuro@wmmw-architekci.pl http://wmmw-architekci.pl	PROJEKTANCI: gł. projektant: arch. Grzegorz Wnorowski, upr. budowlane nr Wa-17/2000 współprojektant: sprawdzający:	PODPISY:  	Numer rys: <b>01.3</b>		
	Nr Projektu 020	Faza projektu bud-wyk.	Status Rysunku -	Wersja: 00	Data Wydania: czerwiec 2008

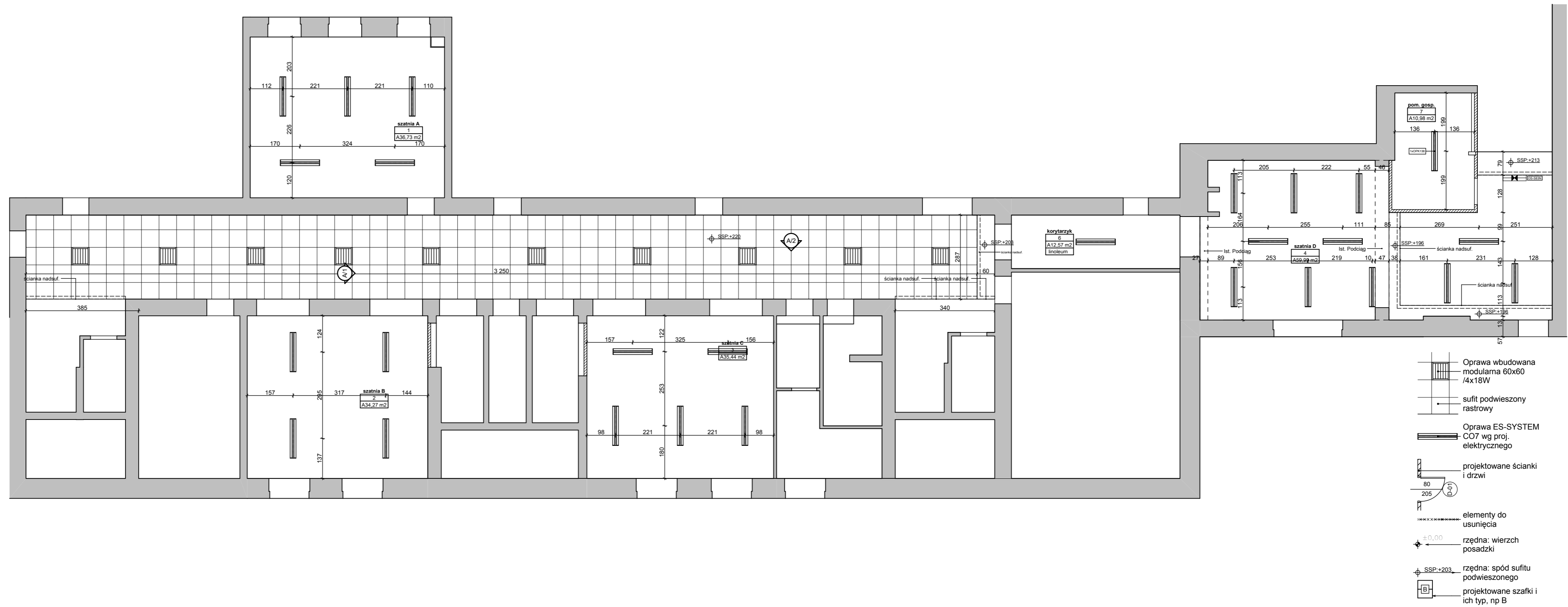


A/1 Przekrój poprzeczny 1:100



A/2 Przekrój podłużny 1:100

	Urząd Miasta i Gminy Łomianki Remont i adaptacja przyziemia w SP nr I Łomianki, ul. Warszawska 73				Skala: 1:100		
	<b>Przekrój poprzeczny, Przekrój podłużny</b>				Numer rys: <b>02.1</b>		
WMW Architekci, Grzegorz Wnorowski ul. Poczty Gdańskiej 45 02-495 Warszawa tel/fax: 022-751 3038 e-mail: biuro@wmw-architekci.pl http://wmw-architekci.pl	PROJEKTANCI: gł. projektant: arch. Grzegorz Wnorowski, upr. budowlane nr Wa-17/2000 współprojektant: sprawdzający:	PODPISY:	Wersja: 00	Data Wydania: czerwiec 2008	Nr Projektu 020	Faza projektu bud-wyk.	Status Rysunku -



0.

Sufity

Oznaczenia

	<b>Urząd Miasta i Gminy Łomianki</b> Remont i adaptacja przyziemia w SP nr I Łomianki, ul. Warszawska 73				Skala: <b>1:100</b>
	<b>Sufity</b>				
WMW Architektki, Grzegorz Wnorowski ul. Poczty Gdańskiej 45 02-495 Warszawa tel/fax: 022-7513038 e-mail: biuro@wmmw-architektki.pl http://wmmw-architektki.pl	PROJEKTANCI: gł. projektant: arch. Grzegorz Wnorowski, upr. budowlane nr Wa-17/2000 współprojektant: sprawdzający:	PODPISY:  	Numer rys: <b>01.4</b>		
	Nr Projektu <b>020</b>	Faza projektu bud-wyk.	Status Rysunku -	Wersja: 00	Data Wydania: czerwiec 2008

zestawienie narożników ochronnych	
ilość	41
oznaczenie	L
Wysokość	120

#### szczegóły:

Narożniki ochronne -zaokrąglone, o następujących parametrach:

- Skrzydła o szerokości 8cm(3") z nakładkami zamykającymi (np. TC-31)
- Narożnik zaokrąglony - promień 3cm (1-1/4")
- narożnik 90 st., na podstawie aluminiowej z pokrywą ze sztywnego winylu
- długość 120cm
- Kolor: RAL 1003 lub podobny.
- Montaż - od poziomu 10 nad posadzką do 130cm (powyżej wyinięcia wykładziny podłogowej)  
*Przykładowy produkt - narożnik CG-30 z oferty firmy BRP*

### Lista narożników


Wysokość	Lista szafek										
	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Głębokość szafki	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Szerokość szafek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Wysokość szafek	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Liczba szafek w pionie	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Liczba szafek w poziomie	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ilość modułów szafkowych	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Ilość	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
oznaczenie na rysunku	A/PO	A/NI	A/ZO	A/SZ	B/PO	B/ZI	B/CZ	B/NI	B/SZ	B/ZO	
Widok od przodu											
Kolor szafki	RAL 9006	RAL 9006	RAL 9006	RAL 9006	RAL 9006	RAL 9006	RAL 9006	RAL 9006	RAL 9006	RAL 9006	RAL 9006
Materiał drzwi	RAL 2011	RAL 5012	RAL 1003	RAL 9002	RAL 2011	RAL 6033	RAL 3000	RAL 5012	RAL 9002	RAL 1003	

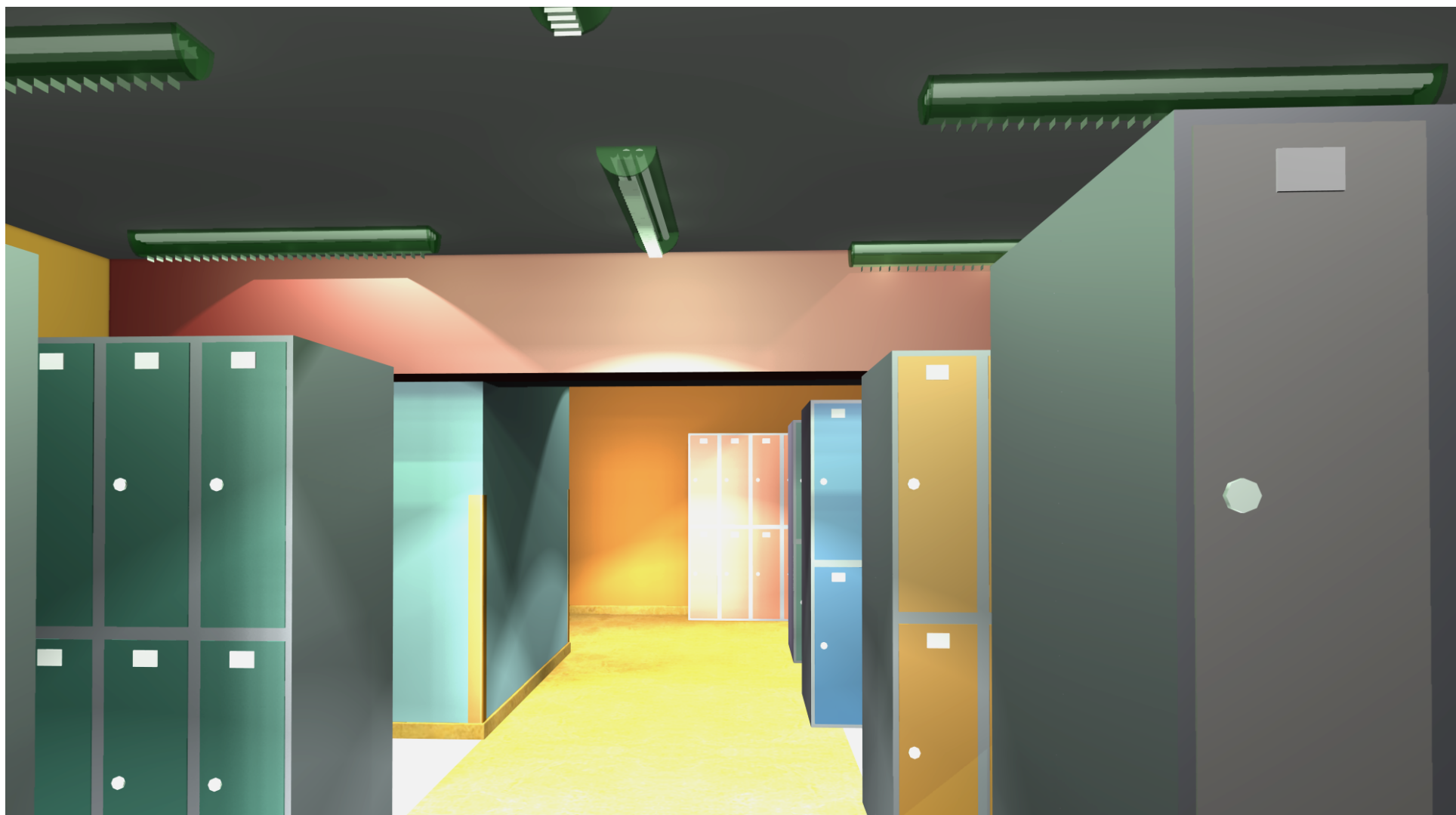
Szczegóły: zamki na klucz, ramka na oznaczenie na drzwiczkach.  
Szafki ubraniowe, wg powyższego zestawienia, mają być zamontowane na stałe do ścian, lub podłogi, albo połączone w zespoły w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie i wywrócenie.


### Lista szafek

	<b>Urząd Miasta i Gminy Łomianki</b> <b>Remont i adaptacja przyziemia w SP nr I</b> <b>Łomianki, ul Warszawska 73</b>			Skala: 1:1			
	<b>Lista szafek, Lista narożników</b>		Numer rys: <b>03.1</b>				
WMW Architekci, Grzegorz Wnorowski ul. Poczty Gdańskiej 45 02-495 Warszawa tel/fax: 022-75 13038 e-mail: biuro@wmw-architekci.pl http://wmw-architekci.pl	PROJEKTANCI: gł. projektant: arch. Grzegorz Wnorowski, upr. budowlane nr Wa-17/2000 współprojektant: sprawdzający:	PODPISY:	Nr Projektu 020	Faza projektu bud-wytk.	Status Rysunku -	Wersja: 00	Data Wydania: czerwiec 2008



 WMW Architekci Architekci	WMW Architekci, Grzegorz Wnorowski ul. Pocztą Gdańską 45 02-495 Warszawa tel/fax.:022-7513038 e-mail: biuro@wmw-architekci.pl <a href="http://wmw-architekci.pl">http://wmw-architekci.pl</a>	PROJEKTANCI: gł. projektant: arch. Grzegorz Wnorowski, upr. budowlane nr Wa-17/2000 współprojektant sprawdzający:		PODPISY:	Urząd Miasta i Gminy Łomianki - Remont i adaptacja przyziemia w SP nr I Łomianki, ul Warszawska 73  <h3 style="text-align: center;">korytarz E</h3>		Numer rys: <b>04.1</b>
		Nr Projektu 020	Faza projektu bud-wyk.	Status Rysunku -			Wersja: 00



 Architekci	WMW Architekci, Grzegorz Wnorowski ul. Poczty Gdańskiej 45 02-495 Warszawa tel/fax.:022-7513038 e-mail: biuro@wmw-architekci.pl <a href="http://wmw-architekci.pl">http://wmw-architekci.pl</a>		PROJEKTANCI: gł. projektant: arch. Grzegorz Wnorowski, upr. budowlane nr Wa-17/2000 współprojektant sprawdzający:		PODPISY:	Urząd Miasta i Gminy Łomianki - Remont i adaptacja przyziemia w SP nr I Łomianki, ul Warszawska 73		Numer rys: <b>04.2</b>
	Nr Projektu <b>020</b>	Faza projektu bud-wyk.	Status Rysunku -	Wersja: 00	Data Wydania: czerwiec 2008			

**szatnia D**



A r c h i t e k c i

WMW Architekci,  
Grzegorz Wnorowski  
ul. Poczty Gdańskiej 45  
02-495 Warszawa  
tel/fax.:022-7513038  
e-mail: biuro@wmw-architekci.pl  
http://wmw-architekci.pl

tytuł opracowania: Remont i aranżacja przyziemia części F budynku  
szkolnego

adres: Łomianki, ul. Warszawska 73 ,

inwestor: Urząd Miasta i Gminy Łomianki

# Kosztorys Inwestorski

## Instalacje sanitarne

data opracowania: czerwiec 2008

020  
nr projektu

.....  
egz. nr



# **OPIS TECHNICZNY**

## **do projektu budowlanego**

### **modernizacji instalacji wewnętrznych**

### **wodno-kanalizacyjnych i centralnego ogrzewania**

#### **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny modernizacji instalacji wewnętrznych wodno-kanalizacyjnych i centralnego ogrzewania w projektowanym budynku Szkoły Podstawowej w Łomiankach.

#### **Podstawa opracowania**

- Projekt budowlany
- Podkłady architektoniczno-budowlane
- Obowiązujące normy i przepisy

#### **2. Charakterystyka obiektu**

Budynek Szkoły Podstawowej w Łomiankach jest zlokalizowany w centrum miasta i wyposażony we własną kotłownię gazową, dostarczającą ciepło na cele centralnego ogrzewania, ciepła technologicznego i ciepłej wody użytkowej. Budynek zlokalizowany jest na terenie objętym kanalizacją sanitarną, siecią wodociągową oraz siecią gazową średniego ciśnienia. Jest to obiekt użyteczności publicznej z podpiwniczeniem, w którym znajdują się pomieszczenia gospodarcze oraz szatnie uczniów. Przyłącze wody znajduje się na poziomie przyziemia. Kotłownia gazowa zlokalizowana jest na poziomie piwnicy. Budynek zaprojektowano w technologii tradycyjnej. Przegrody budowlane spełniają wymagania N-91/B-02020.

#### **3. Rozwiązania projektowe**

##### **Zakres modernizacji**

W związku z przebudową i modernizacją pomieszczeń na poziomie piwnicy należy przewidzieć zmiany w instalacji centralnego ogrzewania, i instalacji wody zimnej, ciepłej. Przewidziana modernizacja architektoniczna wiąże się ze zmianą funkcji części pomieszczeń, zastosowaniem sufitów podwieszonych oraz likwidacją szatni dla uczniów w postaci boksów z siatki na rzecz indywidualnych szafek. Powyższe zmiany warunkują zmiany w trasie prowadzenia przewodów tranzytowych centralnego ogrzewania, ciepłej i zimnej wody oraz ciepła technologicznego.

## **A. Instalacja wody zimnej**

Modernizacja wody zimnej będzie ograniczona do likwidacji rurociągu wody zimnej DN 50 stal, zlokalizowanego na ścianie piwnicy i pomalowanego na kolor zielony. Likwidacja będzie definitywna, a zasilanie odbiorów do tej pory z niego realizowanych, przejmie istniejący rurociąg 2" zlokalizowany po przeciwnej stronie korytarza. Powyższy rurociąg zimnej wody należy wymienić z zastosowaniem rury zgrzewanej z polipropylenu o średnicy DN 63. Zaprojektowane podejścia do przyborów (2 umywalki, 1 zlew) zlokalizowanych w pomieszczeniach gospodarczych w piwnicy należy wykonać zgodnie z rysunkiem z rur zgrzewanych polipropylenowych np. Fusiontherm PN20.

Rurociągi należy prowadzić na podwieszaniach pod stropem piwnicy. Minimalna odległość od podłogi do sufitu podwieszanego, powyżej którego będą prowadzone rurociągi wody zimnej wynosi 2,3 m.

## **B. Instalacja ciepłej wody i cyrkulacji**

Należy zmodernizować rurociągi ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji poprzez wymienne z zastosowaniem rur zgrzewanych z polipropylenu stabilizowanego o średnicy DN 63 – dla ciepłej wody i DN 40 – dla cyrkulacji. Zaprojektowane podejścia do przyborów (2 umywalki, 1 zlew) zlokalizowanych w pomieszczeniach gospodarczych w piwnicy należy wykonać zgodnie z rysunkiem z rur zgrzewanych polipropylenowych stabilizowanych np. Fusiontherm-STABI PN20.

Rurociągi należy prowadzić na podwieszaniach pod stropem piwnicy. Minimalna odległość od podłogi do sufitu podwieszanego, powyżej którego będą prowadzone rurociągi wody ciepłej i cyrkulacji wynosi 2,3 m.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest w gazowej kotłowni własnej obiektu.

### **UWAGA**

Instalacje z rur z tworzyw sztucznych należy wykonywać zgodnie z instrukcją producenta oraz „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wydanymi przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej.

Przewody cwu i cyrkulacji należy izolować otuliną z pianki poliuretanowej.

Próby ciśnieniową należy wykonać zgodnie z normą PN – 70/B –10715 Wodociągi – szczelność przewodów, wymagania. W normie zostały określone wymagane ciśnienia oraz czas trwania próby.

## **3.Instalacja centralnego ogrzewania**

W związku z przebudową i nową aranżacją architektoniczną pomieszczeń w piwnicy należy przeprowadzić drobne zmiany w instalacji centralnego ogrzewania w szatniach.

Trzy grzejniki w szatniach o wielkości 22/500/1400 należy zmodernizować poprzez podwyższenie zamocowania grzejnika w taki sposób, aby jego dolna krawędź znajdowała się w odległości 1,85 m od poziomu podłogi.

Jeden grzejnik zlokalizowany na ścianie wewnętrznej (ściana pomiędzy pomieszczeniem szatni a kotłownią), należy wymienić na grzejnik 33/300/1000 i zamontowanie go tak, aby jego dolna krawędź znajdowała się w odległości 1,85 m od poziomu podłogi.

## **4. Próby, odbiory regulacja**

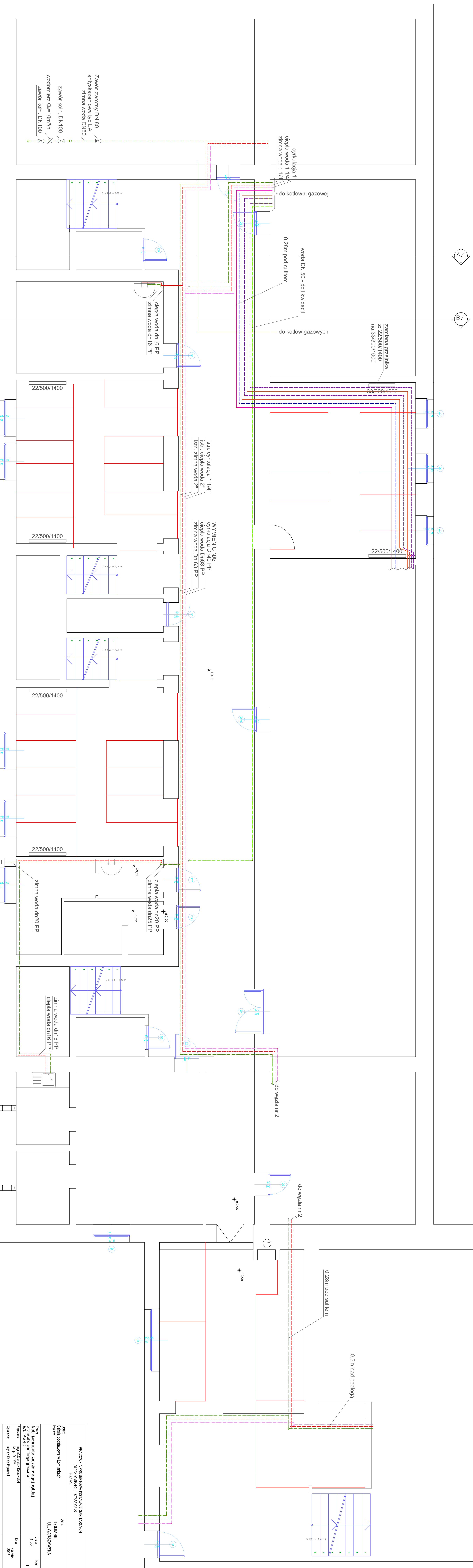
Próba szczelności na zimno – próbę należy przeprowadzić przy temp. zewn. nie niższej niż 0° C. Próbę wykonać przed zamontowaniem sufitów podwieszonych po wykonaniu wszystkich połączeń.

Płukanie instalacji – przed przystąpieniem do prób szczelności instalację kilkakrotnie przepłukać .

Próba właściwa – po stwierdzeniu gotowości instalacji do próby należy odłączyć naczynie zbiorcze i podnieść ciśnienie w instalacji do 0,6 Mpa

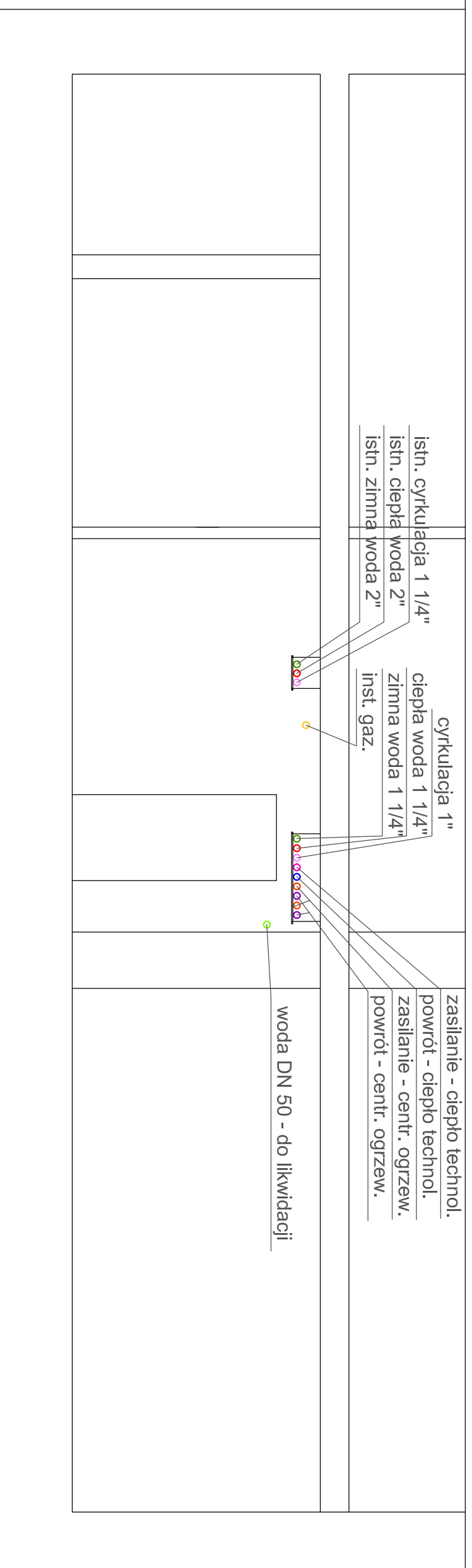
Wynik próby uważa się za pozytywny jeżeli w ciągu ½ godziny ciśnienie nie spadnie oraz nie wystąpią przecieki

Próba na gorąco – próba na gorąco winna trwać 72 godziny. W trakcie jej trwania należy sprawdzić szczelność instalacji i działanie zaworów

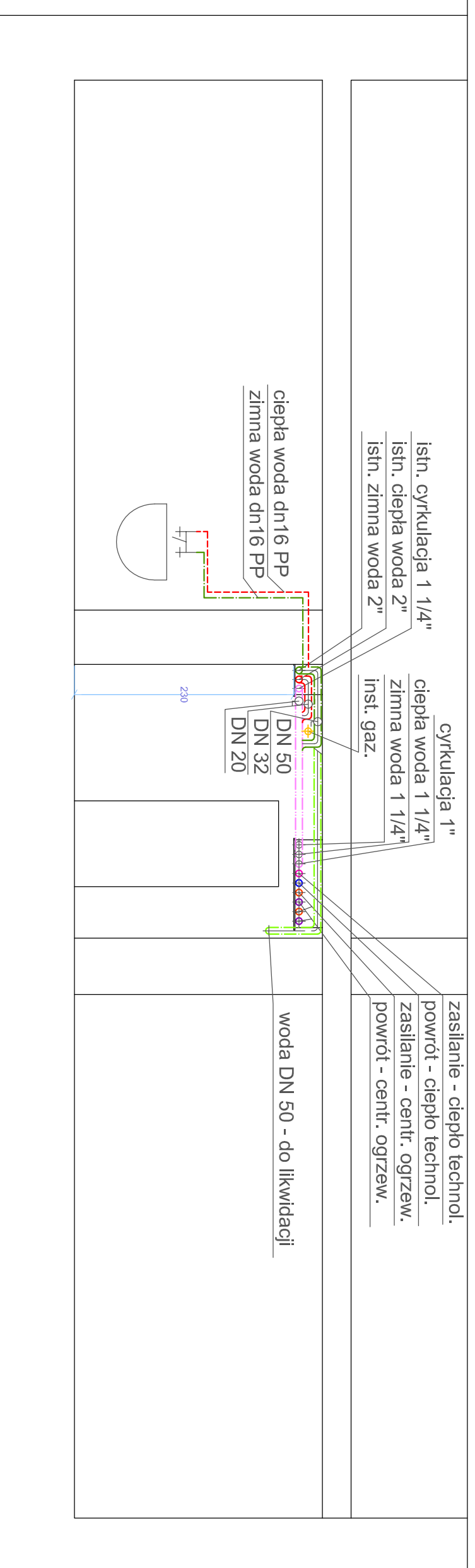


PRACOWNIA PROJEKCYJNO-INŻYNIERSKA SWIRANOWICH 05-062 ZDZIENIN I L. STYCZAKA 27 01-53 81 87		Imię <b>LOJANIKI</b>	
Ciepła podłogowa w łazienkach		Nazwisko <b>UL. WARSZAWSKA</b>	
Projektant mgr inż. Sławomir Kozłowski		Data 2007	
Tytuł Modernizacja instalacji wody zimnej i ciepłej i cyrkulacji RZD i PWNK Opracowanie projektu		Skala 1:50	
Opis projekt. Instalacji		Rok 1	

PRZEKRÓJ A-1



PRZEKRÓJ B-1



PRACOWNIA PROJEKTOWA INSTALACJI SANITARNYCH 05-092 ŁOMIANKI UL. STASZCZA 27 tel. 151 55 17		Adres ŁOMIANKI UL. WARSZAWSKA	
Obiekt Szkoła Podstawowa w Łomiankach Inwestor			
Temat Modernizacja instalacji wody zimnej ciepłej i cyrkulacji oraz instalacji centralnego ogrzewania PRZEKRÓJE	Skala 1:50	Rys. 2	
Projektował mgr inż. Stanisław Dobrowolski	Nr Upr. SI - 70/75	Data czerwiec 2007	
Opracował mgr inż. Daniel Poplański			



A r c h i t e k c i

WMW Architekci,  
Grzegorz Wnorowski  
ul. Poczty Gdańskiej 45  
02-495 Warszawa  
tel/fax.:022-7513038  
e-mail: biuro@wmw-architekci.pl  
http://wmw-architekci.pl

Remont i aranżacja przyziemia części F budynku  
szkolnego

tytuł opracowania:

adres: Łomianki, ul. Warszawska 73 ,

inwestor: Urząd Miasta i Gminy Łomianki

# Kosztorys Inwestorski

## Instalacje elektryczne

## **SPIS TREŚCI**

I.	Uprawnienia, zaświadczenia MOIIB	Str. 3
II.	Oświadczenie projektanta	Str. 5
III.	Inwestor	Str. 6
IV.	Podstawa opracowania	Str. 6
V.	Zakres opracowania	Str. 6
VI.	Dane energetyczne	Str. 6
VII.	BIOZ	Str. 7
VIII.	Tablice rozdzielcze	Str. 9
IX.	Układanie przewodów	Str. 9
X.	Instalacja oświetlenia podstawowego	Str. 10
XI.	Instalacja oświetlenia awaryjnego kierunkowego	Str. 10
XII.	Ochrona przepięciowa	Str. 10
XIII.	Ochrona przeciwporażeniowa	Str. 11
XIV.	Uwagi końcowe	Str. 11
XV.	Akty prawne i zarządzenia	Str. 11
XVI.	Rysunki	Str. 13
Rys. 1.	Plan instalacji	Str. 13
Rys. 2.	Schemat ideowy rozdzielni R1	Str. 14
Rys. 3.	Schemat montażowy rozdzielni R1	Str. 15
Rys. 4.	Schemat ideowy rozdzielni R2	Str. 16
Rys. 5.	Schemat montażowy rozdzielni R2	Str. 17





# **OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ WEWNĘTRZNEJ**

## **REMONTU I ARANŻACJI POMIESZCZEN SZATNI**

Ul. Warszawska 73

05-092 Łomianki

### **IV. INWESTOR**

**GMINA ŁOMIANKI**

ul. Warszawska 115

05-092 Łomianki

### **V. PODSTAWA OPRACOWANIA**

1. Umowa Nr RII.2232-34/08 Z Miastem i Gminą Łomianki;
2. Uzgodniony z inwestorem, użytkownikiem zakres rzeczowy projektu;
3. Uzgodnienia międzybranżowe;
4. Rzuty architektoniczne;
5. Oględziny w terenie;
6. Obowiązujące przepisy i normy;

### **VI. ZAKRES OPRACOWANIA**

Niniejsze opracowanie obejmuje:

1. Tablice rozdzielcze;
2. Instalacje oświetleniowe;
3. Ochronę od porażeń;
4. Instalację przepięciową;

## **VII. DANE ENERGETYCZNE**

1. Napięcie zasilające: 230/400 [V] ~ f=50 [Hz];
2. Układ sieci: TN-C-S;

## **VIII. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ZE WZGLĘDU SPECYFIKĘ PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO**

### **1. Podstawa wykonania opracowania**

- a) -Art. 2 la ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000r Nr 106, poz. 1126, z późn. zm. Zmiany tekstu jednolitego wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2000r Nr 109, poz. 1157 i Nr 120, poz. 1268, z 2001r Nr 5, poz. 42, Nr 42, Nr 100, poz. 1085, Nr 110, poz. 1190, Nr 115, poz. 1229, Nr 129, poz. 1439 i Nr 154, poz. 1800, z 2002r Nr 74, poz. 676 oraz z 2003r Nr 80, poz. 718 , z 2003r Nr 120, poz. 1126).
- b) -Przepisy bhp branżowe.
- c) -Warunki techniczne i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych.

## **2. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w związku ze specyfiką budowy obiektu budowlanego, która stanowi wytyczną do opracowania przez kierownika budowy, przed rozpoczęciem robót, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniającą specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

## **3. Zakres robót i kolejność realizacji obiektów**

W zakres robót wchodzi:

- PB -Wymiana instalacji elektrycznej wewnętrznej – Budynek szkoły nr 1- pomieszczeń szatni ul. Warszawska 73 05-092 Łomianki.

## **4. Wykaz istniejących obiektów**

- istniejąca zabudowa szkoły

## **5. Wskazanie elementów które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- istniejąca instalacja elektryczna szatni czynna - całkowicie do demontażu.

## **6. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych:**

- maszyny budowlane o napędzie elektrycznym muszą być podłączone do uziemienia
- załoga powinna posiadać przeszkolenie na stanowisku pracy pod względem bhp na budowie
- zatrudnieni pracownicy powinni posiadać przeszkolenie bhp.
- Obiekt wyłączyć spod zasilania elektrycznego

**7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:**

- prace winny być nadzorowane przez osoby posiadające uprawnienia budowlane

**8. Zakres przepisów bhp mających zastosowanie przy robotach budowlano-instalacyjnych na projektowanej budowie.**

a. Na projektowanej budowie należy stosować się do przepisów związanych z obsługą urządzeń budowlanych takich jak:

- elektronarzędzia,

b. Wykaz przepisów bhp dotyczących prowadzenia prac budowlano-montażowo-instalacyjnych i przepisów związanych.

- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.
- Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 20 marca 1954r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi.
- Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych.

**Należy zastosować się do przepisów:**

1. Tekst podstawowego aktu bhp na budowie tj.

„Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.

2. Tekst. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 30.10.2002 w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy. Dz. U.191/2002 poz. 1596
3. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom V Instalacje Elektryczne.

## **IX. TABLICE ROZDZIELCZE**

W części modernizowanej obiektu istniejące rozdzielnie R1, R2 zdemontować. W miejscach wskazanych na rzutach rysunek nr E-01 należy zainstalować tablice typu Legrand – RWN 3x12 z drzwiczkami o stopniu ochrony IP40. Tablice wyposażać w zabezpieczenia przepięciowe

o stopniu ochrony kl.C, wyłączniki różnicowoprądowe oraz zabezpieczenia nadmiarowo prądowe. Wartości oraz typ poszczególnych aparatów przedstawione są na schematach ideowych rozdzielni rys. nr E-03, E-05.

Wszystkie tablice należy opisać w sposób trwały.

## **X. UKŁADANIE PRZEWODÓW**

Linie zasilające tablice R1, R2 wykonane przewodami (R1) 4xDY4mm<sup>2</sup>+dFeZnØ6, (R2) 4xDY4mm<sup>2</sup> prowadzone podtynkowo. Zasilanie rozdzielni nie ulega zmianom. Ponieważ rozdzielnia R2 nie posiada wyodrębnionego przewodu ochronnego (PE) należy poprowadzić przewód DYżo4 mm<sup>2</sup> między rozdzielniami

Przewody zasilające obwody oświetleniowe YDYżo3,4,5x1,5mm<sup>2</sup>, oraz układać jako podtynkowe.

## **XI. INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO**

W obszarze szatni projektuje się oprawy świetlówkowe typu cosmo7 135AL, 128AL produkcji EsSystem, montowane bezpośrednio na stropie, suficie podwieszanym. Rozmieszczenie poszczególnych opraw przedstawia rysunek nr E-01. Łączniki oświetleniowe umieścić na wysokości 120 [cm] od posadzki, szczelny osprzęt instalacyjny IP45.

Natężenie oświetlenia dobrano wg zaleceń normy PN-EN 12464-1 światło i oświetlenie:

- szatnie 200 lx;
- strefy komunikacyjne 100 lx;

Wartości oraz typ poszczególnych zabezpieczeń przedstawiają schematy ideowe rysunki nr E-03, E-05.

## **XII. INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO, KIERUNKOWEGO**

W budynku przewidziano oświetlenie awaryjne. Część opraw w strefach komunikacyjnych wyposażonych w moduły zasilania awaryjnego. Jako oprawy kierunkowe zastosowano oprawy typu OP1-S8TA3N, DS8-S8TA3N firmy ES-SYSTEM załączane po zaniku napięcia, oprawy należy zaopatrzyć w odpowiednie piktogramy wskazujące kierunek ewakuacji.

Moduły oświetlenia awaryjnego z 3h czasem podtrzymania. Natężenie oświetlenia awaryjnego powyżej 1lx.

Umieszczenie poszczególnych lamp przedstawia rys. nr E-02.

## **XIII. OCHRONA PRZEPIĘCIOWA**

Dla ochrony przepięciowej urządzeń i instalacji w obiekcie od przepięć atmosferycznych i łączeniowych zastosowano ograniczniki przepięć klasy C w rozdzielni R1, R2 typu SPC-S-20/280/3 + SPC-S-N/PE marki Moeller.

#### **XIV. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA**

##### **SYSTEM SIECI – TN-C-S**

Podstawową ochronę od porażeń prądem elektrycznym zapewnia izolacja robocza kabli, przewodów i systemu obudów aparatury oraz osprzętu elektrycznego. Dodatkowa ochrona od porażeń prądem elektrycznym zapewniona jest dzięki samoczynnemu wyłączeniu zasilania obwodów odbiorczych zrealizowanemu na wyłącznikach różnicowoprądowych oraz nadmiarowo - prądowych.

Tablice R1, R2 wyposażyć w szyny ochronne PE i neutralne N z zaciskami. Przewody PE połączyć ze stykami ochronnymi gniazd wtykowych, zaciskami ochronnymi opraw oświetleniowych. Izolacja przewodu PE w kolorze żółto-zielonym, przewodu N w kolorze niebieskim.

#### **XV. UWAGI KOŃCOWE**

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami bhp i PBUE oraz z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom. V-instalacje elektryczne"

Wszystkie materiały i urządzenia użyte w instalacji winne posiadać stosowne certyfikaty lub atesty i być dopuszczenie do stosowania

w budownictwie.

Po wykonaniu prac wykonać wymagane pomiary instalacji.

Proponuje się przeniesienie przycisku ppoż. do pomieszczenia portierni. Przy wejściu głównym umieścić informację o lokalizacji przycisku.

## **XVI. AKTY PRAWNE I ZARZĄDZENIA**

PN-IEC 603364-5-51	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
PN-IEC 603-364-5-52	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Oprzewodowanie.
PN-IEC 603364-5-537	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia.
PN-IEC 603364-5-54	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.
PN-IEC 60364-6-61	Uziemienia i przewody ochronne. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
PN-86/E-05003/01	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.