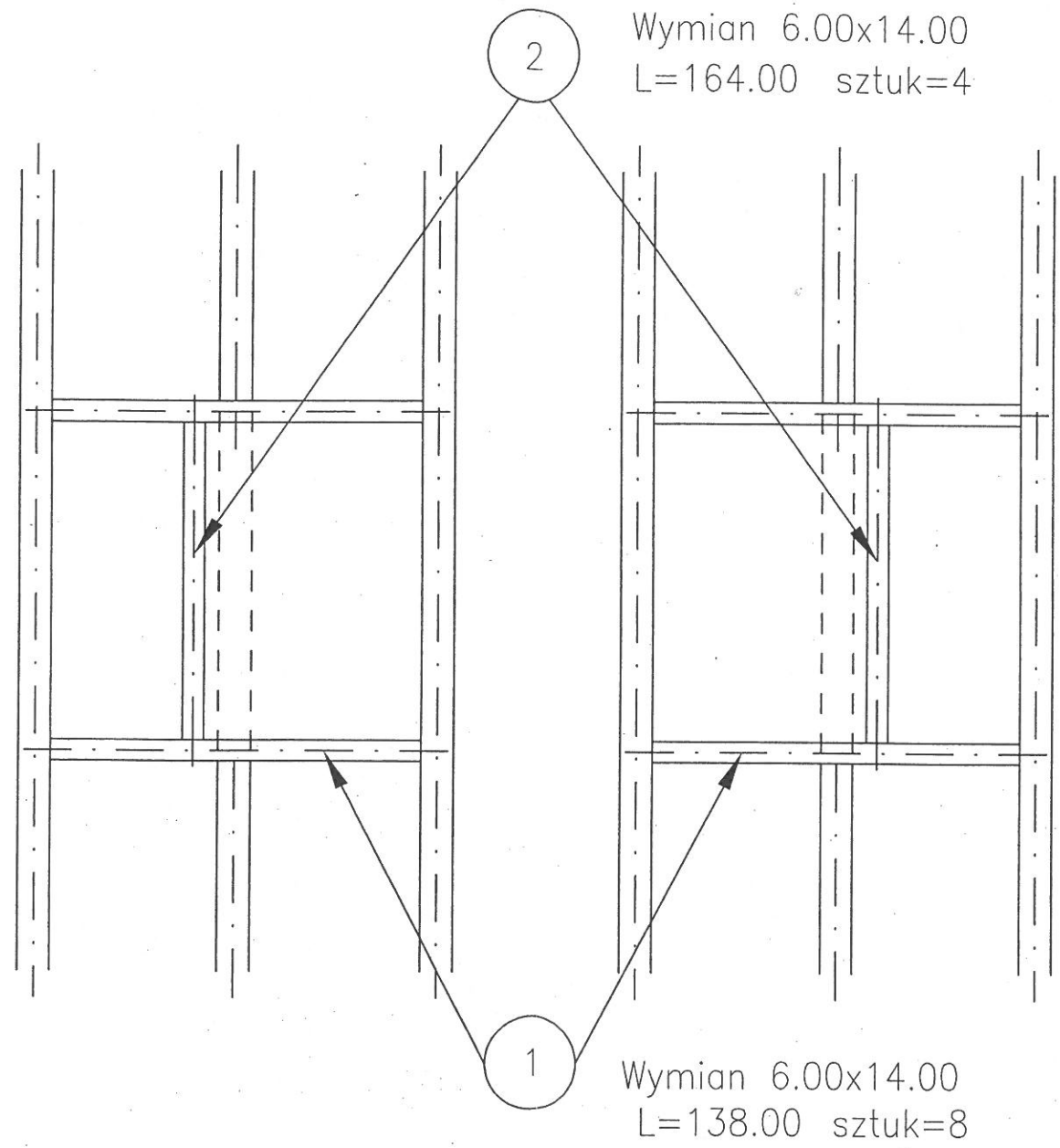


Poz. nr 4 Schemat wykonania konstrukcji do montażu okien dachowych (dotyczy obu stron)



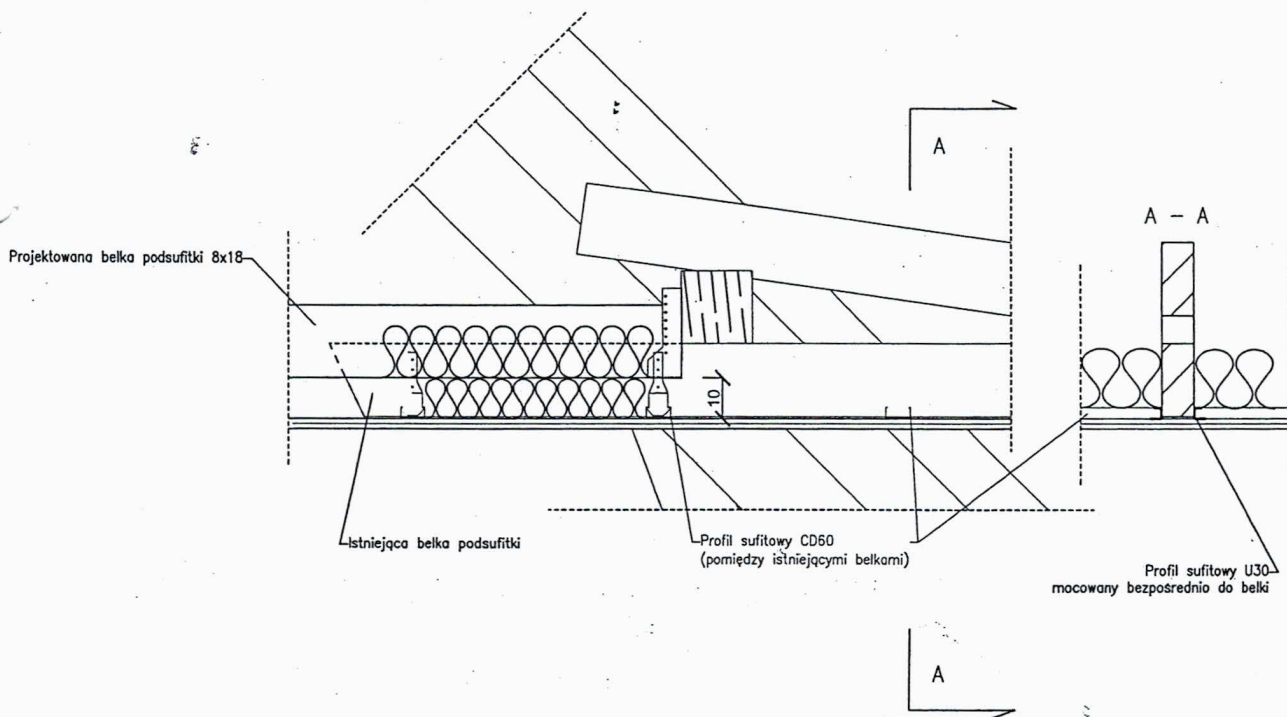
Wszystkie elementy montować na złącza cieseilskie BMF

Zestawienie elementów drewnianych									
Lp.	Nazwa	Nr	b	h	l	j. m3	j. masa	sztuk	m3
1.00	Wymian	1	6.00	14.00	138.00	0.0116	6.38	8	0.09
2.00	Wymian	2	6.00	14.00	164.00	0.0138	7.58	4	0.06
								suma	:0.1500

Usługi Projektowe - Henryk Tomaszewski		
Obiekt	Gimnazjum w Jezioranach obręb Jzaiorany dz. nr 264	Skala 1:25
Rysunek	Szczegół	Data: 04.2017
Projektował	Henryk Tomaszewski,	Nr rys. 10
Opracował	Sebastian Parszutowicz	

Szczegół A

mocowanie belek podsufitki



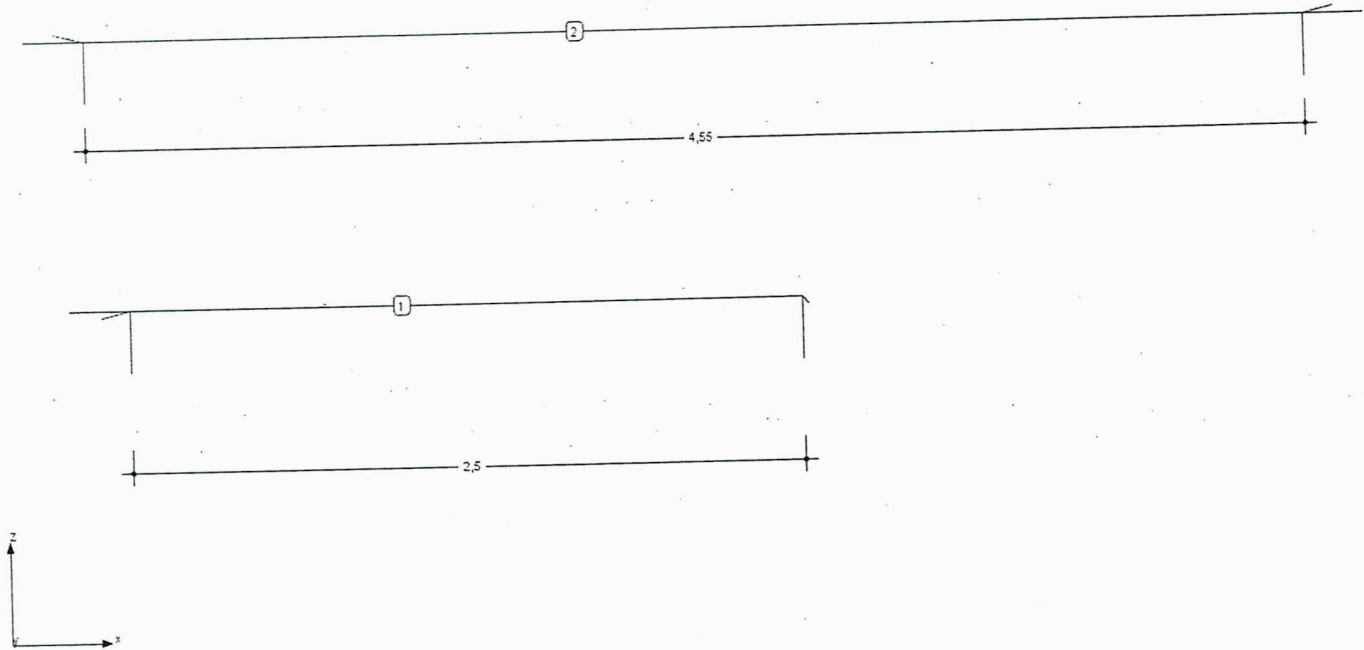
Usługi Projektowe - Henryk Tomaszewski		
Obiekt	Gimnazjum w Jezioranach obręb Jzaiorany dz. nr 264	Skala 1:25
Rysunek	Szczegół A	Data: 04.2017
Projektował	Henryk Tomaszewski,	Nr rys. 11
Opracował	Sebastian Parszutowicz	

Obliczenia dla:

Podciągu drewnianego – pręt nr 1

Belki podsufitki – pręt nr 2

Geometria



Obciążenia układu:

1. Belka podsufitki

1.1 Obciążenia stałe

-wełna mineralna – obciążenie charakterystyczne:

$$1,2\text{kN/m}^3 * 0,25\text{m} = 0,3\text{kN/m}^2$$

-płyta gipsowo-kartonowa x2

$$12\text{kNm}^3 * 0,025\text{m} = 0,3\text{kN/m}^2$$

Rozstaw belek co 0,8m

1.2 Obciążenia zmienne

obciążenie użytkowe – siła skupiona – 1kN

2. Podciąg drewniany

2.1 Obciążenie stałe

-siła skupiona (reakcja z belki podsufitki) $1,77\text{kN} * 2 = 3,54\text{kN}$ co 80cm

Oddziaływania grup obciążeń:

Oddziaływanie	$\gamma_{f,inf(min)}$	$\gamma_{f,sup(max)}$	Ψ_0 lub ξ	Wiodący ¹
stałe	1.0	1.35	0.85	
użytkowe (mieszkalne i biurowe)	-	1.5	0.7	+
użytkowe (handlowe i zebrań)	-	1.5	0.7	+
użytkowe (magazynowe)	-	1.5	1.0	+
użytkowe (pojazdy do 30kN)	-	1.5	0.7	+
użytkowe (pojazdy 30 -	-	1.5	0.7	+

Oddziaływanie	$\gamma_{f,inf}(min)$	$\gamma_{f,sup}(max)$	Ψ_0 lub ξ	Wiodący
160kN				
użytkowe (dachy)	-	1.5	0.0	+
śnieg (do 1000 m n.p.m.)	-	1.5	0.5	+
śnieg (> 1000 m n.p.m.)	-	1.5	0.7	+
wiatr	-	1.5	0.6	+
temperatura	-	1.5	0.6	+

1) + Określa czy oddziaływanie zmienne ma być potencjalnie rozpatrywane jako wiodące

Obciążenia prętowe

Grupa	Pręt	Typ	Wartość 1	Wartość 2	x1 [m]	x2 [m]	α [°]	β [°]	Lok.
Stałe	1	Siła skupiona	3,54kN		1,25		0,0	0,0	
		Siła skupiona	3,54kN		0,45		0,0	0,0	
		Siła skupiona	3,54kN		2,05		0,0	0,0	
Stałe2	2	Obciążenie ciągłe	0,48kN/m	0,48kN/m	0,00	4,55	0,0	0,0	
Użytkowe		Siła skupiona	1,00kN		2,28		0,0	0,0	

Wyniki

Obwiednia sił wewnętrznych:

Nr	x [m]	N [kN]	Ty [kN]	Tz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Numery grup(współcz.)
1	0,00	0,00	-0,00	7,46	0,00	0,00	0,00	1(1,35), 2(1,35), 3(1,35)
	2,50	0,00	-0,00	-7,46	0,00	-0,00	0,00	1(1,35), 2(1,35), 3(1,35)
	0,00	0,00	-0,00	7,46	0,00	0,00	0,00	1(1,35), 2(1,35), 3(1,35)
	1,25	0,00	-0,00	-2,43	0,00	-5,33	0,00	1(1,35), 2(1,35), 3(1,35)

Nr	x [m]	N [kN]	Ty [kN]	Tz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Numery grup(współcz.)
2	0,00	0,00	-0,00	2,21	0,00	0,00	0,00	1(1,15), 2(1,15), 3(1,15), 5(1,50)
	4,55	0,00	-0,00	-2,21	0,00	0,00	0,00	1(1,15), 2(1,15), 3(1,15), 5(1,50)
	4,55	0,00	-0,00	-1,72	0,00	0,00	0,00	1(1,35), 2(1,35), 3(1,35)
	2,28	0,00	-0,00	-0,75	0,00	-3,37	0,00	1(1,15), 2(1,15), 3(1,15), 5(1,50)

Obwiednia reakcji:

Nr	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	Numery grup(wspólcz.)
1	0,00	0,00	7,46	0,00	-0,00	0,00	1(1,35), 2(1,35), 3(1,35)
	0,00	0,00	5,52	0,00	-0,00	0,00	1(1,00), 2(1,00), 3(1,00)
2	0,00	0,00	7,46	0,00	-0,00	0,00	1(1,35), 2(1,35), 3(1,35)
	0,00	0,00	5,52	0,00	-0,00	0,00	1(1,00), 2(1,00), 3(1,00)
3	0,00	0,00	2,21	0,00	0,00	0,00	1(1,15), 2(1,15), 3(1,15), 5(1,50)
	0,00	0,00	1,27	0,00	0,00	0,00	1(1,00), 2(1,00), 3(1,00)
4	0,00	0,00	2,21	0,00	0,00	0,00	1(1,15), 2(1,15), 3(1,15), 5(1,50)
	0,00	0,00	1,27	0,00	0,00	0,00	1(1,00), 2(1,00), 3(1,00)

Raport wymiarowania drewna wg PN-EN-1995-1-1:2010

Dane

Przekroje

Nazwa	Pręt 2 - 180x100 -Podciąg drewniany				
Parametry przekroju	A = 180cm ²				
	J _x = 3 916,51cm ⁴	J _y = 4 860cm ⁴	J _z = 1 500cm ⁴		
	α _{y-yg} = 0°	J _{yg} = 4 860cm ⁴	J _{zg} = 1 500cm ⁴		
	W _{y max} = 540cm ³	W _{y min} = 540cm ³			
W _{z max} = 300cm ³	W _{z min} = 300cm ³				
Material	Drewno Lite C24	E = 11GPa	G = 0,69GPa	Cieź. = 5,5kN/m ³	
Nazwa	Pręt 1 - 180x80 – Belka podsufitki				
Parametry przekroju	A = 144cm ²				
	J _x = 2 214,61cm ⁴	J _y = 3 888cm ⁴	J _z = 768cm ⁴		
	α _{y-yg} = 0°	J _{yg} = 3 888cm ⁴	J _{zg} = 768cm ⁴		
	W _{y max} = 432cm ³	W _{y min} = 432cm ³			
W _{z max} = 192cm ³	W _{z min} = 192cm ³				
Material	Drewno Lite C24	E = 11GPa	G = 0,69GPa	Cieź. = 5,5kN/m ³	

Przyjęto rozstaw belek co 80cm.

Definicje typów wymiarowania
 Belka (EuroDrewno)

Klasa użytkowania	2		
Współczynniki długości wybozeniowej		Współczynniki osłabienia przekroju na	
w płaszczyźnie osi głównych XY	μ _z = 0,00	zginanie: 1,00	ściskanie: 1,00
w płaszczyźnie osi głównych XZ	μ _y = 1,00	rozciąganie: 1,00	ściananie: 1,00
Parametry do liczenia stateczności i ugięcia			
w płaszczyźnie osi głównych XZ		w płaszczyźnie osi głównych XY	
typ elementu	obustronnie podparty	typ elementu	obustronnie podparty
przeważający typ obciążeń	ciągłe	przeważający typ obciążeń	ciągłe
Przyjęty współczynnik modyfikacyjny	wyliczany automatycznie		
Dopuszczalne ugięcia	L/250,00		

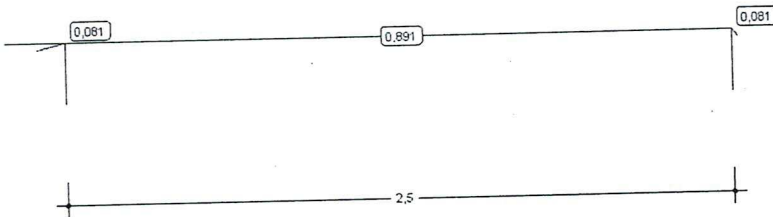
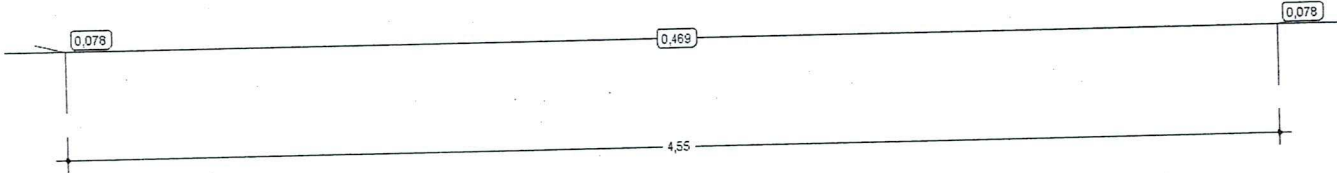
Wyniki

Sprawdzenia nośności

Pręt 2 Belka podsufitki			Moduł wym.		EuroDrewno	
			Def. typu wym.		Belka	
Napężenia normalne						
x [m]	N [kN]	My [kNm]	Mz [kNm]	N	My + Mz	N * My + My
2,27	0,00	-3,37	0,00	-	0,469	-
Napężenia styczne						
x [m]	Ty [kN]	Tz [kN]	Mx [kNm]	V	V + Mx	
0,00	0,00	1,72	0,00	0,145	-	

Pręt 1 Podciąg drewniany			Moduł wym.		EuroDrewno	
			Def. typu wym.		Belka	
Napężenia normalne						
x [m]	N [kN]	My [kNm]	Mz [kNm]	N	My + Mz	N * My + My
1,25	0,00	-5,33	0,00	-	0,891	-
Napężenia styczne						
x [m]	Ty [kN]	Tz [kN]	Mx [kNm]	V	V + Mx	
0,00	0,00	7,46	0,00	0,502	-	

Stopień wykorzystania przekroju: SGN

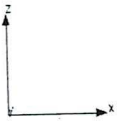
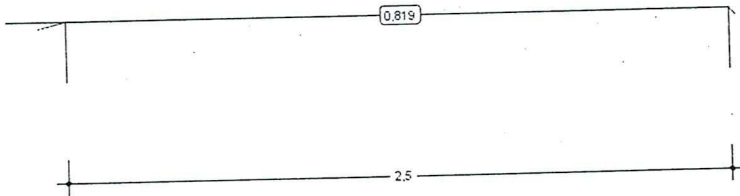
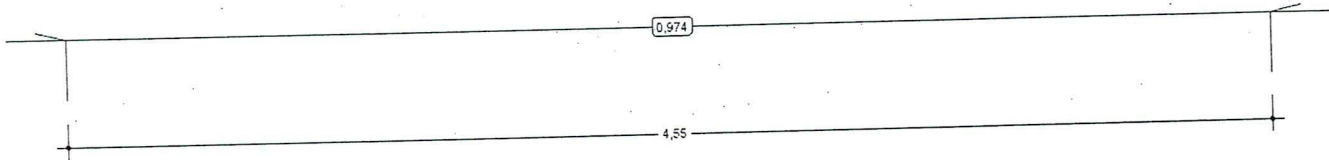


Projekt: Gimnazjum w Jezioranach
Autor: Henryk Tomaszewski

Sprawdzenia ugięć

Nazwa	Długość [m]	Maks. przemieszczenie [cm]	Maks. ugięcie względne [cm]	Maks. ugięcie w stanie zarysowanym [cm]	Dopuszczalne ugięcie [cm]
Pręt 2	4,55	1,772	1,772	-	1,820
Pręt 1	2,50	0,900	0,819	-	1,000

Sprawdzona obwiednia ugięć względnych: $\Delta u_{\max} / u_{\text{dop}}$



Pracownia Projektowo-Uslugowa
Elzbieta Lasmanowicz
10-502 Olsztyn ul. Kościuszki 13
Tel./ fax 89 533 60 20, kom. 693 11 77 43, e-mail: elasmanowicz@wp.pl

PROJEKT BUDOWLANY
INSTALACJI WOD.-KAN., CIEPŁEJ WODY, INSTALACJI
HYDRANTOWEJ I CENTRALNEGO OGRZEWANIA
- ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA PODDASZA
NA CELE DYDAKTYCZNE W BUDYNKU SZKOŁY
przy ul. Konopnickiej w Jezioranach dz. Nr 264

Inwestor: Gmina Jeziorany
11-320 Jeziorany
ul. Pl. Zamkowy 4

Projektant: mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz
upr. bud. 16/97/OL b/ogr

mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz
upr. bud. nr 16/97/OI
nr członk. WAM/IS/1423/01

Sprawdzający: mgr inż. Marek Lasmanowicz
upr. bud. WAM/0145/PWOS/14

mgr inż. Marek Lasmanowicz
upr. bud. nr WAM/0145/PWOS/14
nr członk. WAM/IS/0032/15
INSTALACJE SIECI SANITARNE

kwiecień 2017 r.

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego instalacji wod.- kan., ciepłej wody użytkowej, hydrantowej, i centralnego ogrzewania
- zmiana sposobu użytkowania poddasza na cele dydaktyczne
w budynku szkoły przy ul. Konopnickiej w Jezioranach dz. Nr 264

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Zlecenie inwestora.
- 1.2. Plan zagospodarowania terenu 1:500.
- 1.3. Inwentaryzacja budynku
- 1.4. Obowiązujące przepisy techniczne.

2. Dane ogólne

Budynek szkoły jest obiektem istniejącym, w którym zmieniono sposób użytkowania poddasza z mieszkalnego na cele dydaktyczne.
Zaprojektowano nowe pomieszczenia i rozbudowę istniejących instalacji.
Budynek posiada przyłącza wod.-kan. oraz kotłownię lokalną w piwnicy.

3. Instalacja wody zimnej i ciepłej

Instalację wody zimnej należy wykonać z rur usieciowanego polietylenu PEX-AL-PEX w kolorze niebieskim (ciśnienie do 1,0 MPa), natomiast instalację wody ciepłej wykonać z rur uniwersalnych j.w. w kolorze białym.

Rury łączyć za pomocą mosiężnych złączek zaciskowych wg DIN EN 12164 z materiału CuZn39Pb3 lub CuZn40Pb2 w zależności od rodzaju rury wg DIN EN 12164.

Woda ciepła przygotowywana będzie w istniejącym kotle na paliwo stałe.

Alternatywnie instalację można wykonać z innych materiałów posiadających atest dopuszczający ich stosowanie w budownictwie.

Przejścia przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych. Rury przewidziane do ułożenia w bruzdach ściennych ułożyć w izolacji typu „peschel”. W miejscach wskazanych na rysunkach zamontować zawory odcinające kulowe.

3.1. Próby instalacji.

Próby szczelności przeprowadzać w temperaturze powyżej 0°C, a zład musi być odpowietrzony. Próbę wykonać przed zakryciem rur. Ciśnienie próby 1,5 x ciśnienia roboczego. Instalację należy napełniać powoli, od dołu, utrzymywać podwyższone ciśnienie przez 30 minut i przeprowadzić oględziny całego systemu, zwłaszcza połączeń.

Po sprawdzaniu szczelności instalację należy 2-krotnie przepłukać czystą wodą, a następnie przeprowadzić badanie jakości wody.

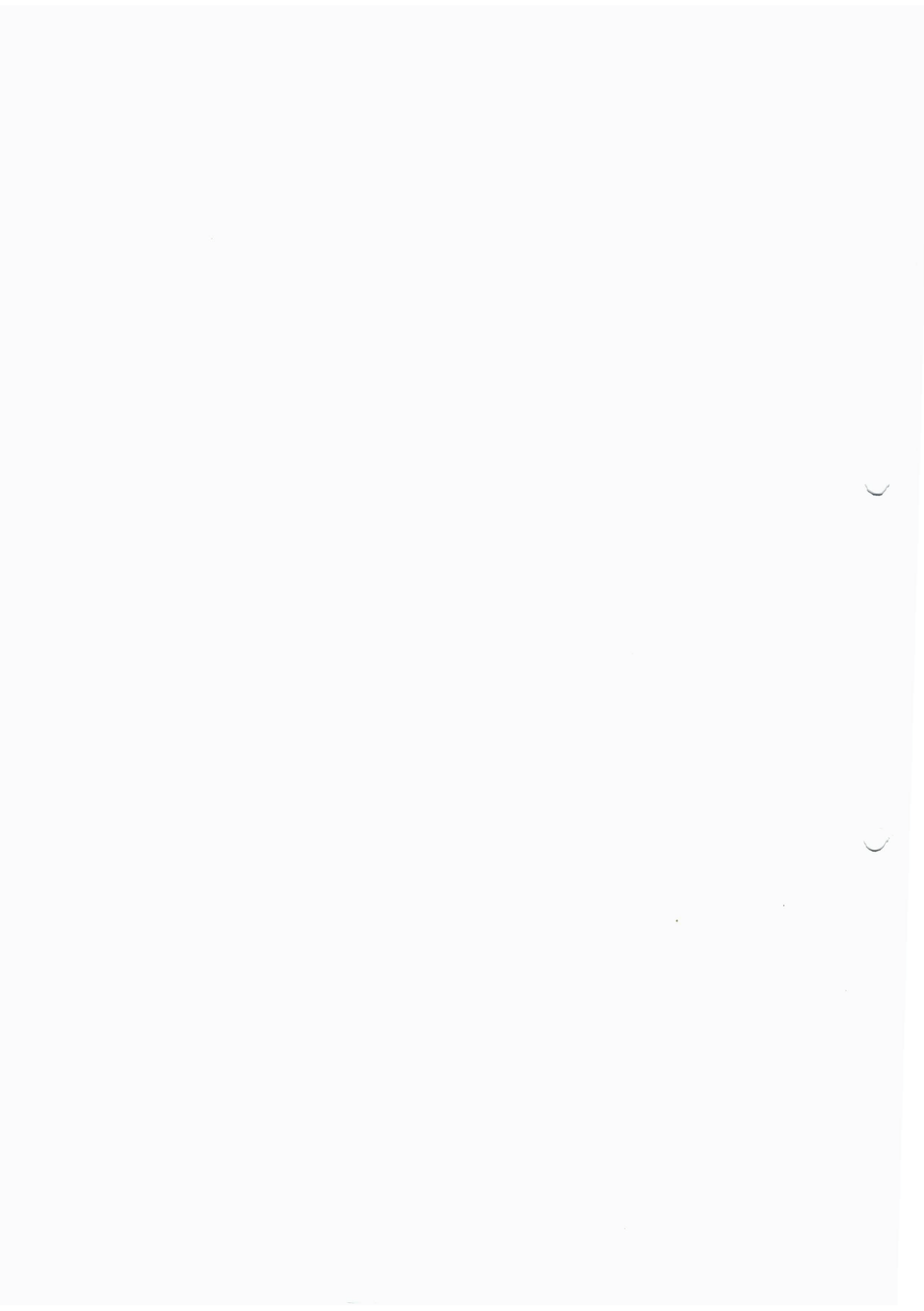
3.2. Instalacja hydrantowa

Z uwagi na wydzielenie przeciwpożarowe klatki schodowej, projektuje się przebudowę istniejącego pionu hydrantowego (przeniesienie poza klatkę schodową) oraz jego rozbudowę o dodatkowy pion dla zasilenia hydrantów ppoż. Ø25 mm.

Instalacje hydrantową wykonać z rur z rur stalowych ocynkowanych wg PN-74/H-74200, łączonych na gwint lub ze stali niskowęglowej do wody pitnej.

Na każdej kondygnacji zamontować zawory hydrantowe na wysokości 1,35 m nad podłogą w szafkach.

Wraz z zaworem hydrantowym w szafkach hydrantowych zamontować półsztywne węże przeciwpożarowe. Po zamontowaniu hydrantów sprawdzić ciśnienie przed każdym zaworem hydrantowym. Ciśnienie to powinno wynosić 0,2 MPa. Próby szczelności przeprowadzić na ciśnienie 1,5 x ciśnienia roboczego.



4. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Projektowana instalacja będzie odprowadzać ścieki z pomieszczeń poddasza do istniejącego pionu kanalizacyjnego poprzez jego rozbudowę.

Projektuje się wykonać instalację wewnętrzną kanalizacji sanitarnej z rur PCV, łączonych na uszczelki. Piony nr 1,2 należy uzbroić w rewizję, wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewkami, pion nr 3 zakończyć zaworem napowietrzającym. Poziome odcinki - podłączenia pionów 1,2,3 prowadzić pod stropem niższej kondygnacji z minimalnym spadkiem $i=2,0\%$. Przewidzieć miejscową zabudowę płytkami g-k.

Sposób prowadzenia, średnice i spadki pokazano na rys.

5. Instalacja centralnego ogrzewania.

Projektuje się instalację c.o. wodną, pompową, z rozdzielaczem dolnym, zasilaną z istniejącego kotła na paliwo stałe. Parametry instalacji $80/60^{\circ}\text{C}$

Zapotrzebowanie ciepła dla pomieszczeń poddasza: $Q = 11,4 \text{ kW}$

Niezbędne ciśnienie zasilania dla pomieszczeń poddasza wynosi $H = 20,5 \text{ kPa}$

Projektowaną instalację włączyć do istniejącego pionu c.o. wg rys.

Istniejącą instalację c.o. w kotłowni, wielkość kotła oraz pompy obiegowej należy dostosować do nowych warunków.

5.1. Przewody

Instalację c.o. wykonać z rur z tworzyw sztucznych PE-x dla instalacji grzewczych.

Alternatywnie instalację c.o. wykonać z innych rur, posiadających stosowne atesty.

Przewody prowadzić w bruzdach ściennych oraz w warstwach podpodłogowych. Odpowietrzenie instalacji za pomocą odpowietrzników automatycznych, w które będą wyposażone grzejniki.

5.2. Armatura

Jako armaturę zastosować:

- przy grzejnikach zawory grzejnikowe uzbrojone w głowice termostatyczne.
- na zasileniu i powrocie grzejnika od dołu - zawory odcinające;

5.3. Grzejniki

Jako urządzenia grzejne zaprojektowano:

- grzejniki stalowe płytowe;
- grzejniki z rur gładkich - w sanitariacie.

5.4. Regulacja instalacji c.o.

Wyrównanie oporów do poszczególnych grzejników zaprojektowano poprzez odpowiednią nastawę wstępną termostatycznych zaworów grzejnikowych.

5.5. Próby szczelności

Przed dokonaniem nastaw instalację należy przepłukać i poddać próbie na ciśnienie na zimno i gorąco. Podczas próby skontrolować zachowanie się punktów stałych i uchwyty przesuwne.

Po próbach pozostawić instalację napełnioną wodą w całym przekroju.

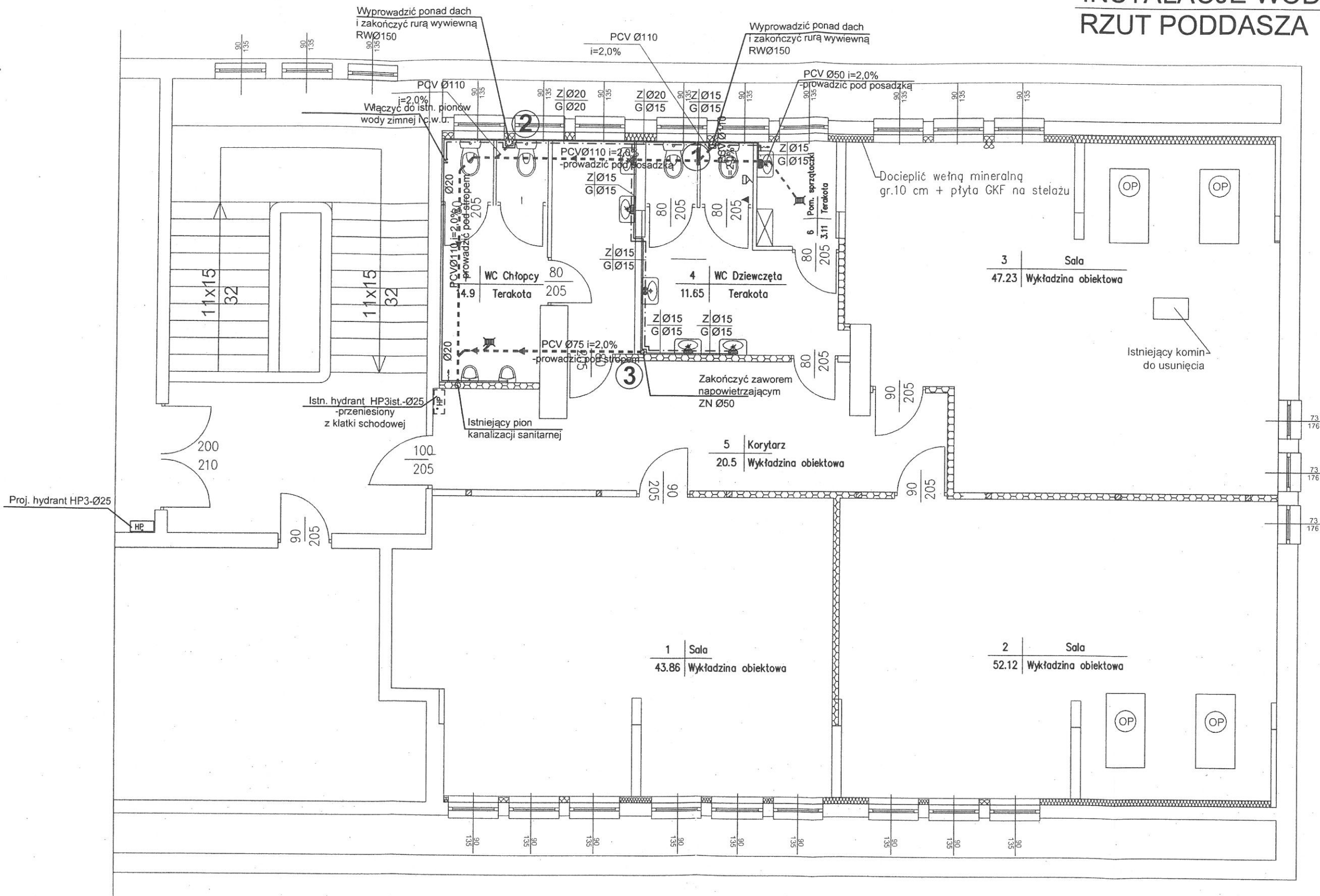
Uwaga:

- Całość robót montażowych i próby należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Instalacje sanitarne i przemysłowe cz. II"

Oprac.: E. Lasmanowicz

mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz
leg. bud. nr 16/97/OI
nr członka WzAM/IS/1423/01

INSTALACJE WOD.-KAN., P.POŻ.
 RZUT PODDASZA
 skala 1:75



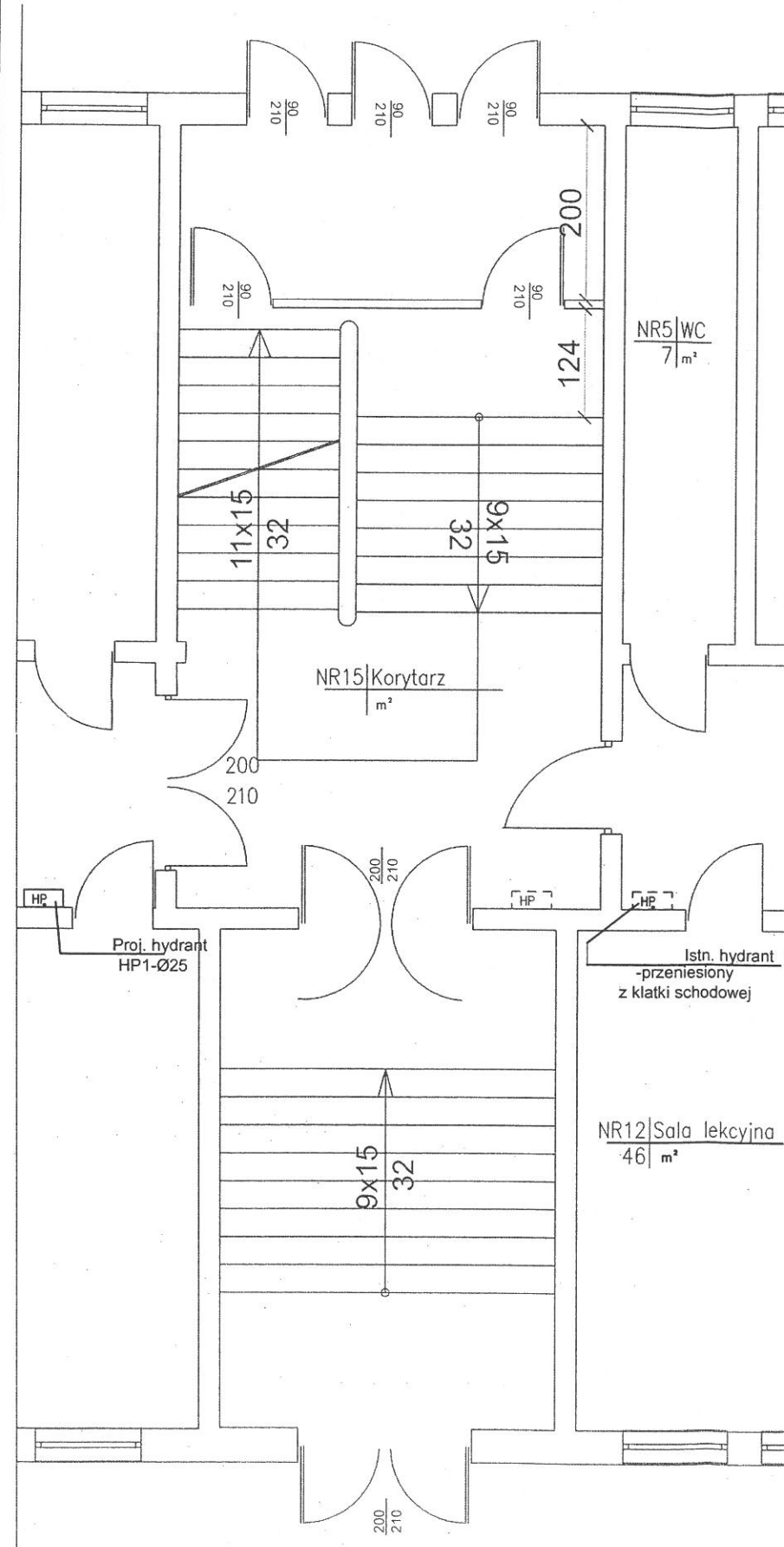
UWAGA:
 -średnice rur wody zimnejj c.w.u. podano
 w wartościach nominalnych- wewnętrznych

PRACOWNIA PROJEKTOWO-USŁUGOWA Elżbieta Lasmanowicz 10-502 Olsztyn, ul. Kościuszki 13, tel./fax. (89) 5336020, kom. 693117743			
TEMAT:	INSTALACJE WOD.-KAN., P.POŻ.- PODDASZE		
OBIEKT:	SZKOŁA GMINAZJALNA, JEZIORANY DZ. NR 264; GMINA JEZIORANY		
PROJEKTANT:	mgr inż. E. Lasmanowicz	Upr.bud. 16/97/OL	SKALA: 1:75
OPRACOWAŁ:	mgr inż. P. Osajda	Upr.bud. WAM/0041/PWOS/16	DATA: 04.2017
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. M. Lasmanowicz	Upr.bud. WAM/0145/PWOS/14	NR RYS. 1

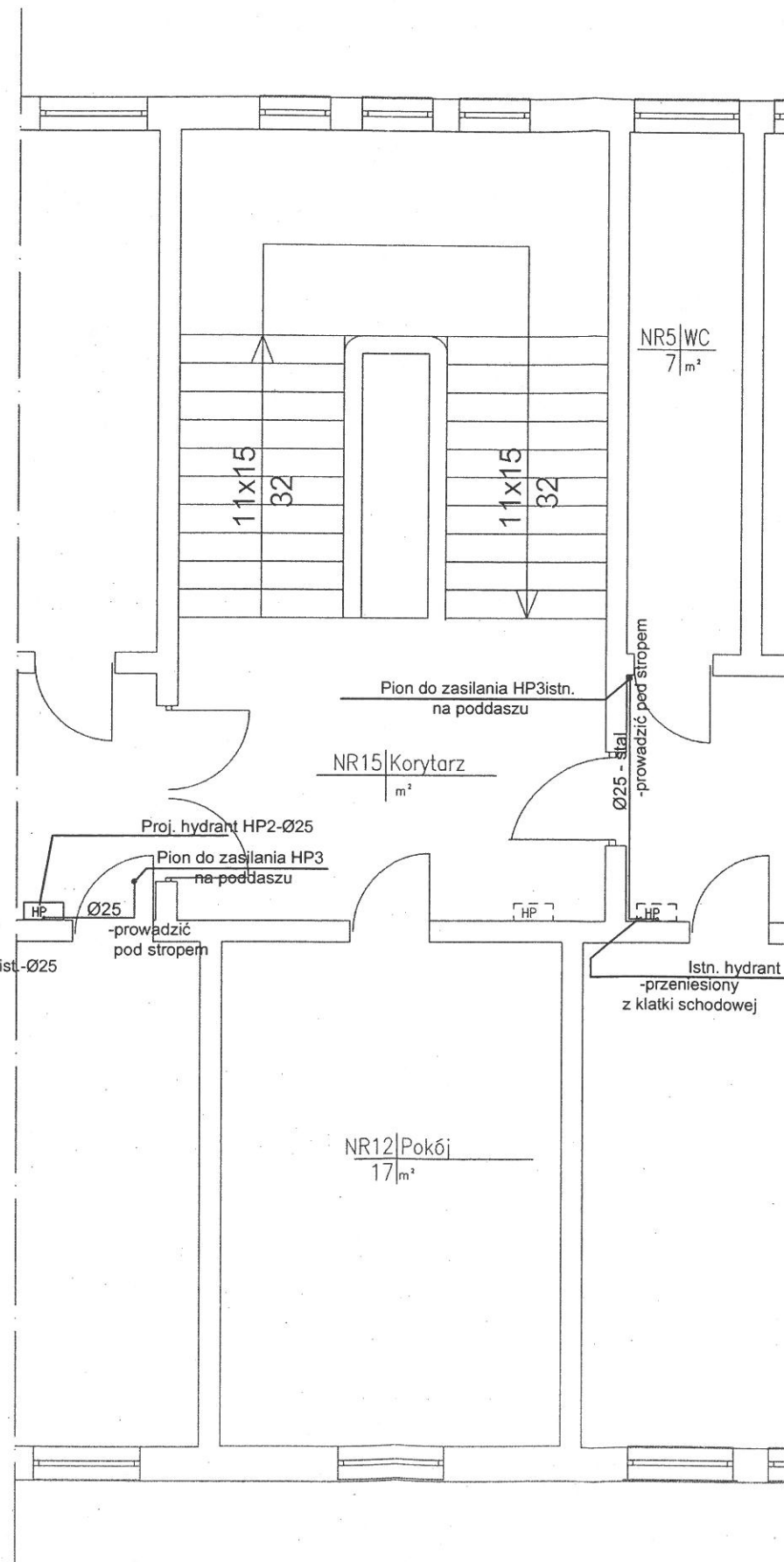
INSTALACJA P.POŻ. - RZUTY I ROZWIĘCIE

Plac Bema 5
10-516 OLSZTYN
-53-

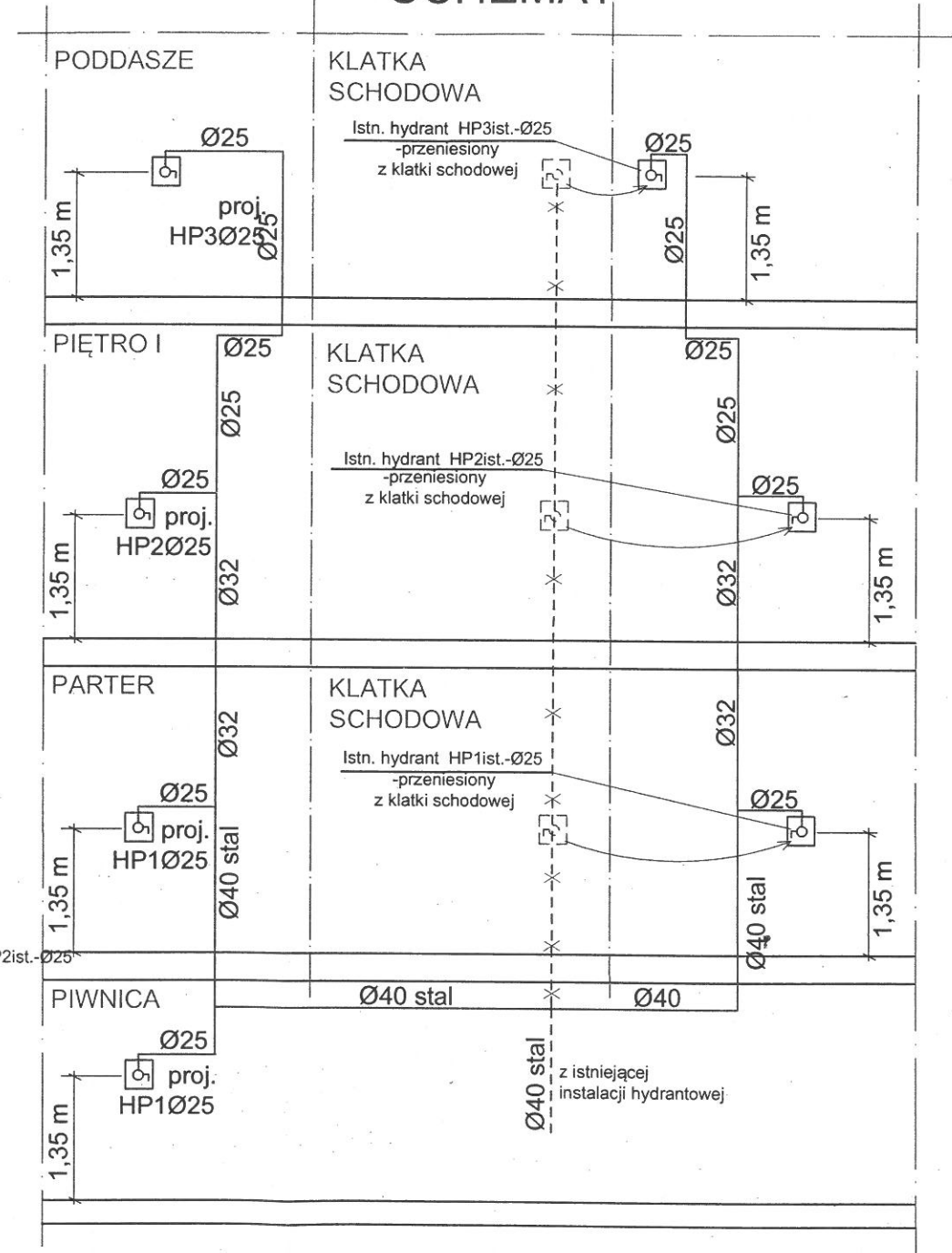
RZUT PARTERU skala 1:75



RZUT PIĘTRA I skala 1:75



ROZWIĘCIE INST. HYDRANTOWEJ - SCHEMAT



PRACOWNIA PROJEKTOWO-USŁUGOWA Elżbieta Lasmanowicz 10-502 Olsztyn, ul. Kościuszki 13, tel./fax. (89) 5336020, kom. 693117743			
TEMAT:	INSTALACJA P.POŻ. - RZUTY I ROZWIĘCIE		
OBIEKT:	SZKOŁA GMINAZJALNA, JEZIORANY DZ. NR 264, GMINA JEZIORANY		
PROJEKTANT:	mgr inż. E. Lasmanowicz	Upr.bud. 16/97/OL	SKALA: -
OPRACOWAŁ:	mgr inż. P. Osajda	Upr.bud. WAM/0041/PWOS/16	DATA: 04.2017
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. M. Lasmanowicz	Upr.bud. WAM/0145/PWOS/14	NR RYS. 2

SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Obiekt: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA PODDASZA
NA CELE DYDAKTYCZNE

Temat opracowania: Instalacja wod.-kan., c.w.u., hydrantowa i grzewcza

Adres: Gimnazjum Jeziorany
dz. nr 264 ul. Konopnickiej Jeziorany

Branża: sanitarna

Inwestor: Gmina Jeziorany
Plac Zamkowy 4
11-320 Jeziorany

Biuro Projektowe: Pracownia Projektowo-Usługowa
Elżbieta Lasmanowicz
10-502 Olsztyn ul. Kościuszki 13

kwiecień 2017r.

SPIS TREŚCI

1.0. CZĘŚĆ OGÓLNA

- 1.1. Nazwa
- 1.2. Przedmiot i zakres robót
- 1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych
- 1.4. Informacje o terenie budowy
- 1.5. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie
- 1.6. Nazwy i kody: grup robót, klas robót i kategorii robót
- 1.7. Określenia podstawowe

2.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

- 2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów
- 2.2. Wymagania dotyczące przechowywania, transportu, warunków dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów
- 2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie
- 2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom
- 2.5. Wariantowe zastosowanie materiałów

3.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

4.0. TRANSPORT

5.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT

- 5.1. Wymagania ogólne
- 5.2. Likwidacja placu budowy

6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT

- 6.1. Zasady kontroli jakości robót
- 6.2. Badania prowadzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego
- 6.3. Dokumentacja budowy

7. PRZEDMIARY I OBMIARY ROBÓT

- 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót i prowadzenia książki obmiarów
- 7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów
- 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy
- 7.4. Czas przeprowadzenia pomiarów

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

- 8.1. Rodzaje odbiorów
- 8.2. Odbiór robót ulegających zakryciu
- 8.3. Rozruch technologiczny
- 8.4. Odbiór końcowy
- 8.5. Odbiór po okresie rękojmi
- 8.6. Odbiór ostateczny- pogwarancyjny
- 8.7. Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń
- 8.8. Dokumenty do odbioru obiektu budowlanego

9. ROZLICZENIE ROBÓT

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- 10.1. Dokumentacja projektowa
- 10.2. Normy, akty prawne, aprobaty techniczne i inne dokumenty i ustalenia techniczne

1.0. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

Specyfikacja dotyczy wykonania wewnętrznych instalacji wod.-kan., c.w.u, hydrantowej i centralnego ogrzewania dla pomieszczeń powstałych w wyniku zmiany sposobu użytkowania poddasza na cele dydaktyczne w budynku Gimnazjum w Jezioranach dz. nr 264.

1.2. Przedmiot i zakres robót

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru następujących robót instalacyjnych:

- instalacji wody zimnej i ciepłej;
- instalacji hydrantowej;
- instalacji kanalizacyjnej;
- instalacji c.o.;
- roboty instalacyjne towarzyszące;
- roboty budowlane towarzyszące

1.2.1. Wykonanie instalacji wody zimnej i ciepłej

Instalację wykonać zgodnie z projektem, zlokalizować miejsca przejść przez przegrody budowlane. Instalację wykonać z rur PE-X (polietylen usieciowany).

1.2.1. Wykonanie instalacji hydrantowej

Instalację wykonać zgodnie z projektem, zlokalizować miejsca zawieszenia hydrantów, przejść przez przegrody budowlane. Instalację wykonać z rur stalowych ocynkowanych lub ze stali niskowęglowej.

1.2.2. Wykonanie instalacji kanalizacyjnej

Przed rozpoczęciem wykonywania instalacji kanalizacyjnej należy zapoznać się z projektem, następnie wyznaczyć miejsca lokalizacji pionów sanitarnych, poziomo rozprowadzić od istniejącego wylotu kanalizacji z budynku, zwracać uwagę na rzędne posadowienia poziomów kanalizacji.

1.2.3. Instalacja grzewcza c.o.

Instalację grzewczą między kotłem a istniejącą instalacją c.o. zaprojektowano przez podłączenie do istniejącego pionu c.o. Instalację z rur z tworzyw sztucznych dla instalacji grzewczych - np. PEX lub równoważnych.. Instalację uzbroić we wszystkie urządzenia i elementy wg rysunków projektowych.

1.2.4. Próby i płukanie instalacji grzewczej.

Przed zaizolowaniem przewodów, całość instalacji wypłukać, a następnie poddać próbie ciśnieniowej $p = 1,5 \times p$ roboczego.

Zwrócić uwagę na dokładność płukania ze względu na precyzyjne urządzenia grzewczo-regulacyjne. Próbę na gorąco połączyć z uruchomieniem istniejącego kotła gazowego.

1.2.5. Próby instalacji wodociągowej.

Próbie szczelności przeprowadzać w temperaturze powyżej 0°C, a zład musi być odpowietrzony. Po sprawdzaniu szczelności instalację należy 2-krotnie przepłukać czystą wodą, a następnie przeprowadzić badanie jakości wody – zgodnie z normą. Próbie instalacji wody ciepłej na gorąco połączyć z uruchomieniem kotła gazowego.

Czynność tę powierzyć serwisowi zamontowanych urządzeń.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

1.3.1. Roboty towarzyszące budowlane

Towarzyszące roboty obejmują przebicia przez przegrody budowlane i ich zamurowanie.

1.4. Informacje o terenie budowy

Inwestycja przeprowadzona będzie wewnątrz i w niedalekim sąsiedztwie projektowanego budynku. Obszar robót ziemnych należy wygrodzić i zabezpieczyć na czas trwania prac. Inwestycja nie oddziałuje negatywnie na środowisko.

1.5. Organizacja robót, przekazanie placu budowy

O czasie realizacji, terminie rozpoczęcia i zakończenia remontu należy zawiadomić użytkownika z minimum 7-dniowym wyprzedzeniem. Przekazanie placu budowy należy dokonać w obecności administratora budynku. Wykonawca powinien przedłożyć administratorowi harmonogram robót.

1.6. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa.

Podczas prowadzenia prac budowlanych zachować ostrożność przy wykonywaniu prac spawalniczych. Miejsca wykonywania spawów obserwować każdorazowo po zakończeniu robót. Prowadząc roboty związane z przebiciami w przegrodach budowlanych zwracać uwagę na przebywających w budynku ludzi. Chronić narzędzia elektromechaniczne przed dostępem obcych

osób. Po zakończeniu prac każdego dnia sprzątać miejsca stanowisk pracy, a materiały budowlane i instalacyjne składować w specjalnie wydzielonym miejscu poza budynkiem.

1.7. Nazwy i kody: grup robót, klas robót i kategorii robót

Klasyfikacja robót objętych przedmiotem zamówienia w zakresie instalacji i przyłączy sanitarnych oraz robót towarzyszących

Dział: Roboty budowlane: **CPV 45000000-7**

Grupa: Roboty w zakresie instalacji budowlanych: **CPV 45300000-0**

Klasa: Roboty w zakresie instalacji cieplnych, wentylacyjnych i gazowych oraz roboty sanitarne: **CPV 45330000-9**

Kategoria robót:

- kod CPV 45332200-5 - **Hydraulika**
- kod CPV 45332400-7 – **Roboty w zakresie sprzętu sanitarnego**
- kod CPV 45210000-3 – **Izolacje cieplne**
- kod CPV 45331100-7 – **Instalacja c.o.**
- kod CPV 45232460-4 – **Roboty sanitarne**
- kod CPV 45442100-8 – **Roboty malarskie**
- kod CPV 45262522-6 – **Roboty murarskie**
- kod CPV 45111220-6 – **Roboty związane z usuwaniem gruzu**

Dział: Roboty budowlane: **CPV 45000000-7**

Grupa: Wykończeniowe roboty budowlane: **CPV 45400000-1**

Klasa: Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe: **CPV 45450000-6**

Kategoria robót: kod CPV 45453000-7 – **Roboty remontowe i renowacyjne**

1.8. Określenia podstawowe

Odbiór techniczny częściowy – odbiór tych elementów, które podlegają zakryciu przed całkowitym zakończeniu montażu.

Odbiór techniczny końcowy – odbiór po zakończeniu montażu instalacji i przyłączy wraz z robotami towarzyszącymi.

Inspektor nadzoru – osoba z uprawnieniami budowlanymi do nadzorowania robót branży sanitarnej kontrolująca przebieg inwestycji z ramienia zamawiającego.

Kierownik Budowy – osoba wyznaczona przez wykonawcę, posiadająca uprawnienia budowlane, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i ST, zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego

Oferta – zaakceptowany przez zamawiającego na etapie przetargu kosztorys realizacji przedsięwzięcia sporządzony przez wykonawcę.

Projekt – opracowanie zawierające część opisową i rysunki

Projektant - osoba prawna lub fizyczna będąca autorem projektu lub jego części

Przedmiar robót – wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania

Specyfikacja techniczna (ST) – zbiór wymagań organizacyjnych i technicznych stanowiący część kontraktu

Zadanie budowlane – część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych

Zamawiający – jednostka organizacyjna będąca beneficjentem niniejszego przedsięwzięcia

2.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo Budowlane oraz wyroby dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wszystkie urządzenia zastosowane do wyposażenia lokali mieszkalnych i węzła cieplnego powinny spełniać powyższe wymagania.

2.2. Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów instalacyjnych

Instalację c.o., wody zimnej i c.w.u. zaprojektowano z rur PE-X, które muszą posiadać atest o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydane przez COBRTI - Instal.

Rury kanalizacyjne wykonać z rur PCV.

Zaprojektowano:

- zawory kulowe gwintowane $p_n=0,6$ MPa, $t=100^\circ\text{C}$;
- odpowietrzniki automatyczne, wyposażone w zawory stopowe.
- zawory grzejnikowe z głowicami termostatycznymi

2.3. Wymagania dotyczących zastosowanych urządzeń sanitarnych

Urządzenia sanitarne stanowiące wyposażenie świetlicy to:

- biały montaż – wyroby ceramiki budowlanej w I-ym gatunku
- baterie przy urządzeniach w I-ym gatunku

2.4. Wymagania dotyczące przechowywania, transportu, warunków dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów

Wykonawca powinien zapewnić właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na placu budowy. Materiały i urządzenia należy transportować w fabrycznych opakowaniach, zgodnie z instrukcją transportu poszczególnych producentów.

2.5. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom, określonym w art. 10 ustawy Prawo Budowlane.

Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru inwestorskiego sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót, a także o aprobatkach technicznych lub certyfikatach zgodności.

2.6. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały, dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskują akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.

2.7. Wariantowe zastosowanie materiałów

Dokumentacja projektowa i ST przewidują wariantowe stosowanie materiałów i elementów budowlanych oraz urządzeń w wykonywanych robotach. Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego i autora projektu o proponowanym wyborze. Inspektor nadzoru inwestorskiego po uzgodnieniu z autorem projektu oraz Zamawiającym podejmuje odpowiednią decyzję. Wybrany i zaakceptowany przez inspektora nadzoru materiał, element budowlany lub urządzenie nie może być ponownie zmieniany bez jego zgody.

3.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, jaki stosowany jest do konkretnych rodzajów robót, należy przestrzegać zasad bhp przy używaniu narzędzi do montażu instalacji i robót odtworzeniowych.

4.0. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich środków transportu, jakie nie wpłyną na stan i jakość transportowanych materiałów. Przewiduje się dowóz materiałów budowlanych bezpośrednio pod budynek, a transport wewnętrzny będzie odbywał się ręcznie.

Dostawa urządzeń do pomieszczenia węzła cieplnego odbywać się będzie przez drzwi.

5.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację prac zgodnie z umową, za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami specyfikacji. Gruz pochodzący z przebiegów przegród budowlanych, materiały instalacyjne i należy na bieżąco usuwać z obiektu na zewnątrz i wywieźć w miejsce wskazane przez Zamawiającego.

5.2. Likwidacja placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy, tj. posprzątania pomieszczeń, w których były prowadzone prace.

6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót oraz jakości wyrobów budowlanych.

6.2. Badania prowadzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego

Inspektor nadzoru inwestorskiego jest uprawniony do dokonywania kontroli materiałów w źródła ich wytwarzania, a Wykonawca zapewni wszelką potrzebną pomoc w tych czynnościach. -53-

6.3. Dokumentacja budowy

Po zakończeniu całości robót Wykonawca sporządzi spis urządzeń zastosowanych w realizacji zadania oraz przekaze inspektorowi nadzoru wszystkie dokumenty związane z zakupem zastosowanych urządzeń (DTR-ki, gwarancje).

7. PRZEDMIARY I OBMIARY ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót i prowadzenia książki obmiarów

Obmiar będzie określać faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami będą mierzone poziomo, wzdłuż linii osiowej i podawane w m, objętości w m³, powierzchnie w m², masa w kg lub tonach, a sprzęt i urządzenia w szt. Obowiązuje dokładność do 2 miejsc po przecinku.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Urządzenia pomiarowe dostarczy Wykonawca, wykonawca przedstawi inspektorowi świadectwa badań atestujących sprzęt, jeżeli takie są wymagane dla danego sprzętu pomiarowego.

7.4. Czas przeprowadzenia pomiarów

Obmiar robót zanikających należy przeprowadzić przed ich zakryciem.

Obmiar prowadzić przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Rodzaje odbiorów

Występować będzie odbiór elementów ulegających zakryciu, rozruch technologiczny, odbiór końcowy, odbiór pogwarancyjny.

8.2. Odbiór robót ulegających zakryciu

8.2.1. Instalacja wodociągowa

Wykonawca zobowiązany jest do zgłoszenia płukania wody zimnej, prób szczelności i ciśnieniowej. Przeprowadzić badanie bakteriologiczne wody – zgodnie z normą. Wyniki badania przedłożyć inspektorowi nadzoru.

8.2.2. Instalacja c.o.

Wykonawca zobowiązany jest do zgłoszenia prób szczelności (na zimno i gorąco) i ciśnieniowej instalacji c.o.

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbędzie się w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót.

8.5. Odbiór po okresie rękojmi

Pod koniec rękojmi Zamawiający lub właściciel obiektu zorganizuje „odbiór po okresie rękojmi”

8.6. Odbiór ostateczny- pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny oceni wykonane roboty związane z usunięciem wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

8.7. Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej i dostarczyć niezbędne dokumenty zamienionych materiałów. Wykonawca dostarczy inwestorowi wszystkie instrukcje eksploatacji i konserwacji zastosowanych urządzeń.

8.8. Dokumenty do odbioru obiektu budowlanego

Do odbioru Wykonawca dostarczy odpowiednie dokumenty:

- oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu z projektem;
- dokumentację powykonawczą (w tym niezbędne dokumenty zamienionych materiałów)
- - wynik bakteriologicznego badania wody;
- deklaracje zgodności lub certyfikaty wbudowanych wyrobów

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Zasady rozliczenia i płatności za wykonane roboty należy powinny być określone w umowie. Z uwagi na wielkość zadania nie przewiduje się rozliczenia robót tymczasowych i towarzyszących przed zakończeniem całości prac realizacyjnych.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Dokumentacja projektowa

Jednostka autorska dokumentacji projektowej:

Henryk Tomaszewski

USŁUGI PROJEKTOWE

Różnowo 61i 11-001 Dywity

10.2. Normy, akty prawne, aprobaty techniczne i inne dokumenty i ustalenia techniczne

PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe

PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne

PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia

PN-81/74219 Rury stalowe

PN-85/B-02421 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo- Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń - Wymagania i badania.

PN-M-75003/1990 Armatura instalacji centralnego ogrzewania – Ogólne wymagania i badania

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Część II. Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych. Warszawa 1974

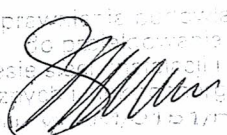

PN-EN1917:2004 - studnie rewizyjne

autor opracowania: mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz
upr. bud nr 16/97/OI
nr członk. WAM/IS/1423/01

RODZAJ DOKUMENTACJI	PROJEKT BUDOWLANY ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ STRYCHOWYCH NA CELE DYDAKTYCZNE
INWESTOR	GMINA JEZIORANY PLAC ZAMKOWY 4, 11-320 JEZIORANY

Zgodnie z art. 20 ust. 4 „Prawa budowlanego” oświadczam, że powyższa inwentaryzacja architektoniczno-budowlana została wykonana zgodnie z wymogami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz obowiązującymi Polskimi Normami i zostaje wydana w stanie kompletnym w celu, jakiemu ma służyć.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Bartosz Sielicki nr upr. proj. WAM/0151/PWOE/11	<p style="text-align: center;">mgr inż. Bartosz Sielicki uprawnienia zawodowe inżyniera elektryka w zakresie projektowania i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr upr. proj. WAM/0151/PWOE/11</p> 
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Jacek Królikiewicz nr upr. proj. WAM/0176/PWOE/14	<p style="text-align: center;">mgr inż. Jacek Królikiewicz UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH Nr ewidencyjny: WAM/0176/PWOE/14</p> 

OLSZTYN, KWIECIEŃ 2017 R.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :

- I. Opis techniczny
- II. Obliczenia techniczne
- III. Informacja BIOZ
- IV. Spis rysunków :
 - E-1 INSTALACJA OŚWIETLENIOWA - RZUT PODDASZA
 - E-2 INSTALACJA GNIAZD 230 V – RZUT PODDASZA
 - E-3 INSTALACJA ODDYMIANIA – RZUT PODDASZA
 - E-4 INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO ORAZ INSTALACJA ODDYMIANIA I WYŁ. P.POŻ.
 - E-5 SCHEMAT ZASILANIA – ROZDZIELNICA RE

I. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest zmiana sposobu użytkowania pomieszczeń strychowych na cele dydaktyczne.

Zakres opracowania obejmuje :

- zasilanie w energię elektryczną
- rozbudowę tablicy głównej budynku
- tablicę rozdzielczą na poddaszu
- instalację oświetlenia ogólnego
- instalację oświetlenia awaryjnego
- instalację gniazd 230V
- instalację ochrony przepięciowej i ochrony od porażeń
- instalację oddymiania

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi:

- zlecenie inwestora na opracowanie dokumentacji
- projekty architektoniczno-budowlane
- inwentaryzacja instalacji
- obowiązujące normy i przepisy

3. PODSTAWOWE DANE ELEKTROENERGETYCZNE

Napięcie zasilania : 400/230V , 50Hz

Bilans mocy w RE:

Moc zainstalowana : $P_i RE = 14,2 \text{ kW}$

Moc obliczeniowa : $P_s RE = P_i RE \cdot k_z = 14,2 \cdot 0,8 = \underline{11,4 \text{ kW}}$

Prąd obliczeniowy (przy $\cos \phi_i = 0,93$) : $I_s RE = 17,7 \text{ A}$

Sposób dodatkowej ochrony od porażeń : szybkie wyłączenie w układzie TN-S

4. ZASILANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

4.1 STAN ISTNIEJĄCY

Istniejący budynek zasilony jest w energię elektryczną z sieci ENERGA poprzez rozdzielnicę główną RG w budynku Szkoły – Gimnazjum.

Istniejący WLZ zasila rozdzielnicę główną RG w budynku Szkoły.

Istniejąca moc przyłączeniowa pokryje zapotrzebowanie na energię elektryczną również po wykonaniu projektowanej adaptacji na poddaszu.

4.2 STAN PROJEKTOWANY

Projektuje się budowę jednego WLZ-tu od istniejącej rozdzielnicy do projektowanej rozdzielnicy RE przewodami typu 5 x LgY 16 mm² w rurkach RL 47 mm p/t..

Istniejącą rozdzielnicę z której zasili się projektowaną rozdzielnicę RE należy rozbudować o rozłącznik R303 35 A/gG (zabezpieczenie WLZ-tu do proj. rozdzielnicy RE).

Z ww. rozłącznika wyprowadzić wewnętrzną linię zasilającą przewodami jw. do proj. rozdzielnicy RE na poddaszu.

5. POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Bez zmian – poza zakresem.

6. PROJ. ROZDZIELNICA RE

Rozdzielnicę RE w obudowie wnekowej modułowej (minimum 96 mod. – np. 54 rzędów po 24 mod.) zamykanej na kluczyk z drzwiczkami stalowymi usytuować na poziomie poddasza na klatce schodowej w miejscu istniejącej rozdzielnicy elektrycznej przeznaczonej do demontażu.

Rozdzielnicę wykonać zgodnie ze schematem zasilania przedstawionym na rys. E-5. Opis poszczególnych zabezpieczeń nakleić na wewnętrznej stronie drzwiczek rozdzielnicy. Istniejącą rozdzielnicę wraz z wyposażeniem zdemontować. Materiały z demontażu przekazać dla Inwestora.

7. INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO

Oświetlenie pomieszczeń zostało zaprojektowane oprawami LED.

Zastosowano oprawy LED w postaci paneli LED o mocy : min. 43 W – max. 50 W.

Ponadto zaprojektowano oprawy typu downlight o mocy 29 W i stopniu szczelności IP 44, oraz cztery plafony LED naścienne, szczelne IP 44. W pomieszczeniach na poddaszu zastosować oprawy wbudowane w sufit z płyt G-K.

Natężenie oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń obliczone za pomocą programu DIALUX spełnia wymagania. Łączniki instalacji oświetlenia instalować na wysokości 1,2 m - 1,4 m od poziomu podłogi. Instalacja została zaprojektowana przewodami kabelkowymi typu YDYp 3; 4; 5 x 1,5 mm² (450/ 740 V). Przewody mające styczność z płytami G-K i belkami drewnianymi (w sufitach podwieszanych i nowych lekkich ściankach działowych) należy układać w rurkach elektroinstalacyjnych giętkich z atestem niepalności.

8. INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO

Oświetlenie awaryjne w budynku występuje w postaci oświetlenia ewakuacyjnego.

Oświetlenie ewakuacyjne występuje jako oświetlenie dróg ewakuacyjnych i oświetlenie znaków ewakuacyjnych informujących o kierunku ewakuacji oraz w pomieszczeniach na poddaszu jako dodatkowe oświetlenie awaryjne poszczególnych pomieszczeń.

Oświetlenie ewakuacyjne zaprojektowano wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych.

Oprawy oświetlenia awaryjnego nie są oprawami oświetlenia ogólnego i świecić będą tylko po zaniku napięcia podstawowego przez 3 godziny.

Do opraw oświetlenia ewakuacyjnego należy doprowadzić przewody czterożyłowe YDYp 4x1,5 mm² (450/750V). Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego zostały oznaczone na planach instalacji kolorem zielonym. Oświetlenie ewakuacyjne zaprojektowano na poziomie piwnicy, parteru, I piętra i poddasza, zgodnie z rys. E-1 i E-4.

Na poziomie piwnicy, parteru i I piętra przewody układać natynkowo w listwach elektroinstalacyjnych PCV z atestem niepalności.

9. INSTALACJA GNIAZD 230 V

Instalacja gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia została zaprojektowana przewodem kabelkowym typu YDYp 3 x 2,5 mm² – (450/750 V), p.t..

W pomieszczeniach dydaktycznych i korytarzach, gniazda instalować na wysokości 0,3 m.

W sanitariatach gniazda instalować na wysokości 1,4 m.

Wszystkie gniazda powinny mieć przesłony torów prądowych. W sanitariatach i innych pomieszczeniach „mokrych” stosować gniazda szczelne min. IP 44. Sposób ułożenia przewodów na poddaszu jak w opisie instalacji oświetleniowej.

10. INSTALACJA OCHRONY OD PORAŻEŃ I OCHRONA PRZECIWPRAZIEPIĘCIOWA

Jako system dodatkowej ochrony od porażeń zastosowano „szybkie wyłączenie zasilania, zrealizowane poprzez zainstalowanie wyłączników przeciwporażeniowych różnicowoprądowych, wyłączników nadprądowych oraz bezpieczników topikowych w układzie TN-S. W liniach zasilających oraz w instalacji odbiorczej zasilającej odbiorniki podlegające ochronie przeciwporażeniowej zastosowano wydzielony przewód ochronny „PE”. W związku z powyższym linie 3-fazowe należy wykonać jako 5-cio przewodowe (L1,L2,L3,N,PE), a linie 1-fazowe należy wykonać jako 3 przewodowe (L1,N,PE). Przewód ochronny „PE” winien być oznaczony izolacją w kolorze żółto-zielonym. Po wykonaniu instalacji należy wykonać powykonawcze pomiary.

Szynę PE w rozdzielnicy RE należy podłączyć do głównej szyny wyrównawczej GSW, która z kolei musi być połączona z uziemem bednarką FeZn 30x4mm.

Warunek rezystancji GSW i szyn PE wynosi $R < 10$ ohm. Ponadto należy w łazienkach, WC, itp., zainstalować miejscowe szyny wyrównawcze MSW do podłączenia metalowych obudów wanien, brodzików, kabin natryskowych i metalowych instalacji sanitarnych w pomieszczeniach „mokrych”. Podłączenia szyn PE, oraz instalacji i konstrukcji metalowych w budynku z szyną GSW wykonać przewodami LgYżo 16 mm² układanymi pod tynkiem w RL 22 mm. Podłączenia wyrównawcze miejscowe do szyn MSW, metalowych obudów wanien, metalowych instalacji sanitarnych wykonać przewodami LgYżo 4 mm².

Szyny MSW połączyć z szyną PE w rozdzielnicy RE, za pomocą przewodów LgYżo 6 mm² w RL 22. Metalowych urządzeń sanitarnych o powierzchni nie przekraczają 0,2 m² można nie podłączać do miejscowych instalacji wyrównawczych. W rozdzielnicy RE zaprojektowano 2-stopniowy system ochrony instalacji i urządzeń elektrycznych od przepięć atmosferycznych i łączeniowych w oparciu o hybrydowe ograniczniki przepięć klasy I + II (B+C). Wymagany poziom rezystancji uziemienia dla szyny PE w przypadku montażu ograniczników przepięć musi spełnić warunek $R < 10$ ohm.

11. WYKONANIE INSTALACJI

Główne ciągi zasilające wyprowadzone z rozdzielnicy RE prowadzone będą p/t.

Instalacja wewnętrzna na poddaszu układana będzie p/t. Wszystkie przejścia przewodów i kabli przez ściany i stropy wykonać w rurkach winidurowych.

Należy zastosować zabezpieczenia ogniochronne przepustów instalacyjnych o średnicy powyżej 40mm oraz przejść instalacji przez przegrody budowlane.


12. INSTALACJA SYGNALIZACJI P.POŻ. I ODDYMIANIA

W pobliżu wejścia głównego do budynku przewidziano przeciwpożarowy wyłącznik prądu / przycisk /. W budynku zaprojektowano instalację oświetlenia ewakuacyjnego na ciągach komunikacyjnych, zapewniającą natężenie oświetlenia nie mniejsze niż 1 lx i działanie przez co najmniej 3 godziny po wyłączeniu oświetlenia podstawowego. Kable zasilające urządzenia ochrony p. poż. / wyłącznik p. poż. / zaprojektowano kablem bezhalogenowym ognioodpornym typu HDGs 3x1,5 (E90) układanym w rurkach RL. W miejscach przejść instalacji elektrycznej i niskoprądowej przez ściany i stropy oddzielenia p.poż. będą zastosowane uszczelnienia ogniochronne przepustów instalacyjnych dla uzyskania odporności ogniowej analogicznej do tej jaką posiada dana przegroda. System oddymiania składa się między innymi z: centrali oddymiającej COD-1, trzech okien dymowych (z siłownikami) na klatce schodowej na poddaszu, optycznych czujek dymu, ręcznych ostrzegaczy pożarowych, syren optyczno – akustycznych, przycisków oddymiania, napędów do siłowników okien dymowych.

Na poddaszu na klatce schodowej przewidziano montaż Centrali Oddymiającej COD-1. Pozostałe szczegóły instalacji zgodnie z rys. E-3 i E-4.

13. UWAGI KOŃCOWE

- 1. Przejścia instalacji przez ściany i stropy należy wykonać w przedustach z rurek PCV. Po wykonaniu instalacji wykonać uszczelnienia p. poż. materiałami ognioochronnymi o klasie odporności ogniowej wymaganej dla tych przegród.
- 2. Lokalizację ostateczną gniazd elektrycznych uzgodnić z użytkownikiem przed przystąpieniem do realizacji w koordynacji z robotami elektrycznymi
- 3. Roboty wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Elektrycznych, Prawem Budowlanym oraz normami i przepisami.
- 4. Po zakończeniu robót elektrycznych należy wykonać : pomiary rezystancji izolacji obwodów elektrycznych, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji uziemienia punktu PE i szyny GSW, poprawności działania wyłączników różnicowoprądowych. Jedynie poprawny wynik pomiarów i badań upoważnia wykonawcę do przekazania instalacji elektrycznej w użytkowanie.
- 5. W ścianach pod płytkami z glazury przewody ułożyć w rurkach elektroinstalacyjnych RL.
- 6. Materiały uzyskane z demontażu istniejącej instalacji przekazać dla Inwestora.

Wzrostek Powiatowy Olsztyn

 Wzrostek Powiatowy Olsztyn

Starostwo Powiatowe
w Olsztynie
Plac Bana...
10-516 OLSZTYN

II.OBLICZENIA TECHNICZNE

1. BILANS MOCY DLA ADAPROWANYCH POMIESZCZEŃ

Bilans mocy opracowano na podstawie inwentaryzacji oraz normy N SEP-E³-002 - „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”

Bilans mocy w RE :

Moc zainstalowana : $P_i RE = 14,2 \text{ kW}$

Moc obliczeniowa : $P_s RE = P_s RE \cdot k_z = 14,2 \cdot 0,8 = 11,4 \text{ kW}$

Prąd obliczeniowy (przy $\cos \phi_i = 0,93$) : $I_s RE = 17,7 \text{ A}$

2. SKUTECZNOŚĆ WYŁĄCZEŃ

Skuteczność wyłączeń przy zwarciach na WLZ :

Niżej podano warunki dla różnych prądów znamionowych wkładek bezpiecznikowych dla czasu 5 s. Wszystkie warunki podano z uwzględnieniem nagrzewania się żył podczas trwania zwarcia, tzn. w praktyce pomnożono impedancję przez współczynnik 1,25.

Warunki samoczynnego wyłączenia dla bezpieczników gG dla 5,0 s:

Dla $I_n = 40 \text{ A} - I_z > 225,0 \text{ A} - Z_s < 1,02 \text{ ohm}$

Dla $I_n = 50 \text{ A} - I_z > 306,2 \text{ A} - Z_s < 0,75 \text{ ohm}$

Dla $I_n = 63 \text{ A} - I_z > 378,0 \text{ A} - Z_s < 0,61 \text{ ohm}$

Dla $I_n = 80 \text{ A} - I_z > 530,0 \text{ A} - Z_s < 0,43 \text{ ohm}$

Dla $I_n = 100 \text{ A} - I_z > 712,5 \text{ A} - Z_s < 0,32 \text{ ohm}$

Warunki wyłączalności dla obwodów:

-Warunek wyłączalności zwarć 1 – faz dla wył. instalacyjnych z charakterystyką C:

Dla $I_b = 25,0 \text{ A} \quad Z < 0,74 \text{ ohm}$

Dla $I_b = 20,0 \text{ A} \quad Z < 0,93 \text{ ohm}$

Dla $I_b = 16,0 \text{ A} \quad Z < 1,16 \text{ ohm}$

Dla $I_b = 10,0 \text{ A} \quad Z < 1,85 \text{ ohm}$

Dla $I_b = 6,0 \text{ A} \quad Z < 3,09 \text{ ohm}$

Warunki wyłączalności dla obwodów:

-Warunek wyłączalności zwarć 1 – faz dla wył. instalacyjnych z charakterystyką B:

Dla $I_b = 25,0 \text{ A} \quad Z < 1,42 \text{ ohm}$

Dla $I_b = 20,0 \text{ A} \quad Z < 1,80 \text{ ohm}$

Dla $I_b = 16,0 \text{ A} \quad Z < 2,20 \text{ ohm}$

Dla $I_b = 10,0 \text{ A} \quad Z < 3,54 \text{ ohm}$

Dla $I_b = 6,0 \text{ A} \quad Z < 5,98 \text{ ohm}$

3.OBLICZENIE NATĘŻENIA OŚWIETLENIA

Obliczenia wykonano na komputerze z wykorzystaniem programu DIALUX.

mgr inż. Dariusz...

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

III.1 Dane ogólne :

a) Nazwa i adres obiektu

Gimnazjum w Jezioranach, przy ulicy Konopnickiej w Jezioranach,

b) Nazwa Inwestora :

URZĄD GMINY JEZIORANY

PLAC ZAMKOWY 4, 11-320 JEZIORANY

c) Imię i nazwisko projektanta :

mgr inż. Bartosz Sielicki

ul. Lipowa 2/2, 10-065 Olsztyn

III.2 Część opisowa

a) **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji robót przewidzianych dokumentacją:**

- Demontaż istniejących instalacji elektrycznych wewnętrznych
- Montaż nowych instalacji elektrycznych wewnętrznych
- Montaż nowej tablicy elektrycznej oraz jej zasilanie
- Wykonanie robót po instalacyjnych
- Wykonanie badań i pomiarów odbiorczych

b) **Wykaz istniejących obiektów budowlanych :**

Roboty prowadzone wewnątrz istniejącego budynku Szkoły - Gimnazjum w Jezioranach przy ul. Konopnickiej

c) **Elementy zagospodarowania działki i terenu budowy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Nie występują.

d) **Wskazanie przewidywanych zagrożeń mogących wystąpić podczas realizacji robót remontowych, ich skala, miejsce i czas występowania**

Planowany zakres robót budowlanych nie przewiduje występowania zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia ludzi . Należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP i p. poż. i spełniać warunki technologii robót . Sprzęt powinien spełniać warunki dopuszczenia do stosowania i być używany zgodnie z instrukcją producenta .

e) **Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Wszyscy pracownicy wyznaczeni do realizacji robót powinni być przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy wg norm prawnych i powszechnie przyjętych zasad (Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy).

Dodatkowo powinien być przeprowadzony instruktaż przed przystąpieniem do robót uwzględniający uwarunkowania lokalne budowy oraz podanie procedury postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń lub okoliczności, które wskazują na możliwość wystąpienia zagrożenia.

f) **Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką i sprawną komunikację, oraz szybką ewakuację na wypadek awarii i innych zagrożeń.**

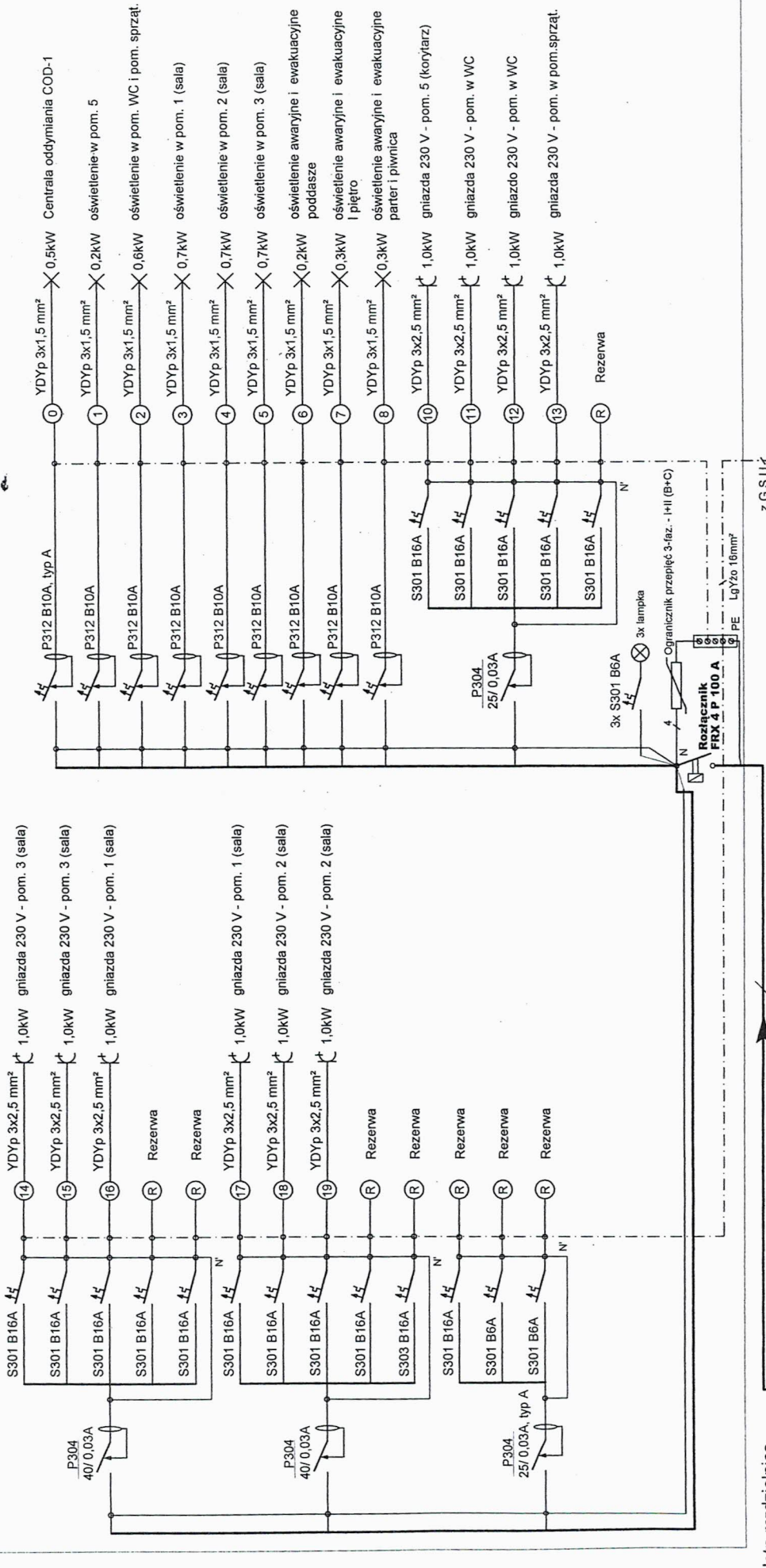
Środki techniczne zapobiegające zagrożeniom przy wykonywaniu robót to sprawdzenie przed przystąpieniem do robót sprzętu i narzędzi przewidzianych do realizacji, a także zapewnienie środków łączności.

Środki organizacyjne to dopuszczenie do pracy osób przeszkolonych i wyposażonych w odzież ochronną. Na terenie budowy powinien być stworzony punkt sanitarny oraz możliwość szybkiego powiadomienia o niebezpieczeństwie.

Informacja sporządzona została zgodnie z art. 20 ust. 1b Prawa budowlanego w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 /Dz. U. 120 poz.1126/.



Proj. Rozdzielnica RE obudowa modułowa podtynkowa 4 x 24 = 96 mod.
na poddaszu na klatce schodowej (drzwiczki metalowe zamykane na klucz)



INWESTOR: GMINA JEZIORANY PLAC ZAMKOWY 4 11-320 JEZIORANY		PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Bartosz Sielicki nr uprawnień: WAM0151/PW0E/11K	PODPIS:
OBJEKT: PROJEKT BUDOWLANY ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ STRYCHOWYCH NA CELE DYDAKTYCZNE		SPRAWDZIŁ: mgr inż. Jacek Królikiewicz nr uprawnień: WAM0176/PW0E/14	PODPIS:
BRANŻA: ELEKTRYCZNA		DATA: 04.2017	SKALA: ---
TEMAT: SCHEMAT ZASILANIA - ROZDZIELNICA RE		NR RYS: E-5	

proj. 5 x LgY 16 mm² w RL 47mm, p/t.

Bilans mocy w RE:
Moc zainstalowana : $P_{iRE} = 44,2$ kW
Moc obliczeniowa : $P_{sRE} = P_{sRE} \cdot k_z = 14,2 \cdot 0,8 = 11,4$ kW
Prąd obliczeniowy (przy $\cos \phi = 0,93$) : $I_{sRE} = 17,7$ A

Istn. rozdzielnica główna RG (rozbudowa o wył. główny z cewką i zabezpieczeniem WLZ-ii do RE)

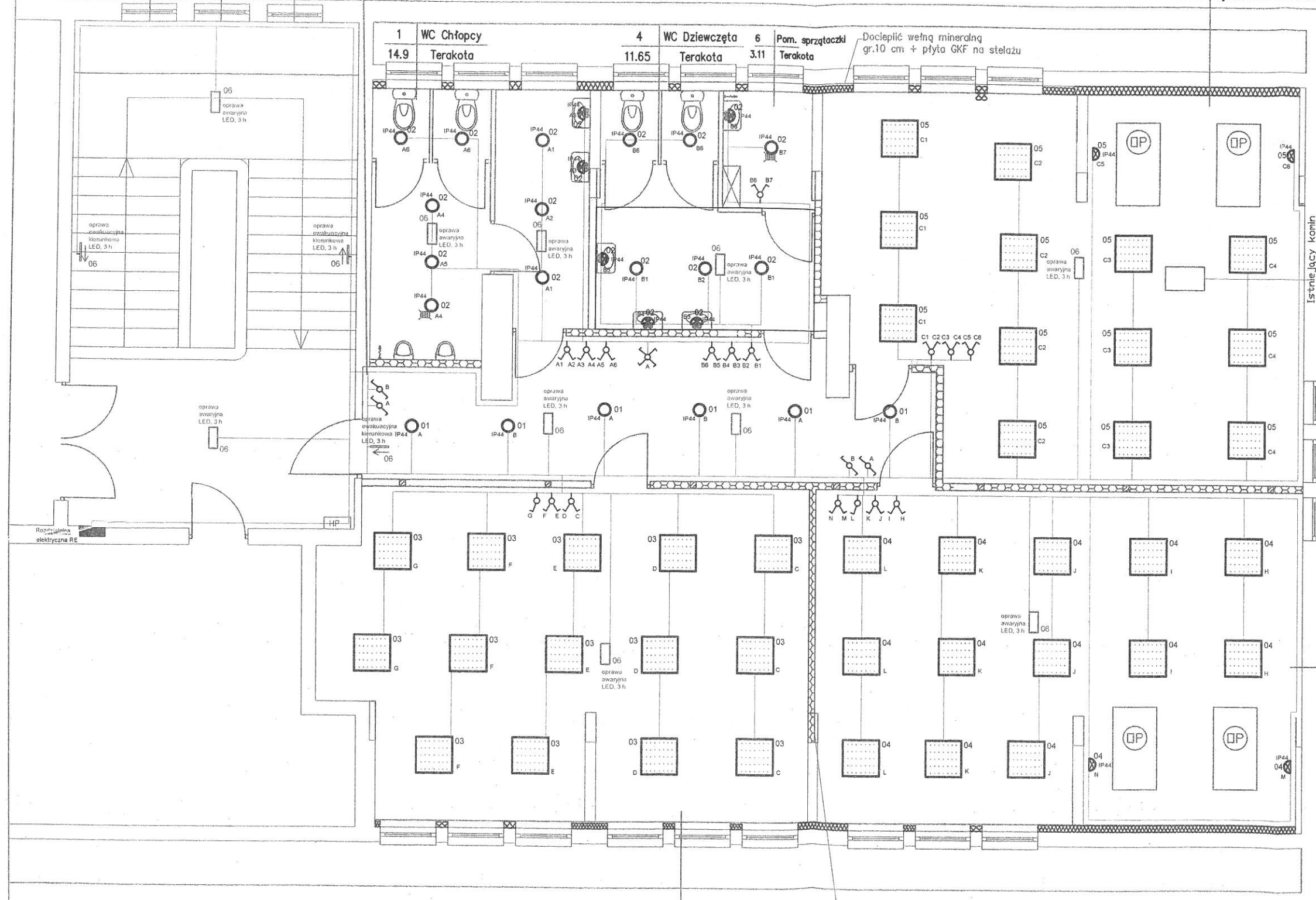
proj. R 303 35 A/gG
proj. S311 9 PROJEKT WYŁ. GŁÓWNY 250 A z cewką wył. z. PE
Ogranicznik przepięć 3-faz.
z Główniej Szyny Uziemiającej

Proj. HDGs 3x1,5mm² w RB 018
Proj. P. Poz.

Rzut
Skala 1:75

5 Korytarz
20.5 Wykładzina obiektowa

3 Sala
47.23 Wykładzina obiektowa



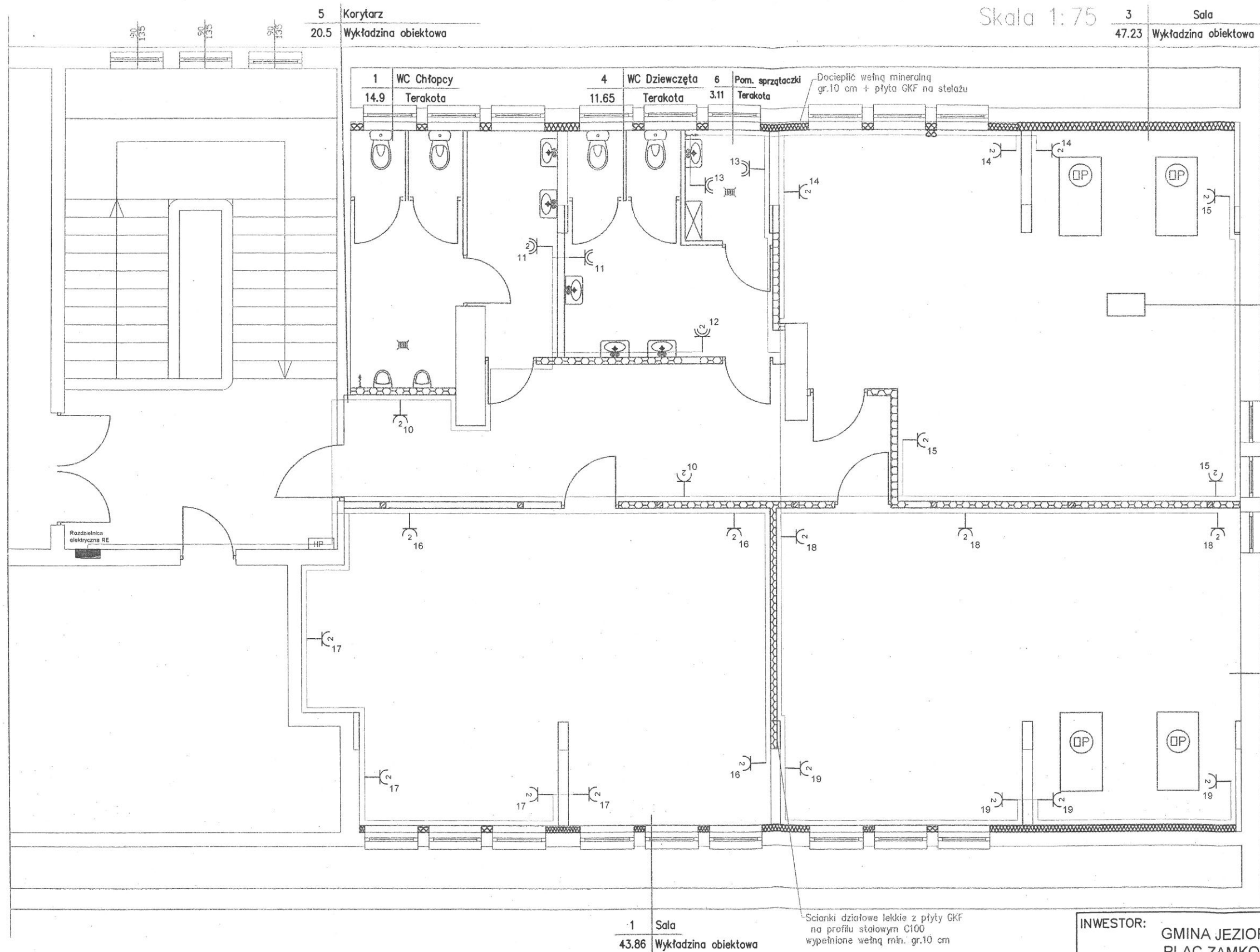
- LEGENDA**
- Oprawa LED - Panel LED - moc od 43 W do 50 W, do wbudowania w sufit G-K (z klipsami montażowymi). Strumień świetlny od 3550 lm do 4000 lm.
 - Oprawa LED - Plafon LED - moc od 18 W do 29 W, montaż ścienny. Strumień świetlny od 1200 lm do 2500 lm.
 - Oprawa LED - Downlight LED - moc 29 W. Montaż wpuszczany do sufitu z płyt G-K. Strumień świetlny ok. 2500 lm.
 - Oprawa awaryjna LED, Moc od 9W do 26W, szczelność od IP44 do IP 66, czas świecenia 3 h, tryb tylko awaryjny, podłączyć przewodami 4-ro żyłowymi
 - Oprawa ewakuacyjna kierunkowa LED, szczelność od IP44 do IP 66, czas świecenia 3 h, tryb tylko awaryjny, podłączyć przewodami 4-ro żyłowymi
 - Łącznik pojedynczy, In = 10 A.
 - Łącznik podwójny, In = 10 A.
 - Łącznik krzyżowy, In = 10 A.
 - Symbol przyporządkowujący oprawę do łącznika.
 - Numer obwodu
 - Istniejąca rozdzielnica elektryczna RE - proj. przebudowa

1 Sala
43.86 Wykładzina obiektowa

Ścianki działowe lekkie z płyty GKF na profilu stalowym C100 wypełnione wełną min. gr.10 cm

INWESTOR: GMINA JEZIORANY PLAC ZAMKOWY 4 11-320 JEZIORANY	PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Bartosz Sielicki nr uprawnień: WAM/0151/PW/OE/11	PODPIS:
	SPRAWDZIŁ: mgr inż. Jacek Królikiewicz nr uprawnień: WAM/0176/PW/OE/14	PODPIS:
OBIEKT: PROJEKT BUDOWLANY ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ STRYCHOWYCH NA CELE DYDAKTYCZNE		
TEMAT: INSTALACJA OŚWIETLENIOWA - RZUT PODDASZA		
BRANŻA: ELEKTRYCZNA	DATA: 04.2017	SKALA: 1:75
NR RYS.: E-1		

Rzut
Skala 1:75



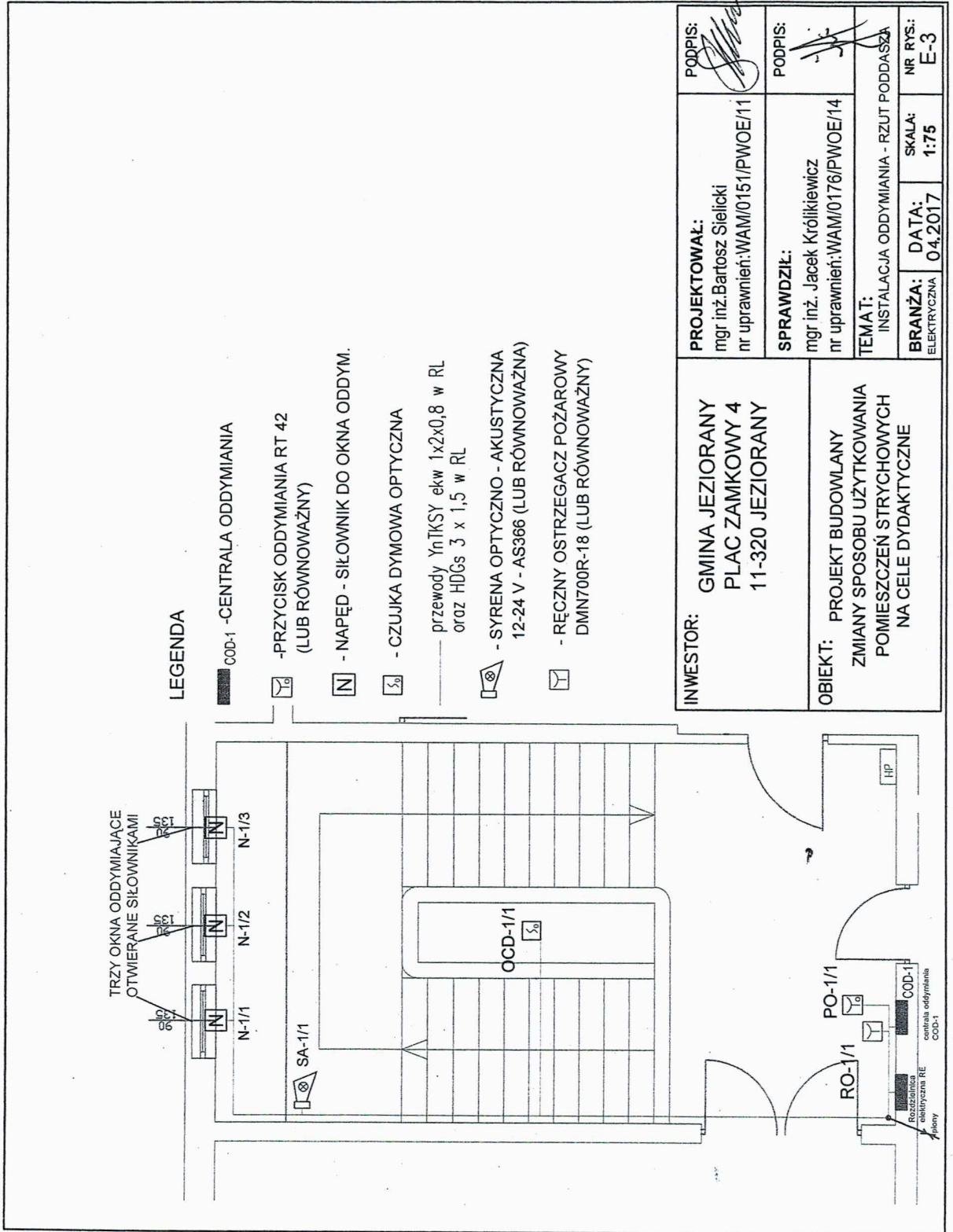
Istniejący komin do usunięcia

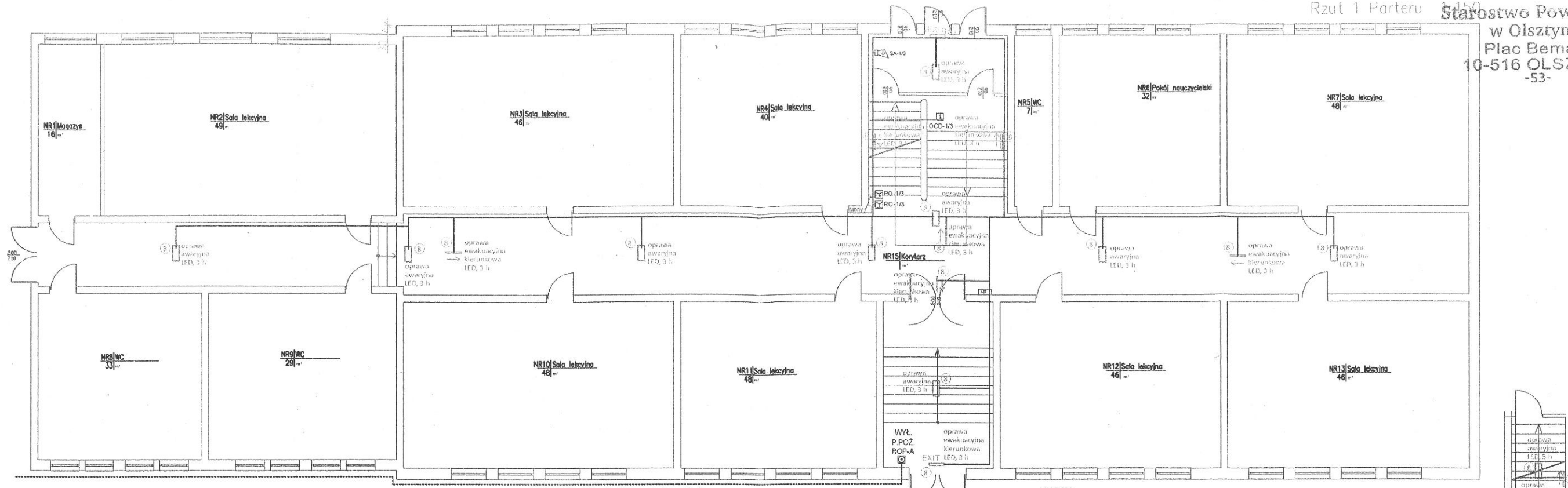
- LEGENDA**
- Gniazdo 230 V, podwójne, ze stykiem ochronnym (bolcem), z przesłonami torów prądowych, In=16A, podtylnik, IP 20.
 - Gniazdo 230 V, pojedyncze, ze stykiem ochronnym (bolcem), z przesłonami torów prądowych, In=16A, podtylnik, szczelne IP 44.
 - Gniazdo 230 V, podwójne, ze stykiem ochronnym (bolcem), z przesłonami torów prądowych, In=16A, podtylnik, szczelne IP 44.
 - przewody YDYp 3 x 2,5 mm² (450/750V)
 - Rozdzielnica elektryczna RE
Istniejąca rozdzielnica elektryczna RE - proj. przebudowa wg schematu zasilania
 - 15 Numer obwodu

1 Sala
43.86 Wykładzina obiektowa

Ścianki działowe lekkie z płyty GKF na profilu stalowym C100 wypełnione wełną min. gr.10 cm

INWESTOR: GMINA JEZIORANY PLAC ZAMKOWY 4 11-320 JEZIORANY	PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Bartosz Sielicki nr uprawnień: WAM/0151/PW/OE/11	PODPIS:
	SPRAWDZIŁ: mgr inż. Jacek Królikiewicz nr uprawnień: WAM/0176/PW/OE/14	PODPIS:
OBIEKT: PROJEKT BUDOWLANY ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ STRYCHOWYCH NA CELE DYDAKTYCZNE		
TEMAT: INSTALACJA GNIAZD 230 V - RZUT PODDASZA		
BRANŻA: ELEKTRYCZNA	DATA: 04.2017	SKALA: 1:75
		NR RYS.: E-2



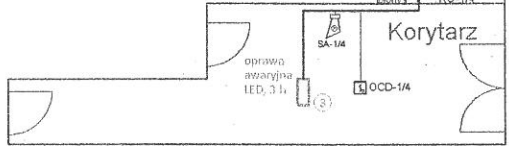


przewód HDGS 3 x 15 w RL 18 mm -podłączenie do
 wyzwalacza napięciowego w rozdzielni głównej RG

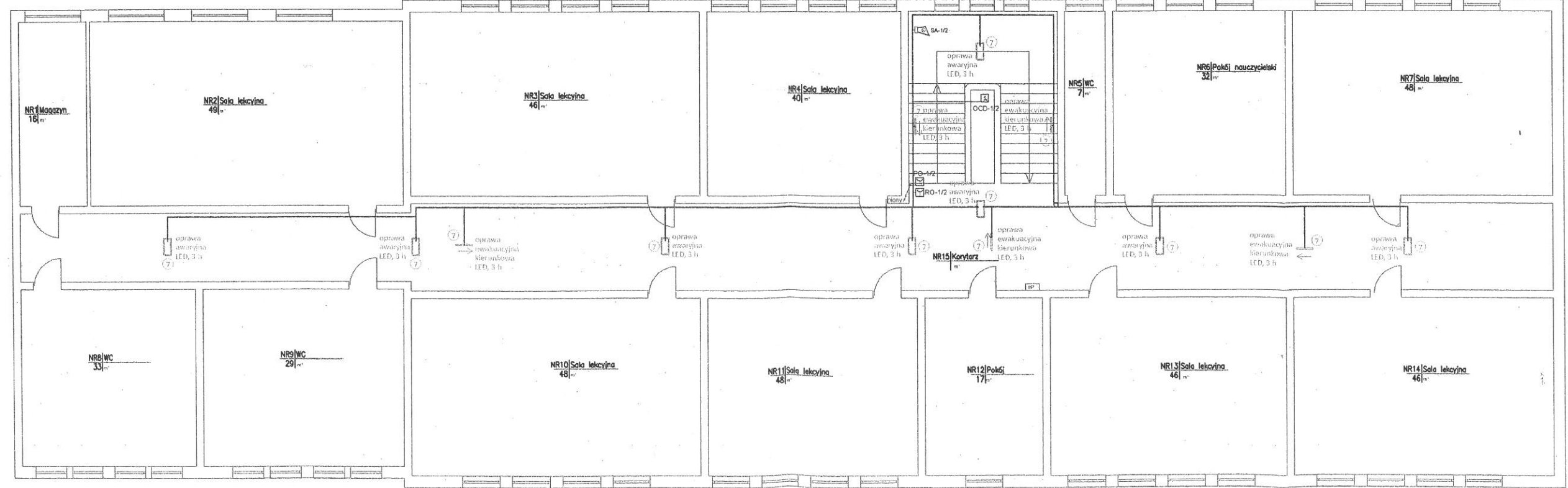
- LEGENDA**
- - - - - przewód do instalacji WYL. P.POZ. HDGS 3 x 1,5 w RL 18 mm
 - PO [] - PRZYCIŚK ODDYMIANIA RT 42 (LUB RÓWNOWAŻNY)
 - OCD [] - CZUJKA DYMOWA OPTYCZNA
 - SA [] - SYRENA OPTYCZNO- AKUSTYCZNA 12-24 V - ASS66 (LUB RÓWNOWAŻNA)
 - RO [] - RĘCZNY OSTRZEGACZ POŻAROWY DMN700R-16 (LUB RÓWNOWAŻNY)

- LEGENDA**
- 8 - Numer obwodu
 - Przewody elektryczne 4 żyłowe - miedziane - min. 1,5 mm² w listwach elektroinstalacyjnych PCV z ałestem niepalności
 - Oprawa awaryjna LED, Moc od 16 W do 26W, szczelność od IP44 do IP 66, czas świecenia 3 h, tryb tylko awaryjny, podłączać przewodami 4-ro żyłowymi
 - Oprawa ewakuacyjna kierunkowa LED, szczelność od IP44 do IP 66, czas świecenia 3 h, tryb tylko awaryjny, podłączać przewodami 4-ro żyłowymi
 - WYL. P.POZ. ROP-A Wyzwalacz przeciwpożarowy DMN700R-16 (LUB RÓWNOWAŻNY)

Rzut Piwnicy - 1:150



Rzut 1 Piętra - 1:150



INWESTOR: **GINA JEZIORANY**
 PLAC ZAMKOWY 4
 11-320 JEZIORANY

OBIEKT: **PROJEKT BUDOWLANY**
 ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA
 POMIESZCZEŃ STRYCHOWYCH
 NA CELE DYDAKTYCZNE

TEMAT: **INSTALACJA OŚWIETL. AWARYJNEGO**
 ORAZ INSTALACJA ODDYMIANIA I WYL.PO.POZ.

BRANŻA: ELEKTRYCZNA
 DATA: 04.2017
 SKALA: 1:150
 NR RYS.: E-4

PROJEKTOWAŁ:
 mgr inż. Bartosz Sielicki
 nr uprawnień: WAM0151/PWOE/14

SPRAWDZIŁ:
 mgr inż. Jacek Królikiewicz
 nr uprawnień: WAM0176/PWOE/14

PODPIS:

PODPIS: