

Jadalnia
102,73m

Klatka
schodowa
8,74m²

projektowany boiler
wg części instalacyjnej

pralka

WC
2,22m²

Szatnia
personelu
20,76m²

Pomieszczenie
socjalne
8,07m²

OZNACZENIA:

- ściany projektowane
- grzejniki żeberkowe
- istniejące kratki ścielkowe
- projektowana kratka ścielkowa
- projektowany kran ze złączką
- wyposażenie projektowane
- wyposażenie istniejące
- wyposażenie do likwidacji
- drzwi istniejące
- drzwi projektowane

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia	Posadzka
1	Pom. na odpadki	2,05m ²	łastryko
2	Wiatrolap	1,89m ²	łastryko
3	Korytarz	11,25m ²	łastryko
4	Magazyn jarzyn	2,64m ²	łastryko
5	Obróbka wstępna	14,63m ²	łastryko
6	Zmywalnia naczyń kuchennych	11,90m ²	łastryko
7	Kuchnia	36,77m ²	łastryko
8	Obróbka czysta	9,24m ²	łastryko
9	Wydawalnia	15,28m ²	łastryko
10	Magazyn naczyń	7,46m ²	łastryko
11	Zmywalnia	8,63m ²	łastryko
12	Magazyn produktów	9,66m ²	łastryko

nazwa projektu: MODERNIZACJA INSTALACJI CIEPŁEJ WODY W KUCHNI SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3 W MIKOŁÓWIE		branża: ARCH.	
adres obiektu: MIKOŁÓW, ul. Bandurskiego 1		skala: 1:50	
investor: Zarząd Szkół i Przedszkoli Mikołowskich ul. K. Miarki, 43-190 Mikołów	projektował: mgr inż. arch. Jolanta Krawczyk, nr upr.: 725 / 87	podpis:	nr rys.: 02
nazwa rysunku: Rzut zaplecza kuchni - przebudowa (aktualizacja)		data: PAŹDZIERNIK 2006	

PRACOWNIA ARCHITEKTURY I REKLAMY

„PAR”

mgr inż. arch. JOLANTA KRAWCZYK
43-190 Mikołów ul. Konstytucji 3 Maja 55

Zamawiający: **ZARZĄD SZKÓŁ I PRZEDSZKOLI MIKOŁOWSKICH**
43-190 MIKOŁÓW UL. K. MIARKI 9

Faza : **PROJEKT WYKONAWCZY**

Temat: **MODERNIZACJA INSTALACJI CIEPŁEJ WODY**
W KUCHNI SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3
41-190 MIKOŁÓW UL. BANDURSKIEGO 1

Branża: **INSTALACJE SANITARNE**

Projektant: **Magdalena Kostrzewa**
nr upr.533/94 spec. instal.-inż.  **Magdalena KOSTRZEWA**
uprawnienia nr 533/94
spec. instalacyjno-inżynieryjne

mgr inż. Aleksandra Wawrzyniak 

MIKOŁÓW , PAŹDZIERNIK 2006

2. ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

1. **Metryka projektu.**
2. **Zawartość dokumentacji.**
3. **Opis techniczny.**
 - 3.1 Podstawa opracowania
 - 3.2 Przedmiot i zakres opracowania
 - 3.3 Dane podstawowe
 - 3.4 Instalacja wody zimnej i ciepłej z cyrkulacją
4. **Zabezpieczenia antykorozyjne,**
5. **Warunki techniczne wykonania instalacji,**
6. **Zapotrzebowanie mediów.**
7. **Zestawienie materiałów i urządzeń.**

Rysunki:

- | | | |
|-----|---|------------|
| 8. | Rzut piwnic | rys. nr 01 |
| 9. | Rzut kuchni i zaplecza | rys. nr 02 |
| 10. | Rozwinięcie | rys. nr 03 |
| 11. | Schemat technologiczny węzła ciepłej wody użytkowej | rys. nr 04 |

3. OPIS TECHNICZNY

3.1 Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora.
- Projekt architektoniczno-budowlany.
- Wizje lokalne i pomiary własne.
- Uzgodnienia międzybranżowe.
- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Normy i wytyczne projektowania.

3.2 Zakres opracowania.

Projekt swoim zakresem obejmuje:

- Instalację przygotowania i rozprowadzenia wody zimnej i c.w.u,
- zabezpieczenia antykorozyjne,
- warunki techniczne wykonania instalacji,
- zestawienie czynników energetycznych

3.3 Dane podstawowe

Inwestor : ZARZĄD SZKÓŁ I PRZEDSZKOLI MIKOŁOWSKICH
43-190 Mikołów ul. K. Miarki

Obiekt: SZKOŁA PODSTAWOWA NR 3

Lokalizacja: Mikołów ul. Bandurskiego 1

Przeznaczenie budynku:

Obiekt jest budynkiem szkolnym zbudowanym w kształcie podkowy, trzypiętrowy częściowo podpiwniczony. Znajdują się tu pomieszczenia z przeznaczeniem na pomieszczenia lekcyjne, dydaktyczne, salę gimnastyczną z zapleczem oraz kuchnię również z zapleczem.

W stanie istniejącym woda ciepła dla kuchni realizowana jest poprzez trzy elektryczne podgrzewacze o pojemności 80l. Wytwarzana ilość ciepłej wody nie pokrywa potrzeb przygotowania posiłków oraz zaplecza kuchni. Stąd potrzeba modernizacji układu technologicznego c.w.u.

3.4. Instalacja wody zimnej oraz ciepłej wraz z cyrkulacją

Ciepła woda przygotowywana i magazynowana będzie w zasobnikowym podgrzewaczu pojemności 500l typu WCW500. Czynnikiem grzewczym będzie woda o temperaturze 80/60 °C przygotowana w dwóch elektrycznych kotłach grzewczych.

Urządzenia zlokalizowane będą w wydzielonym pomieszczeniu na poziomie piwnic.

Pomieszczenie wyposażono w wentylację :

- wywiew mechaniczny poprzez wentylator ścienny typu HV-230M o wydajności 450/600m³/h

- nawiew poprzez kratkę w dolnej partii drzwi o pow. 200m²

Przewidziano kratkę ściekową odwadniającą posadzkę oraz przyjmującą spusty z urządzeń technologicznych przygotowujących c.w.u.

Parametry podstawowych urządzeń:

Kotły grzewcze elektryczne : **typ EKCO.M** ze sterownikiem pogodowym który posiada funkcję sterowania pompami i przygotowaniem c.w.u.

typ EKCO.L ze standartowym sterownikiem

moc znamionowa	24KW każdy
napięcie znamionowe	400V 3 N
nominalny pobór prądu	3x34,6A
prąd znamionowy wyłącznika nadprądowego	40A
min. Przekrój elekt. Przewodów przyłączeniowych	5x6
temp. dopuszczalna	100 °C
ciś. dopuszczalne	0,3 MPa

Zasobnikowy podgrzewacz wody : typu WCW 500

pojemność nom.	478l
dop. ciś. pracy – woda grzewcza	16bar
- woda pitna	10bar
dop. tem. pracy – woda grzewcza	110 °C
- woda pitna	95 °C

Stała moc cieplna =54,2KW ;temp. wody grzewczej 80/60 °C ; temp .cieplej wody 60 °C, wydajność podgrzewacza 1109l/h

Podgrzewanie wody odbywać będzie się w nocy przez 1 godzinę . Zmagazynowana będzie wtedy woda ciepła w ilości 478 l. Pozostała ilość wody zostanie podgrzana w czasie użytkowania kuchni i zaplecza.

Zabezpieczenie układu grzewczego zgodne z normą

PN - 91/B - 02414 w składzie :

- zawór bezpieczeństwa w każdym kotle ,
- naczynie wzbiorcze przeponowe,
- rura wzbiorcza,
- osprzęt (manometr , spust , zawory).

Dodatkowo dla podgrzewacza na rurociągu wody zimnej przewidziano jako zabezpieczenie przed wzrostem ciśnienia podczas pracy instalacji zawór bezpieczeństwa typu SYR 2115 natomiast jako zabezpieczenie przed wzrostem objętości wody podczas podgrzewania naczynie wzbiorcze przeponowe.

Celem zapewnienia stałej temperatury wody ciepłej , w rurociągu cyrkulacyjnym przewidziano pompę Grundfos typu UPS 15-50B 130 z zaworami odcinającymi , zaworem zwrotny oraz osadnikiem zanieczyszczeń.

Na doprowadzeniu wody zimnej do podgrzewacza przewidziano zawory odcinające, zawór zwrotny, reduktor ciśnienia wody zimnej oraz osadnik zanieczyszczeń z wkładką magnetyczną.

Pobór zimnej wody do wewnętrznej instalacji modernizowanych pomieszczeń kuchni z zapleczem odbywa się z istniejącego przewodu wody prowadzonego w korytarzu.

Rozprowadzenie wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacji w budynku odbywa się przewodami poziomymi prowadzonymi pod stropem piwnic oraz w brzdach ściennych na poziomie przyziemia.

Sieć wewnętrzną wyposażono w zawory kulowe odcinające poszczególne przyłącza do istniejącego ruroc. wodnego. Nad każdym odbiornikiem przewidziano kurki czerpalne lub baterie czerpalne.

Przewody wody ciepłej przewidziano prowadzić równoległe z przewodami wody zimnej.

Całość instalacji wodnej zaprojektowano z rur trójwarstwowych Unipipe Uponor Polska. Wszystkie rury wodne należy izolować cieplnie różnicując grubość izolacji w zależności od miejsca ich prowadzenia.

Rozprowadzenie poziome przewodów instalacji wodnej pokazano na rys nr 01, 02 a pionowe oraz uzbrojenie w armaturę na rys. nr 03 natomiast układ technologiczny przygotowania c.w.u. na rys nr 04

4. Zabezpieczenie antykorozyjne

Zastosowane rury wodne nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego.

5. Zapotrzebowanie mediów :

max. moc elektryczna zainstalowana

48 KW

6. Warunki techniczne wykonania i odbioru

Projekt został opracowany z uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy zawartych w opracowaniu „Przepisy BHP w projektowaniu obiektów budowlanych w zakresie instalacji sanitarnych” oraz przepisów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r – Dz.U.129 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Przy montażu i odbiorze instalacji z rur z tworzyw sztucznych należy przestrzegać przepisów zawartych w : „Wytucznych montażu wewnętrznej instalacji z rur z tworzyw sztucznych”.

Montaż instalacji sanitarnych należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji Zeszyt 7”. Odbiór techniczny instalacji następuje po zakończeniu montażu i przeprowadzeniu prób. Ma na celu stwierdzenie, czy została wykonana zgodnie z projektem i nadaje się do eksploatacji.

Dla zakresu robót, które będą wykonywane w oparciu o niniejszy projekt, nie jest wymagane sporządzenie Planu BIOZ, a zatem na etapie projektu, nie opracowano informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

7 Wykaz materiałów budowlanych**INSTALACJA WODY**

1. Rury trójwarstwowe Unipipe do instalacji wodociągowej
w sztangach Uponor Polska

20x2,25	(dn15)	mb 80
25x2,5	(dn20)	mb.45
32x3,0	(dn25)	mb.25
40x4,0	(dn32)	mb.10
50x4,5	(dn40)	mb 10
2. Rury miedziane do centralnego ogrzewania

Cu28 (dn25)		mb 15
Cu22 (dn 20)		mb.5
3. Bateria umywalkowa stojąca dn15 szt.5
4. Baterie natryskowe naścienne dn15 z węzłem i wylewką szt. 1
5. Bateria zlewozmywakowa stojąca dn15 szt.6
6. Bateria ścienna dn15 szt. 1
7. Zawory odcinające kulowe podtynkowe dn32 szt. 1

dn20	szt.6
dn15	szt17
8. Zawór odcinający ze złączką do węzła dn15 szt. 4
9. Izolacja wszystkich rur wodnych pianka typu Climaflex
10. Haki i uchwyty do rur wodnych i kanalizacyjnych wg. zapotrzebowania
11. **Demontaż ujęto w opracowaniu kosztorysowym.**

Wyposażenie kuchni i zaplecza w urządzenia sanitarne specjalistyczne ujęto w proj architektonicznym.

WĘZEL CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

(pozycje urządzeń i armatury zgodne z rysunkiem nr 01 I 04)

1. Elektryczne kotły grzewcze typu:

EKCO .M ze sterownikiem pogodowym o mocy 24KW		kpl.1
EKCO .L o mocy 24KW		kpl.1

 z kompletnym wyposażeniem
 (sterowanie dwoma kotłami , c.w.u. oraz pompą cyrkulacyjną)
 KOSPEL S.A. Koszalin ul. Olchowa 1 tel. (94) 346 38 08
2. Wymiennik ciepłej wody użytkowej WCW V=500l

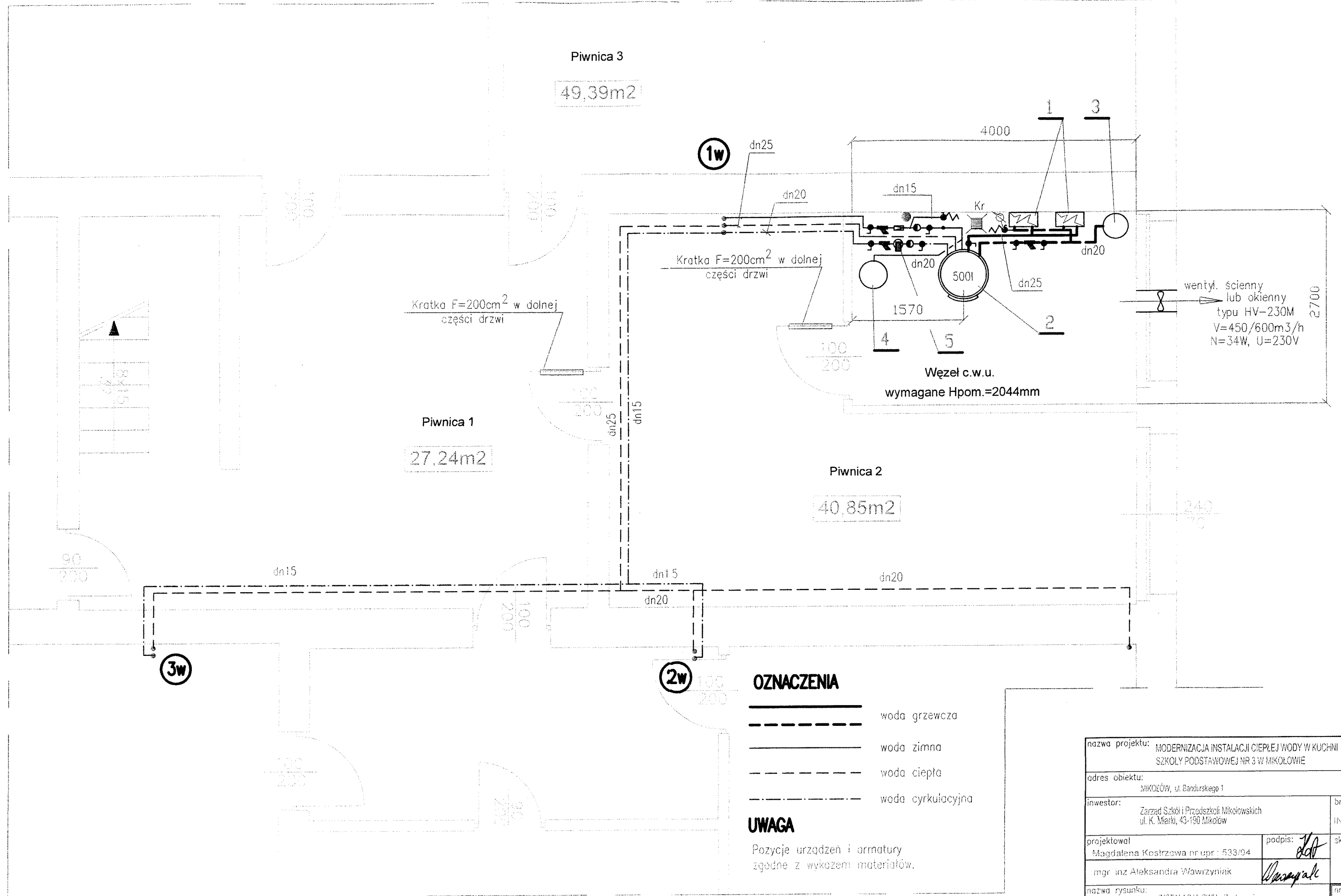
z termostatem I impulsem podłączeniowym do kotła (kolor biały)		kpl.1
--	--	-------

 POMEX SP.z.o.o. Wąbrzeźno ul. M. z Ryńska 38 tel. (56) 68 84 481

3.	Naczynie przeponowe Reflex N50 z zaworem kołpakowym REFLEX – POLSKA SP.z.o.o. Wąbrzeźno ul. M. z Ryńska 38 tel. (56) 68 84 420	kpl. 1
4.	Naczynie przeponowe Reflex D40 z zaworem kołpakowym REFLEX – POLSKA SP.z.o.o. Wąbrzeźno ul. M. z Ryńska 38 tel. (56) 68 84 420	kpl. 1
5.	Pompa cyrkulacyjna c.w.u. Grundfoss typu UPS 15-50B 130 V=0,6m ³ /h H=3m H ₂ O N=40-95W U=230V	szt. 1
6.	Zawór bezpieczeństwa SYR typ 2115 20 × 25 do = 14 dopuszczenie UDT 28-C/94 (podgrzewacz nastawa 6bar) Zawory gwintowane dla c.o.	szt. 1
7.	dn15	szt. 5
8.	dn25	szt. 3
9.	Osadnik zanieczyszczeń z wkładem magnetycznym dn 25 Zawory gwintowane dla ciepłej i zimnej wody	szt. 1
10.	dn25	szt. 3
11.	dn20	szt. 2
12.	Zawór zwrotny gwintowany dn25	szt. 1
13.	Zawór zwrotny gwintowany dn20	szt. 1
14.	Reduktor ciśnienia na zimnej wodzie dn25	szt. 1
15.	Osadnik zanieczyszczeń dn 20	szt. 1
16.	Osadnik zanieczyszczeń dn 25	szt. 1
17.	Zawór do napełniania instalacji grzewczej typu VF126 dn15 firmy HONEYWELL	szt. 1
18.	Kurek ze złączą do węża dn15	szt. 1
19.	Wszystkie przewody zaizolować cieplnie	
20.	Wentylator typu HV-230M V = 450/600 m ³ /h ; N = 34W ; U = 230 V Lemar Bytom	szt. 1

Rzut piwnic.

1:50



OZNACZENIA

- woda grzewcza
- woda zimna
- woda ciepła
- woda cyrkulacyjna

UWAGA

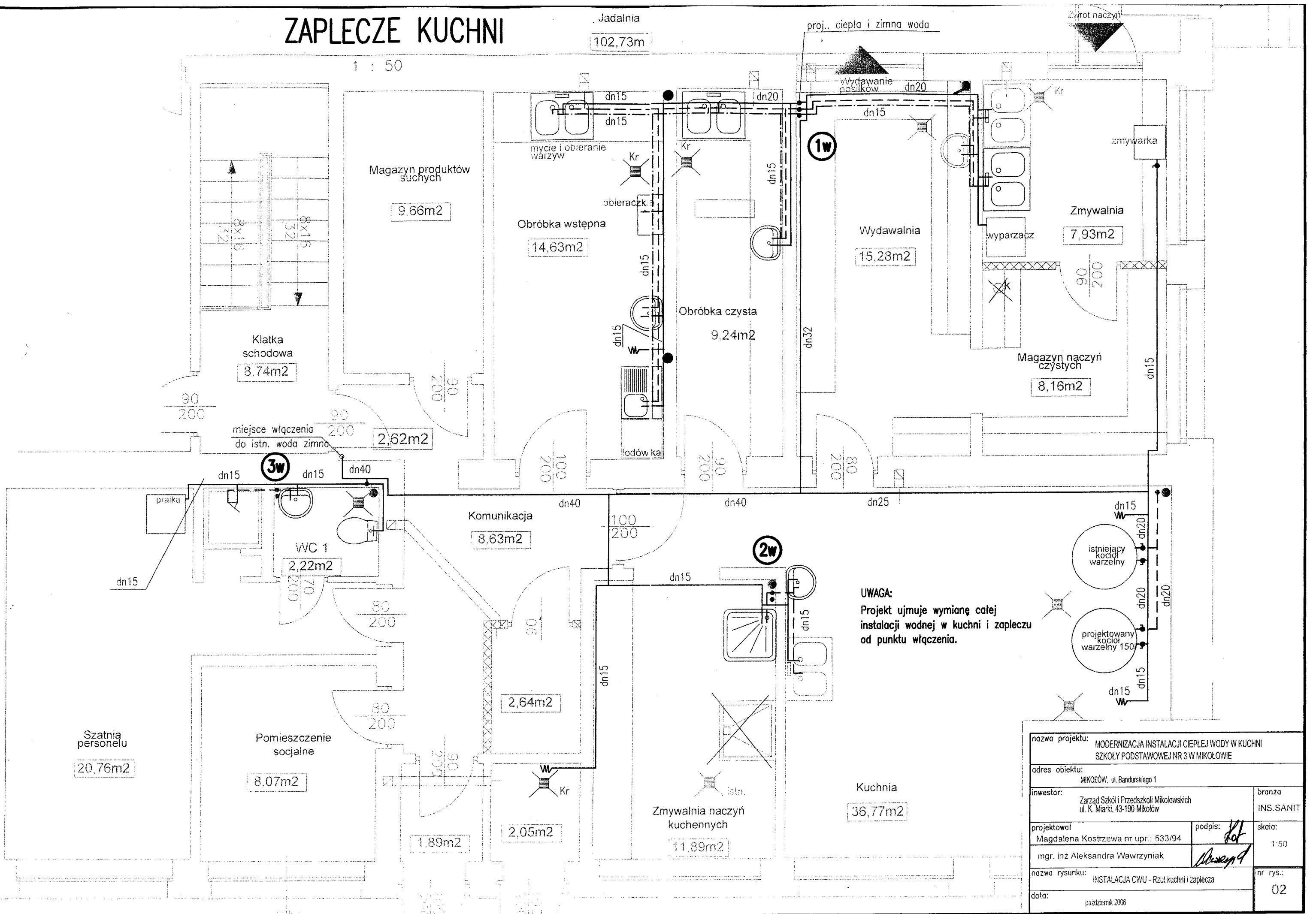
Pozycje urządzeń i armatury zgodne z wykożem materiałów.

nazwa projektu: MODERNIZACJA INSTALACJI CIEPŁEJ WODY W KUCHNI SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3 W MIKOŁOWIE		
adres obiektu: MIKOŁÓW, ul. Bandurskiego 1		
inwestor: Zarząd Szkół i Przedszkoli Mikołowskich ul. K. Mierki, 43-190 Mikołów	bronza: INS.SANIT	
projektował: Magdalena Kostrzowa nr upr.: 533/94	podpis: <i>Magdalena Kostrzowa</i>	skala: 1:50
mgr inż. Aleksandra Wawrzyniak	podpis: <i>Aleksandra Wawrzyniak</i>	
nazwa rysunku: INSTALACJA CWU - Rzut piwnic		nr rys.: 01
data: październik 2006		

ZAPLECZE KUCHNI

Jadalnia
102,73m

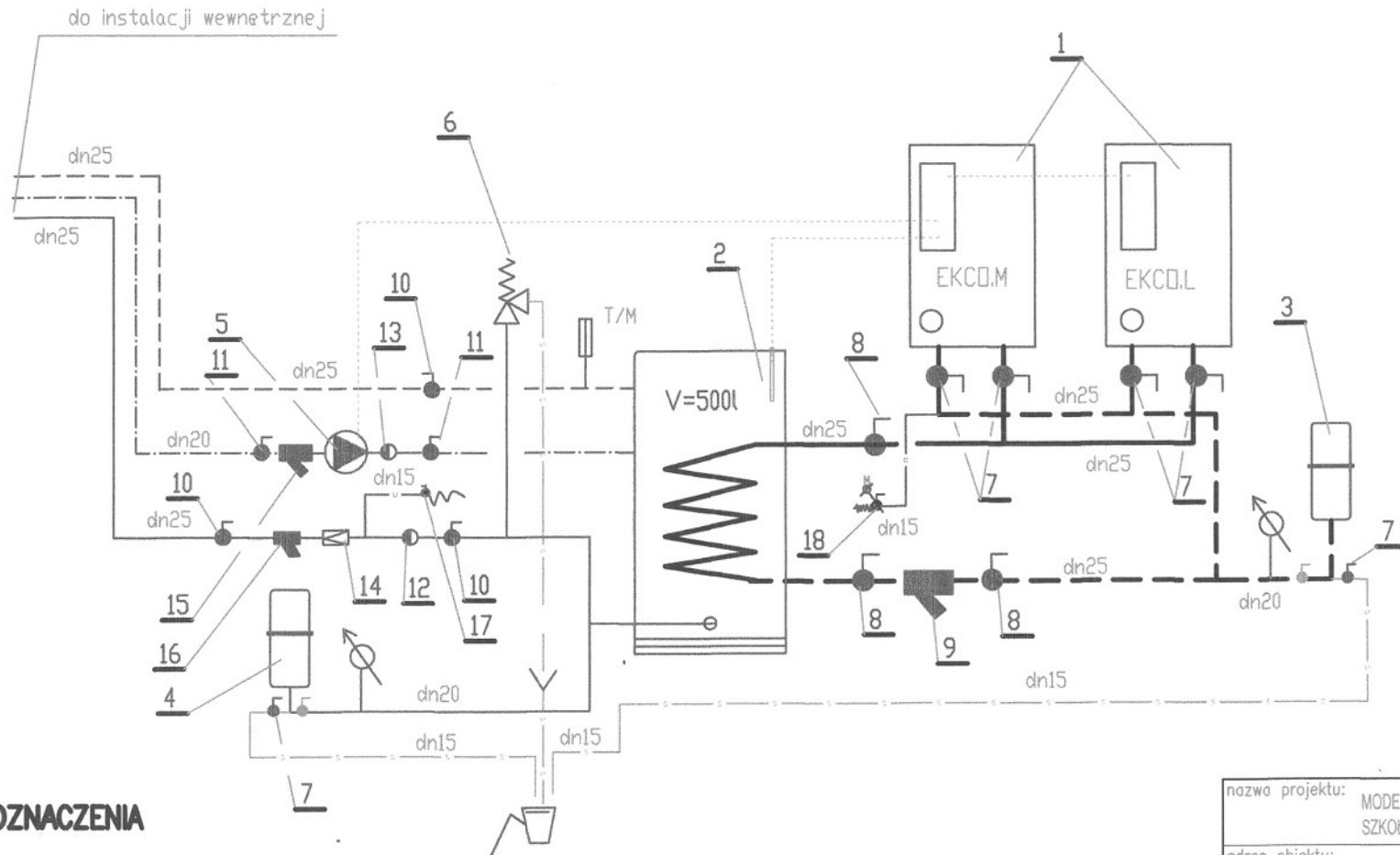
1 : 50



UWAGA:
Projekt ujmuje wymianę całej instalacji wodnej w kuchni i zapleczu od punktu włączenia.

nazwa projektu: MODERNIZACJA INSTALACJI CIEPLEJ WODY W KUCHNI SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3 W MIKOŁOWIE		branza: INS.SANIT
adres obiektu: MIKOŁÓW, ul. Bandurskiego 1		skala: 1:50
inwestor: Zarząd Szkół i Przedszkoli Mikołowskich ul. K. Miarki, 43-190 Mikołów	mgr. inż. Aleksandra Wawrzyniak	nr rys.: 02
projektował: Magdalena Kostrzewa nr upr.: 533/94	podpis: <i>[Signature]</i>	
nazwa rysunku: INSTALACJA CWU - Rzut kuchni i zaplecza		
data: październik 2006		

SCHEMAT TECHNOLOGICZNY WĘZŁA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ



OZNACZENIA

	woda grzewcza
	spusty
	ruarki impulsowe
	woda uzupełniająca
	woda zimna
	woda ciepła
	cyrkulacja

UWAGA

Pozycje urządzeń i armatury zgodne z wykazem materiałów.

nazwa projektu: MODERNIZACJA INSTALACJI CIEPŁEJ WODY W KUCHNI SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3 W MIKOŁOWIE		
adres obiektu: MIKOŁÓW, ul. Bandurskiego 1		
inwestor: Zarząd Szkół i Przedszkoli Mikołowskich ul. K. Miarki, 43-190 Mikołów	branza: INS.SANIT	
projektował: Magdalena Kostrzeva nr upr.: 533/94	podpis:	skala:
mgr. inż. Aleksandra Wawrzyniak		
nazwa rysunku: SCHEMAT TECHNOLOGICZNY WĘZŁA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ		nr rys.: 04
data: październik 2006		

PROJEKT

Temat: Projekt instalacji elektrycznej w kuchni Szkoły
Podstawowej nr 3 w Mikołowie

Obiekt: Szkoła Podstawowa nr 3 w Mikołowie

Adres: Mikołów ul. Bandurskiego 1

Inwestor: Miejski Zarząd Szkół i Przedszkoli
Ul. K. Miarki 9
43-190 Mikołów

Opracował: Marcin Gałąska 

Projektował: Stefan Malcharek
Upr. Budowlane nr 460/77

Inż. STEFAN MALCHAREK
Upoważnienie nr 460/77
do projektowania, kierowania
i nadzorowania robót w zakresie
instalacji elektrycznych


Oświadczam, że projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Data: listopad 2006
Nr projektu: 61/G

EGZEMPLARZ nr 1

SPIS TREŚCI

STRONA TYTUOWA

SPIS TREŚCI

1. OPIS TECHNICZNY
 - 1.1. **Dane wyjściowe:**
 - 1.2. **Zakres opracowania**
 - 1.3. **Stan istniejący**
 - 1.4. **Stan projektowany**
 - 1.5. **Ochrona przeciwporażeniowa .**
 - 1.6. **Ochrona przeciwprzepięciowa .**
 - 1.7. **Ochrona przeciwpożarowa**
 - 1.8. **Uwagi końcowe**
2. OBLICZENIA
 - 2.1. **Obliczenia instalacji**
 - 2.2. **Obliczenia oświetlenia**
3. SPIS PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW
4. UZGODNIENIA

SPIS RYSUNKÓW

1. Plan kuchni – rozmieszczenie urządzeń,
2. Rozmieszczenie gniazd jedno i trójfazowych oraz opraw oświetleniowych w kuchni,
3. Rozmieszczenie gniazd jedno i trójfazowych oraz opraw oświetleniowych w piwnicy,
4. Schemat tablicy bezpiecznikowej kuchni TKu,
5. Schemat tablicy bezpiecznikowej kotłów grzewczych TKG,
6. Trasa prowadzenia WLZ kuchni,
7. Schemat zasilania,



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Katowice, 20 czerwiec 2006 r.

Pan/Pani **Stefan Malcharek**

ul. Reta 30

43-190 Mikołów

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Malcharek Stefan**

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **SLK/IE/5791/02**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 31.12.2006 r.

PRZEWODNICZĄCY RADY
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr Inż. Stefan Czarniecki

Katowice, dnia 10 października 1977 r.

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 13 ust.1 pkt 4 lit.d, § 2 ust.1 pkt 1, § 5 ust.1 pkt 1 i § 7 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. nr 8, poz.46/ stwierdza się, że Obywatel M A L C H A R E K STEFAN PAWEŁ inżynier elektryk urodzony dnia 12 grudnia 1946 r. w Katowicach posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta i kierownika budowy w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych.

Obywatel Malcharek Stefan Paweł jest upoważniony:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.



up. Wojewody Katowickiego

inż. Stanisław Marszałek
Zastępca Dyrektora Wydziału

1. Opis techniczny

1.1. Dane wyjściowe:

- Zlecenie inwestora
- Uzgodnienia z inwestorem
- Obowiązujące normy i przepisy
- Wizja w terenie
- Projekt przebudowy kuchni
- Inwentaryzacja budowlana szkoły

1.2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt wewnętrznej instalacji elektrycznej pomieszczeń kuchni wraz z zasilaniem z rozdzielni głównej Szkoły Podstawowej nr 3 w Mikołowie.

W zakres opracowania wchodzi budowa:

- wewnętrznej linii zasilającej tablicę bezpiecznikową kuchni TKu
- rozdzielnic nN kuchni (TKu)
- rozdzielnic nN dla zasilania kotłów grzewczych (TKG)
- oświetlenia pomieszczeń kuchni,
- wyprowadzenie obwodu dla zasilania kotłów grzewczych ciepłej wody do wydzielonego pomieszczenia piwnicy.

1.3. Stan istniejący

Instalacja w przedmiotowych pomieszczeniach nie jest nowa. Została wybudowana ponad 15 lat temu. Instalacja wewnętrzna często wykonana jest przewodami aluminiowymi i o zbyt niskim przekroju. Instalacja w kuchni zasilana jest z rozdzielnic umieszczonej w kuchni, zasilanej bezpośrednio z rozdzielni głównej szkoły. Kuchnia nie spełnia obowiązujących przepisów sanitarnych. W kuchni stosuje się coraz więcej urządzeń elektrycznych. Rozdzielnica kuchni zasilana jest z rozdzielni głównej szkoły przewodem YAKY 4x25mm². Zasilanie to nie jest

dostosowane do zwiększonego poboru energii elektrycznej jaki przewidywany jest w kuchni. Główna linia zasilająca z złącza kablowego do rozdzielni głównej wykonana jest przewodem YKY 4x35mm². Oświetlenie kuchni jest złej jakości wykorzystując głównie żarowe źródła światła.

1.4. Stan projektowany

Projektuje się wymianę całej instalacji elektrycznej w kuchni wraz z zasilaniem z rozdzielni głównej szkoły i zasilaniem rozdzielni głównej ze złącza kablowego. Obwody zabezpieczyć zgodnie z rys nr 7.

Główny przewód zasilający z złącza kablowego energetyki do rozdzielni głównej wymienić na YDY 4x95mm². Wszystkie mostki pomiędzy urządzeniami głównego toru prądowego w rozdzielni głównej wykonać przewodem LY 70mm² (lub ALY 120mm²). W złączu szkołę zabezpieczyć bezpiecznikiem 250A, a jako zabezpieczenie główne zastosować bezpiecznik 200A.

Istniejący przewód zasilający kuchnię wypiąć i wpiąć nowy YDY 4x70mm² bezpośrednio na istniejące podstawy bezpiecznikowe. Obwód do kuchni zabezpieczyć wkładkami o prądzie znamionowym 160A. Nowy przewód dla zasilania kuchni prowadzić zgodnie z rys. nr 6 i wprowadzić do skrzynki montażowej wyposażonej w dwa rozłączniki małowabarytowe RP-00-bb-N z zabezpieczeniami 80A. Z rozłączników przewodami YDY 5x16mm² zasilić tablicę bezpiecznikową kuchni TKu i tablicę bezpiecznikową kotłów grzewczych TKG. Przewód prowadzić w holu głównym za drewnianą obudową od portierni do korytarza prowadzącego do kuchni, następnie w korycie kablowym, a w kuchni pod tynkiem. Projektuje się wymianę tablicy rozdzielczej kuchni (w miejsce istniejącej). Tablicę rozdzielczą wyposażać w zabezpieczenia nadprądowe, przeciwporażeniowe różnicowo-prądowe, przepięciowe, kontrolki faz. Jako tablicę rozdzielczą zastosować rozdzielnicę wnątkową (np. typu WXL 5x24 Legrand). Tablicę rozdzielczą wyposażać w zamek zabezpieczający przed dostępem osób postronnych. Wyposażenie tablicy rozdzielczej kuchni podano na rysunku nr 4. Zasilanie gniazd jednofazowych wykonać przewodem YDY3x2,5mm². Gniazda łączyć bez użycia puszek rozgałęźnych. W miejscu przyłączenia rozdrabniaczy odpadków organicznych oraz kotłów parowych w kuchni zainstalować puszkę rozgałęźną hermetyczną. Dla zasilania odbiorników trójfazowych należy zastosować przewody według poniższego zestawienia:

LP	Urządzenie	nr obwodu	Przewód
1	Piekarnik elektryczny	15	YDY 5x4 mm ²
2	Zmywarka naczyń	26	YDY 5x4 mm ²
3	Obieraczka warzyw	22	YDY 5x2,5 mm ²
4	Kocioł elektryczny	13, 14	YDY 5x4 mm ²
5	Patelnia	17, 18	YDY 5x2,5 mm ²
6	Kociołki pochylne	16	YDY 5x4 mm ²
7	Bemar	25	YDY 5x2,5 mm ²
8	Wyparzacznaczyń	27	YDY 5x2,5 mm ²
9	Szatkownica warzyw	23	YDY 5x2,5 mm ²
10	Podgrzewacz	24	YDY 5x2,5 mm ²
11	Inne	19, 20, 21	YDY 5x2,5 mm ²
12	Zasilanie tablicy kotłów grzewczych TKG	28	YDY 5x16 mm ²
13	Kocioł do ciepłej wody		YLY 5x6 mm ²

Rozmieszczenie gniazd jedno i trójfazowych przedstawiono na rysunku nr 2 i 3. Obwody oświetleniowe wykonać przewodem YDY 3x1,5mm². Rozmieszczenie opraw oświetleniowych oraz ich typ przedstawia rys. nr 2 i 3.

Średnie natężenie oświetlenia nie może być mniejsze od 500lx w kuchni, 100lx w szatniach umywalniach, 100lx na korytarzach.

W celu awaryjnego oświetlenia pomieszczeń w oprawie zaznaczonej (aw) na rys. 2 zastosować moduł awaryjny 3h. Projektuje się oświetlenie z wykorzystaniem opraw oświetlenia wewnętrznego firmy Thorn.

Oświetlenie kuchni:

Dla oświetlenia kuchni dobiera się oprawy typu Aquaproof PC 2x36W [A] z źródłami światła T8 2x36W /światłówki liniowe/.

Oświetlenie pomieszczeń magazynowych:

W pomieszczeniach magazynowych zastosować lampy typu Bat+ 2x36W [B] oraz lampy żarowe 60W.

Oświetlenie pomieszczeń biurowych i socjalnych:

W pomieszczeniach magazynowych zastosować lampy typu Punch Plus ALU 2x36 z źródłami światła T8 2x36W /światłówki liniowe/.

W szkole zainstalowano pomiar półpośredni z przekładnikami prądowymi 200/5 A/A. Maksymalny prąd pobierany przez szkołę nie powinien przekraczać 200A więc układ pomiarowy może pozostać bez zmian. W przypadku stwierdzenia, iż moc

przyłączeniowa dla budynku szkoły jest zbyt niska należy wystąpić do GZE S.A. o zwiększenie mocy przyłączeniowej.

1.5. Ochrona przeciwporażeniowa .

Dla ochrony przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) zastosowano samoczynne szybkie wyłączenie zasilania, z zastosowaniem wyłączników ochronnych różnicowo – prądowych, o prądzie wyzwalania 30mA, bezzwłoczne. W tym celu zainstalowano na tablicy bezpiecznikowej wyłączniki ochronne, wyłączające obwody po pojawieniu się prądu różnicowego o wartości powyżej 30 mA. Proponuje się zastosowanie wyłączników przeciwporażeniowych różnicowo-prądowych typu P312 XX-30-AC dla obwodów jednofazowych i P344 XX-30-AC, firmy Legrand.

Wszystkie części metalowe urządzeń elektrycznych i styki ochronne gniazd wtykowych podłączono do przewodu ochronnego PE poprzez wykorzystanie dodatkowej żyły w przewodach zasilających w kolorze żółto-zielonym. Przewodu tego nie można wykorzystać do innych celów. Nie może być to też żyła wspólna z zerem roboczym. Na tablicy bezpiecznikowej rozdzielni przewody te wchodzi na osobne listwy PE (kolor żółto- zielony) i N (kolor niebieski). Instalację wykonać w systemie 5(3)-przewodowym (osobno przewód ochronny i przewód zerowy).

Wykonać połączenia wyrównawcze główne i miejscowe taśmą stalową ocynkowaną FeZn 25x4mm. Do taśmy przyłączyć metalowe konstrukcje i osłony budynku, rurociągi instalacji nieelektrycznych (wody, gazu, centralnego ogrzewania, klimatyzacji itp.), części przewodzących obcych urządzeń nieelektrycznych (taśmociągów, kotłów, itp.). Przy wykonywaniu połączeń wyrównawczych nie dopuszcza się łączenia szeregowo urządzeń. Należy od każdego urządzenia prowadzić oddzielny przewód do głównej lub miejscowej szyny uziemiającej. Przekrój przewodów wyrównawczych nie może być mniejszy od przekroju przewodów ochronnych PE i zarazem nie może być mniejszy od $2,5\text{mm}^2$, jeżeli jest chroniony od uszkodzeń mechanicznych i 4mm^2 , jeżeli nie jest chroniony od uszkodzeń mechanicznych. Do szyn wyrównawczych głównych i miejscowych przyłączyć przewody PE. Całość wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i normami.

1.6. Ochrona przeciwprzebieciowa .

W celu ochrony przed skutkami przebiec występujących w sieci energetycznej na tablicy bezpiecznikowej kuchni zastosować ochronniki przebieciowe (OP) klasy C, typu 2 $U_p=1,8kV$. Ochrona od przebiec klasy A i B nie jest objęta niniejszym opracowaniem.

1.7. Ochrona przeciwpożarowa

Zastosowane na tablicy obwodowej wyłączniki różnicowo-prądowe, reagujące na pojawienie się prądu różnicowego o wartości powyżej 30 mA, spełniają również kryteria ochrony przeciwpożarowej obiektu. Wyłączniki główne, przeciwpożarowe dla całego obiektu nie wchodzą w zakres niniejszego opracowania. Dodatkowo każdą tablicę rozdzielczą zabezpieczyć wyłącznikiem przeciwporażeniowym różnicowo-prądowym selektywnym o prądzie różnicowym 300mA.

1.8. Uwagi końcowe

Zgodnie z Prawem Budowlanym (Dziennik Ustaw RP nr 89 z 25 sierpnia 1994r) przy wykonywaniu prac budowlano-montażowych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z polską normą lub aprobatą techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy), jeżeli nie są objęte certyfikacją na znak bezpieczeństwa.

Należy opracować plan BIOZ(bezpieczeństwa i ochrony zdrowia).

W celu prawidłowego działania oświetlenia należy przewidzieć czyszczenie opraw oświetleniowych, co 12 miesięcy, oraz malowanie ścian i sufitów co 60 miesięcy.

Dopuszcza się stosowanie urządzeń elektrycznych innych producentów o własnościach takich jak zaproponowano w niniejszym projekcie po uzgodnieniu z projektantem.

2. Obliczenia

2.1. Bilans mocy dla kuchni

Suma mocy zainstalowanych urządzeń:

LP	Urządzenie	Moc	Sztuk	Moc razem
1	Piekarnik elektryczny	18,6	1	18,6
2	Zmywarka naczyń	14,2	1	14,2
3	Obieraczka warzyw	0,55	1	0,55
4	Kocioł elektryczny	18	2	36
5	Patelnia	9	2	18
6	Kociołki pochylne	18	1	18
7	Bemar	3,6	1	3,6
8	Rozdrabniacz odpadów	0,75	3	2,25
9	Okap przyścienny	0,2	1	0,2
10	Wypaźacz naczyń	6	1	6
11	Kuchnia gaz z piekarnikiem el.	1	1	1
12	Szatkwonica warzyw	0,75	1	0,75
13	Zamrażalka	0,2	1	0,2
14	Lodówka	0,1	1	0,1
15	Podgrzewacz	3	1	3
16	Pralka	1,5	1	1,5
17	Bojler	1,5	1	1,5
18	Szafa chłodnicza	0,2	1	0,2
19	Oświetlenie	0,08	26	2,08
20	Kocioł do ciepłej wody	24	2	48
				175
	Współczynnik zapotrzebowania		Kj	0,6
			Pm	105

2.2. Maksymalny prąd pobierany przez urządzenia kuchni:

$$J_{\max} = \frac{P_{\max}}{\sqrt{3} \times U \times \cos\varphi} = 151A$$

Przyjęto współczynnik $\cos\varphi=1$

Dobrano przewód YADY 5x70mm² ma $J_{dd}= 236A$

2.3. Dobór przewodów ze względu na nagrzewanie prądem przeciążeniowym

Obciążalność długotrwała przewodu I_z powinna być nie mniejsza niż prąd znamionowy lub prąd nastawczy I_n aparatu stanowiącego zabezpieczenie

przeciążeniowe; ten z kolei — by zapobiec zbędnym zadziałaniom — powinien być nie mniejszy niż obliczeniowy prąd szczytowy obwodu I_B

$$I_z \geq I_n \geq I_B$$

I_z - Obciążalność długotrwała przewodu = 236A

I_n - Prąd znamionowy zabezpieczenia = 160A

I_B - obliczeniowy prąd obwodu = 151A

$$I_z \geq I_n \geq I_B$$

Prąd przeciążeniowy o wartości $1,45 I_z$, przy której przyrost temperatury przewodu ustala się na poziomie dwukrotnie większym od dopuszczalnego długotrwanie, powinien wywoływać zadziałanie nadprądowego zabezpieczenia obwodu. Powinien być, zatem spełniony warunek

$$1,45 I_z \geq I_2, \text{ czyli } 1,45 I_z \geq 1,6 I_n, \text{ czyli}$$

$$1,45 \times 236 = 342,2 \geq 1,6 \times 160 = 256$$

gdzie I_2 — najmniejszy prąd niezawodnie wywołujący zadziałanie (członu przeciążeniowego) zabezpieczenia nadprądowego, czyli górny prąd probierczy [A].

Wartość prądu I_2 można ustalić na podstawie charakterystyki czasowo-prądowej aparatu zabezpieczającego. Wynosi ona w stosunku do prądu znamionowego lub prądu nastawczego I_n :

1,6 — dla bezpieczników o prądzie znamionowym przekraczającym 25 A (wyłączenie następuje przed upływem 1÷4h zależnie od prądu znamionowego),

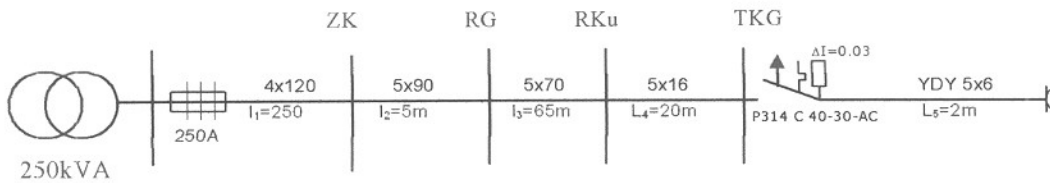
1,45 — dla wyłączników nadprądowych instalacyjnych (wyłączenie następuje przed upływem 1 h),

Projektowany przewód linii zasilającej YDY 5x70mm² spełnia kryterium na nagrzewanie prądem przeciążeniowym.

2.4. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciw porażeniowej

Do obliczeń przyjmujemy zasilanie podstawowe z stacji transformatorowej, przewodem typu YAKY 4x120mm².

Obliczenia przeprowadzamy przy założeniu wystąpienia zwarcia w najdalej oddalonym odbiorniku trójfazowym (kocioł grzewczy w piwnicy).



$$Z_{ob} = \sqrt{R_{ob}^2 + X_{ob}^2} = 0,591\Omega$$

$$Z_s = 1,25 \times Z_{ob} = 0,739\Omega$$

$$I_a = k \times I_b = 4,5 \times 40 = 180A$$

$$Z_s \times I_a = 133,02V < U_0 = 230V$$

Warunek samoczynnego wyłączenia zasilania jest spełniony.

Przed oddaniem obiektu do eksploatacji należy wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciw porażeniowej potwierdzone odpowiednimi protokołami.

2.5. Sprawdzenie spadków napięcia

Spadek napięcia na przewodzie zasilającym:

$$\Delta U = \frac{100 \times P \times l_s}{\gamma \times S_s \times U^2} = \frac{100 \times 100000 \times 250}{33 \times 120 \times 400^2} = 3,9\%$$

Spadek napięcia na odcinku TG - TKu:

$$\Delta U = \frac{100 \times P \times l_s}{\gamma \times S_s \times U^2} = \frac{100 \times 100000 \times 65}{58 \times 70 \times 400^2} = 1,\%$$

Spadek napięcia na odcinku TKu - TKG:

$$\Delta U = \frac{100 \times P \times l_s}{\gamma \times S_s \times U^2} = \frac{100 \times 48000 \times 20}{58 \times 16 \times 400^2} = 0,65\%$$

Maksymalny spadek napięcia w instalacji wewnętrznej wyniesie 1,65%. Istniejące przewody spełniają kryterium na dopuszczalny spadek napięcia.

2.6. Obliczenie oświetlenia

Obliczenia oświetlenia pomieszczeń wykonano za pomocą programu Thorn Win. Wyniki przedstawiono w wydrukach. Numery pomieszczeń zaczerpnięto z projektu budowlanego.

Thorn Lighting PL

PROGRAM OBLICZENIOWY WSPOMAGAJĄCY OBLICZANIE OŚWIETLENIA SZTUCZNEGO

Interior Lighting System V5.5d 5.11.2001

Copyright © 1997-2001, ASTRA 92 a.s., Zlín, CZ

Opracował:

Data: 17.11.2006 ; godzina: 18:45

Założenia projektowe:

Opis: Kuchnia

Długość pomieszczenia.....	5900 mm
Szerokość pomieszczenia.....	5600 mm
Wysokość pomieszczenia.....	3200 mm
Stopień czystości środowiska.....	2 -
Klasa ograniczenia olśnienia.....	3 -
Kąt kierunku obserwacji.....	0.000 st.
Współczynnik odbicia.....sufit:	0.70 -
Współczynniki odbicia....ściana 1,2,3,4:	0.50 0.50 0.50 0.50
Współczynnik odbicia.....podłoga:	0.30 -
Współczynnik utrzymania.....	0.80 -

Parametry siatki punktów obliczeniowych

Współrzędne 1-go punktu.....x,y,z:	328	311	850 mm
Ilość w kierunku.....x,y,z:	9	9	1 -
Odstęp w kierunku.....x,y,z:	656	623	0 mm

Zestaw opraw 1 - Oprawy-zestaw nr 1

Opis zastosowanej oprawy.....: 151051 typ AQUAPROOF PC 2x36W T8

Typ i parametry źródła światła.....: 109 typ OSRAM G13
36W 3350lm

Wysokość zawieszenia opraw nad podłogą..:	3200 mm
Współrzędne 1-szej oprawy.....x,y,z:	1475 1400 3200 mm
Ilość w kierunku.....x,y,z:	2 2 1 -
Odstęp w kierunku.....x,y,z:	2950 2800 0 mm
Suma Ilości opraw	4 -
Wektor kierunku osi optycznej.....x,y,z:	0.000 0.000 -1.000 -
Wektor kierunku osi płaszczyzn.C0....x,y,z:	-0.000 -1.000 0.000 -

OSZACOWANIA WSTĘPNE METODĄ SPRAWNOŚCI OŚWIETLANIA

Zestaw opraw 1 - Oprawy-zestaw nr 1

Wyniki oszacowane w oparciu o wskaźniki sprawności oświetlenia pomieszczeń

Ilość opraw.....	4 -
Całkowite Eśr (począt.), Eśr (utrzymywane):	347 278 lx
Pośrednie Eśr (począt.), Eśr (utrzymywane):	137 110 lx
Dla sufitu - Lśr (począt.), Lśr (utrzym.):	42 34 cd/m ²
Dla ścian - Lśr (począt.), Lśr (utrzym.):	45 36 cd/m ²
Dla podłogi- Lśr (począt.), Lśr (utrzym.):	30 24 cd/m ²
Współczynnik utrzymania	0.80 -

Wyniki oszacowane w oparciu o wskaźniki sprawności oświetlania pomieszczeń

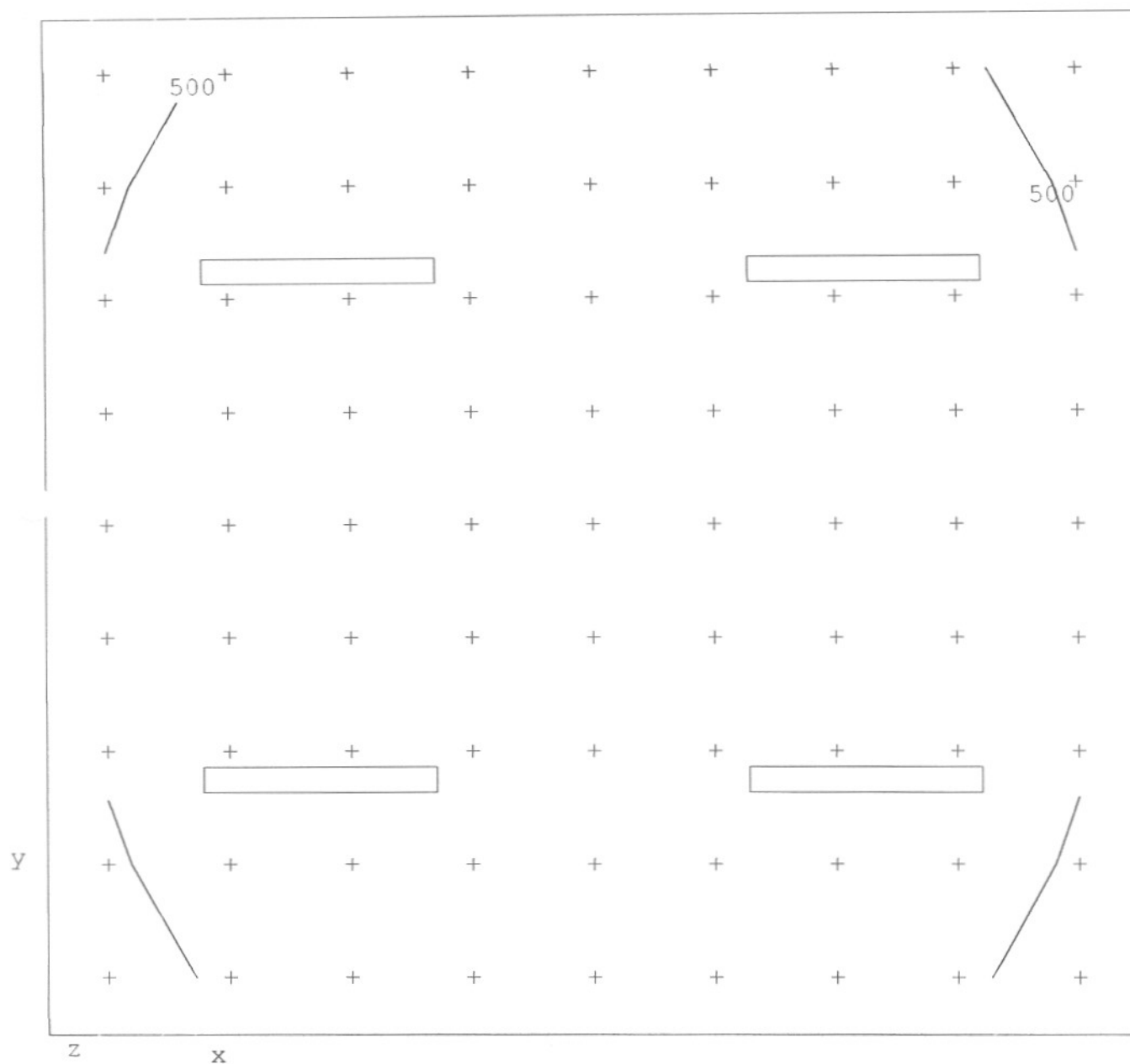
Ilość opraw.....:	4	-
Całkowite Eśr (począt.), Eśr (utrzymywane):	347	278 lx
Pośrednie Eśr (począt.), Eśr (utrzymywane):	137	110 lx
Dla sufitu - Lśr (począt.), Lśr (utrzym.):	42	34 cd/m ²
Dla ścian - Lśr (począt.), Lśr (utrzym.):	45	36 cd/m ²
Dla podłogi - Lśr (począt.), Lśr (utrzym.):	30	24 cd/m ²
Współczynnik utrzymania.....:	0.80	-

Wyniki obliczeń pionowego-sferycznego natężenia oświetlenia E_v [lx]Średnie natężenie oświetlenia... E_{sr} [lx]: 545.2Równomierność oświetlenia..... E_{min}/E_{sr} : 0.877Minimalne natęż.oświetlenia.... E_{min} [lx]: 478.2Maksymalne natęż.oświetlenia... E_{max} [lx]: 595.7Współrzędna powierzchni roboczej z [mm]: 850

Y,X-->	328	984	1640	2296	2952	3608	4264	4920	5576
311	479	508	527	529	527	529	527	508	478
934	493	531	552	554	551	555	552	531	492
1557	505	548	572	575	572	575	572	548	505
2180	517	563	589	593	590	593	589	563	517
2803	521	566	593	596	595	596	592	565	521
3426	517	563	589	593	590	593	589	563	517
4049	505	548	572	574	571	574	572	547	505
4672	493	531	552	554	551	554	552	531	492
5295	478	508	527	529	527	529	527	508	478

Prezentacja wyników dla przyjętej siatki punktów obliczeniowych.

Średnie natężenie oświetlenia... $E_{sr}[lx]$: 545.2
Równomierność oświetlenia..... E_{min}/E_{sr} : 0.877
Minimalne natęż.oświetlenia.... $E_{min}[lx]$: 478.2
Maksymalne natęż.oświetlenia... $E_{max}[lx]$: 595.7

Kuchnia - Widok na podłogę

Thorn Lighting PL

PROGRAM OBLICZENIOWY WSPOMAGAJĄCY OBLICZANIE OŚWIETLENIA SZTUCZNEGO

Interior Lighting System V5.5d 5.11.2001

Copyright © 1997-2001, ASTRA 92 a.s., Zlín, CZ

Opracował:

Data: 17.11.2006 ; godzina: 18:43

Założenia projektowe:

Opis: Zmywalnia

Długość pomieszczenia.....	2900 mm
Szerokość pomieszczenia.....	2700 mm
Wysokość pomieszczenia.....	3200 mm
Stopień czystości środowiska.....	2 -
Klasa ograniczenia olśnienia.....	3 -
Kąt kierunku obserwacji.....	0.000 st.
Współczynnik odbicia.....sufit:	0.70 -
Współczynniki odbicia....ściana 1,2,3,4:	0.50 0.50 0.50 0.50
Współczynnik odbicia.....podłoga:	0.30 -
Współczynnik utrzymania.....	0.80 -

Parametry siatki punktów obliczeniowych

Współrzędne 1-go punktu.....x,y,z:	484	675	850 mm
Ilość w kierunku.....x,y,z:	3	2	1 -
Odstęp w kierunku.....x,y,z:	967	1351	0 mm

Zestaw opraw 1 - Oprawy-zestaw nr 1

Opis zastosowanej oprawy.....: 151051 typ AQUAPROOF PC 2x36W T8

Typ i parametry źródła światła.....: 109 typ OSRAM G13
36W 3350lm

Wysokość zawieszenia opraw nad podłogą..:	3200 mm
Współrzędne 1-szej oprawy.....x,y,z:	1450 675 3200 mm
Ilość w kierunku.....x,y,z:	1 2 1 -
Odstęp w kierunku.....x,y,z:	0 1350 0 mm
Suma Ilości opraw	2 -
Wektor kierunku osi optycznej.....x,y,z:	0.000 0.000 -1.000 -
Wektor kierunku osi płaszcz.C0.....x,y,z:	-0.000 -1.000 0.000 -

OSZACOWANIA WSTĘPNE METODĄ SPRAWNOŚCI OŚWIETLANIA

Zestaw opraw 1 - Oprawy-zestaw nr 1

Wyniki oszacowane w oparciu o wskaźniki sprawności oświetlania pomieszczeń

Ilość opraw.....	2 -
Całkowite Eśr(począt.),Eśr(utrzymywane):	447 358 lx
Pośrednie Eśr(począt.),Eśr(utrzymywane):	214 172 lx
Dla sufitu - Lśr(począt.), Lśr(utrzym.):	74 59 cd/m2
Dla ścian - Lśr(począt.), Lśr(utrzym.):	66 53 cd/m2
Dla podłogi- Lśr(począt.), Lśr(utrzym.):	34 27 cd/m2
Współczynnik utrzymania	0.80 -

Wyniki oszacowane w oparciu o wskaźniki sprawności oświetlania pomieszczeń

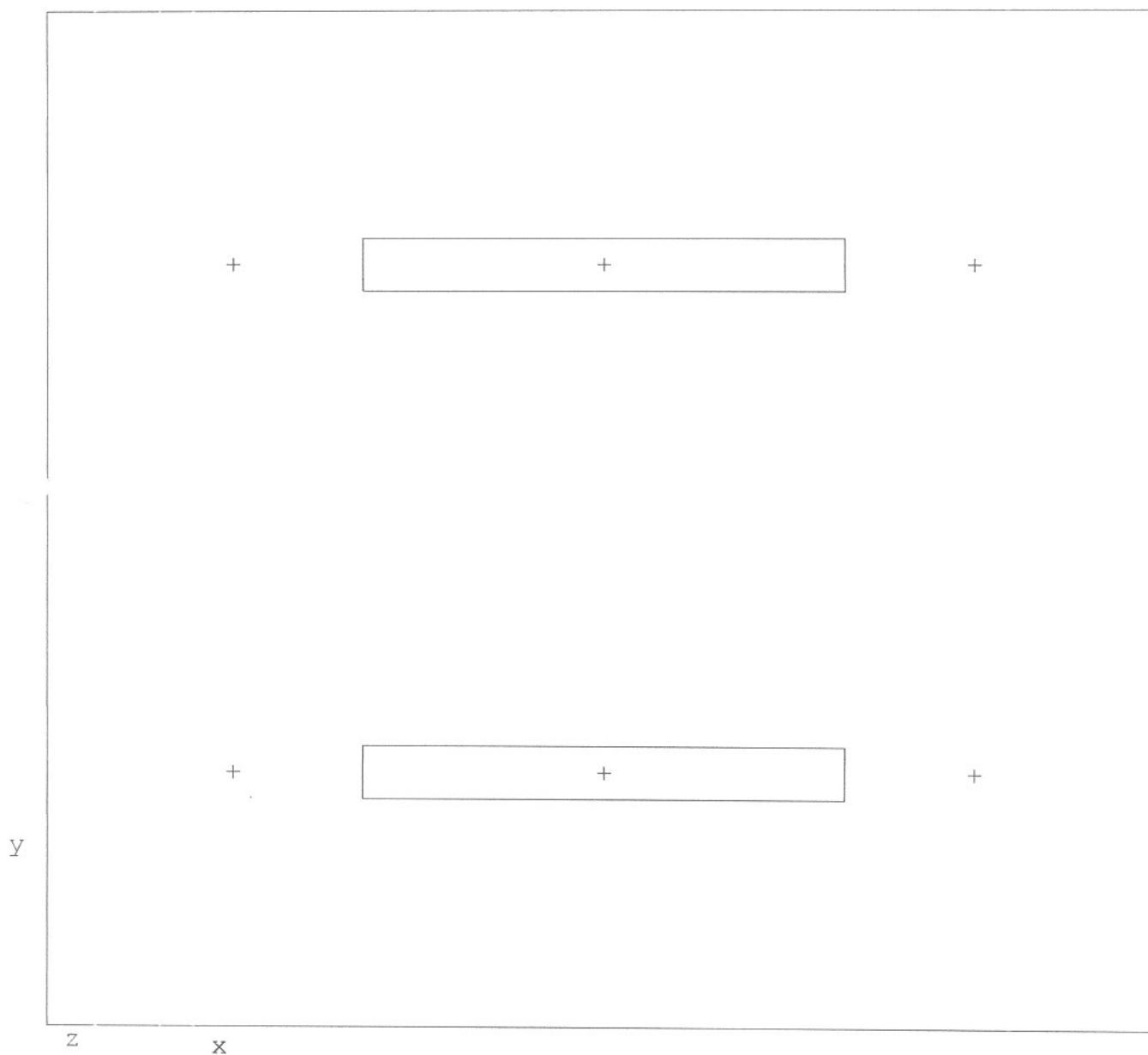
Ilość opraw.....:	2 -	
Całkowite Eśr (począt.), Eśr (utrzymywane):	447	358 lx
Pośrednie Eśr (począt.), Eśr (utrzymywane):	214	172 lx
Dla sufitu - Lśr (począt.), Lśr (utrzym.):	74	59 cd/m ²
Dla ścian - Lśr (począt.), Lśr (utrzym.):	66	53 cd/m ²
Dla podłogi - Lśr (począt.), Lśr (utrzym.):	34	27 cd/m ²
Współczynnik utrzymania.....:	0.80 -	

Wyniki obliczeń pionowego-sferycznego natężenia oświetlenia E_v [lx]Średnie natężenie oświetlenia... E_{sr} [lx]: 698.1Równomierność oświetlenia..... E_{min}/E_{sr} : 0.981Minimalne natęż.oświetlenia.... E_{min} [lx]: 685.0Maksymalne natęż.oświetlenia... E_{max} [lx]: 724.2Współrzędna powierzchni roboczej z [mm]: 850

Y,X-->	484	1451	2418
675	685	724	685
2026	685	724	685

Prezentacja wyników dla przyjętej siatki punktów obliczeniowych.

Średnie natężenie oświetlenia...E_{sr}[lx]: 698.1
Równomierność oświetlenia.....E_{min}/E_{sr}: 0.981
Minimalne natęż.oświetlenia....E_{min}[lx]: 685.0
Maksymalne natęż.oświetlenia...E_{max}[lx]: 724.2

Zmywalnia - Widok na podłogę

Thorn Lighting PL

PROGRAM OBLICZENIOWY WSPOMAGAJĄCY OBLICZANIE OŚWIETLENIA SZTUCZNEGO

Interior Lighting System V5.5d 5.11.2001

Copyright © 1997-2001, ASTRA 92 a.s., Zlín, CZ

Opracował: , Marcin Gałaska

Data: 28.4.2006 ; godzina: 17:19

Założenia projektowe:

Opis: Wydawalnia

Długość pomieszczenia.....:	2700 mm
Szerokość pomieszczenia.....:	5700 mm
Wysokość pomieszczenia.....:	3200 mm
Stopień czystości środowiska.....:	2 -
Klasa ograniczenia olśnienia.....:	3 -
Kąt kierunku obserwacji.....:	0.000 st.
Współczynnik odbicia.....sufit:	0.70 -
Współczynniki odbicia....ściana 1,2,3,4:	0.50 0.50 0.50 0.50
Współczynnik odbicia.....podłoga:	0.30 -
Współczynnik utrzymania.....:	0.80 -

Parametry siatki punktów obliczeniowych

Współrzędne 1-go punktu.....x,y,z:	675	570	850 mm
Ilość w kierunku.....x,y,z:	2	5	1 -
Odstęp w kierunku.....x,y,z:	1351	1141	0 mm

Zestaw opraw 1 - Oprawy-zestaw nr 1

Opis zastosowanej oprawy.....: 151051 typ AQUAPROOF PC 2x36W T8

Typ i parametry źródła światła.....: 109 typ OSRAM G13
36W 3350lm

Wysokość zawieszenia opraw nad podłoga.:	3200 mm
Współrzędne 1-szej oprawy.....x,y,z:	1350 950 3200 mm
Ilość w kierunku.....x,y,z:	1 3 1 -
Odstęp w kierunku.....x,y,z:	0 1900 0 mm
Suma Ilości opraw	3 -
Wektor kierunku osi optycznej.....x,y,z:	0.000 0.000 -1.000 -
Wektor kierunku osi płaszczyzn.....x,y,z:	0.000 1.000 0.000 -

OSZACOWANIA WSTĘPNE METODĄ SPRAWNOŚCI OŚWIETLENIA

Podsumowanie wyników dla wszystkich zestawów opraw

Wyniki oszacowane w oparciu o wskaźniki sprawności oświetlania pomieszczeń

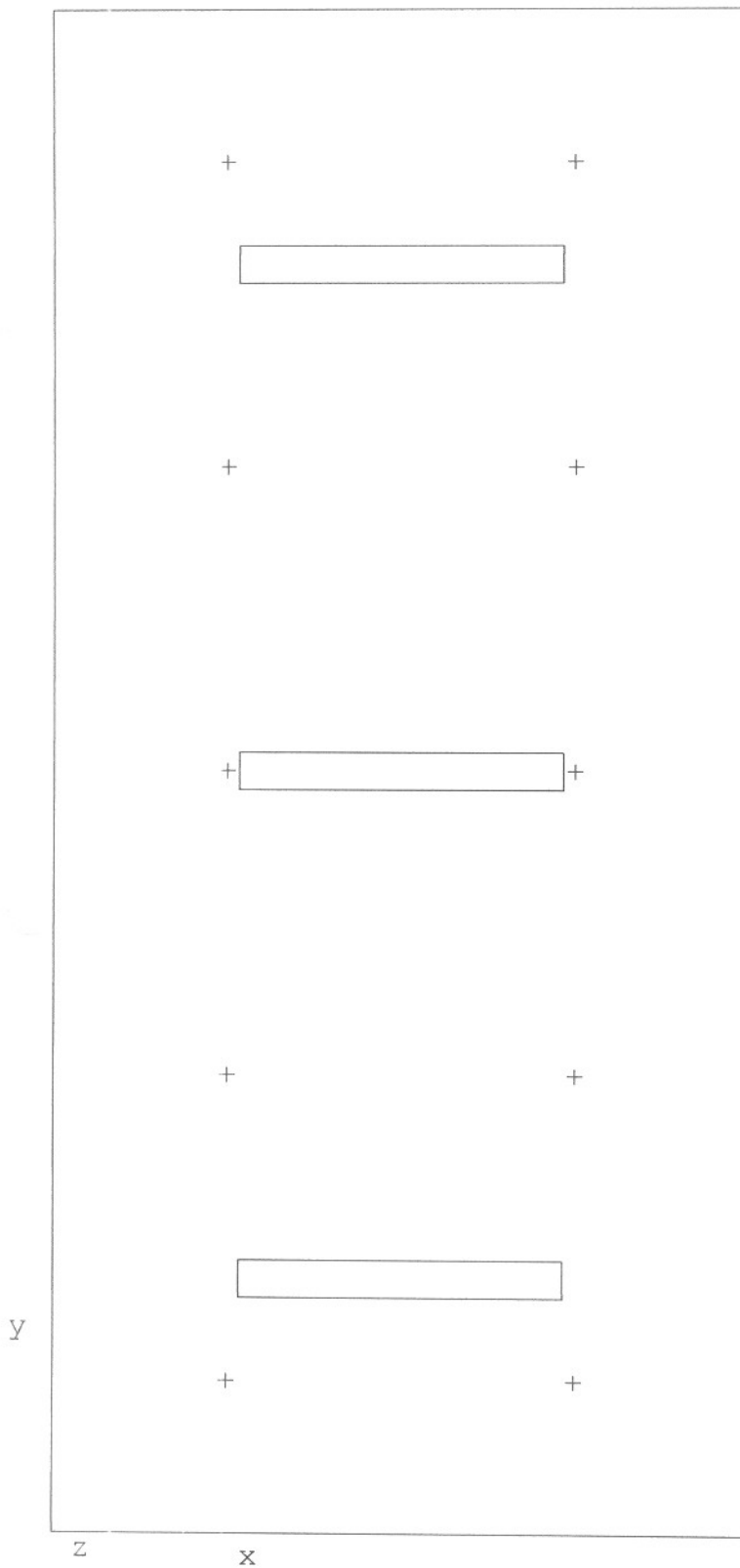
Ilość opraw.....:	3 -
Całkowite Eśr(począt.),Eśr(utrzymywane):	426 341 lx
Pośrednie Eśr(począt.),Eśr(utrzymywane):	186 149 lx
Dla sufitu - Lśr(począt.), Lśr(utrzym.):	60 48 cd/m2
Dla ścian - Lśr(począt.), Lśr(utrzym.):	59 47 cd/m2
Dla podłogi- Lśr(począt.), Lśr(utrzym.):	34 28 cd/m2
Współczynnik utrzymania	0.80 -

Wyniki obliczeń pionowego-sferycznego natężenia oświetlenia E_v [lx]Średnie natężenie oświetlenia... E_{sr} [lx]: 673.0Równomierność oświetlenia..... E_{min}/E_{sr} : 0.960Minimalne natęż.oświetlenia.... E_{min} [lx]: 645.8Maksymalne natęż.oświetlenia... E_{max} [lx]: 703.1Współrzędna powierzchni roboczej z [mm]: 850

Y,X-->	675	2026
570	646	646
1711	685	685
2852	703	703
3993	685	685
5134	646	646

Prezentacja wyników dla przyjętej siatki punktów obliczeniowych.

Średnie natężenie oświetlenia... $E_{sr}[lx]$: 673.0
Równomierność oświetlenia..... E_{min}/E_{sr} : 0.960
Minimalne natęż.oświetlenia.... $E_{min}[lx]$: 645.8
Maksymalne natęż.oświetlenia... $E_{max}[lx]$: 703.1

Wydawalnia - Widok na podłogę

Thorn Lighting PL

PROGRAM OBLICZENIOWY WSPOMAGAJĄCY OBLICZANIE OŚWIETLENIA SZTUCZNEGO

Interior Lighting System V5.5d 5.11.2001

Copyright © 1997-2001, ASTRA 92 a.s., Zlín, CZ

Opracował:

Data: 17.11.2006 ; godzina: 18:35

Założenia projektowe:

Opis: Obróbka wstępna

Długość pomieszczenia.....	2600 mm
Szerokość pomieszczenia.....	5700 mm
Wysokość pomieszczenia.....	3200 mm
Stopień czystości środowiska.....	2 -
Klasa ograniczenia olśnienia.....	3 -
Kąt kierunku obserwacji.....	0.000 st.
Współczynnik odbicia.....sufit:	0.70 -
Współczynniki odbicia....ściana 1,2,3,4:	0.50 0.50 0.50 0.50
Współczynnik odbicia.....podłoga:	0.30 -
Współczynnik utrzymania.....	0.80 -

Parametry siatki punktów obliczeniowych

Współrzędne 1-go punktu.....x,y,z:	1300	713	850 mm
Ilość w kierunku.....x,y,z:	1	4	1 -
Odstęp w kierunku.....x,y,z:	1351	1426	0 mm

Zestaw opraw 1 - Oprawy-zestaw nr 1

Opis zastosowanej oprawy.....: 151051 typ AQUAPROOF PC 2x36W T8

Typ i parametry źródła światła.....: 109 typ OSRAM G13
36W 3350lm

Wysokość zawieszenia opraw nad podłogą..:	3200 mm
Współrzędne 1-szej oprawy.....x,y,z:	1300 950 3200 mm
Ilość w kierunku.....x,y,z:	1 3 1 -
Odstęp w kierunku.....x,y,z:	0 1900 0 mm
Suma Ilości opraw	3 -
Wektor kierunku osi optycznej.....x,y,z:	0.000 0.000 -1.000 -
Wektor kierunku osi płaszczyzn.....x,y,z:	0.000 1.000 0.000 -

OSZACOWANIA WSTĘPNE METODĄ SPRAWNOŚCI OŚWIETLENIA

Zestaw opraw 1 - Oprawy-zestaw nr 1

Wyniki oszacowane w oparciu o wskaźniki sprawności oświetlania pomieszczeń

Ilość opraw.....	3 -
Całkowite Eśr(począt.),Eśr(utrzymywane):	434 347 lx
Pośrednie Eśr(począt.),Eśr(utrzymywane):	191 153 lx
Dla sufitu - Lśr(począt.), Lśr(utrzym.):	62 50 cd/m2
Dla ścian - Lśr(począt.), Lśr(utrzym.):	60 48 cd/m2
Dla podłogi- Lśr(począt.), Lśr(utrzym.):	35 28 cd/m2
Współczynnik utrzymania	0.80 -

Wyniki oszacowane w oparciu o wskaźniki sprawności oświetlania pomieszczeń

Ilość opraw.....:	3 -	
Całkowite Eśr(począt.),Eśr(utrzymywane):	434	347 lx
Pośrednie Eśr(począt.),Eśr(utrzymywane):	191	153 lx
Dla sufitu - Lśr(począt.), Lśr(utrzym.):	62	50 cd/m ²
Dla ścian - Lśr(począt.), Lśr(utrzym.):	60	48 cd/m ²
Dla podłogi- Lśr(począt.), Lśr(utrzym.):	35	28 cd/m ²
Współczynnik utrzymania.....:	0.80 -	

Wyniki obliczeń pionowego-sferycznego natężenia oświetlenia E_v [lx]Średnie natężenie oświetlenia... E_{sr} [lx]: 704.7Równomierność oświetlenia..... E_{min}/E_{sr} : 0.964Minimalne natęż.oświetlenia.... E_{min} [lx]: 679.4Maksymalne natęż.oświetlenia... E_{max} [lx]: 729.8Współrzędna powierzchni roboczej z [mm]: 850

Y,X--> 1300

713 680

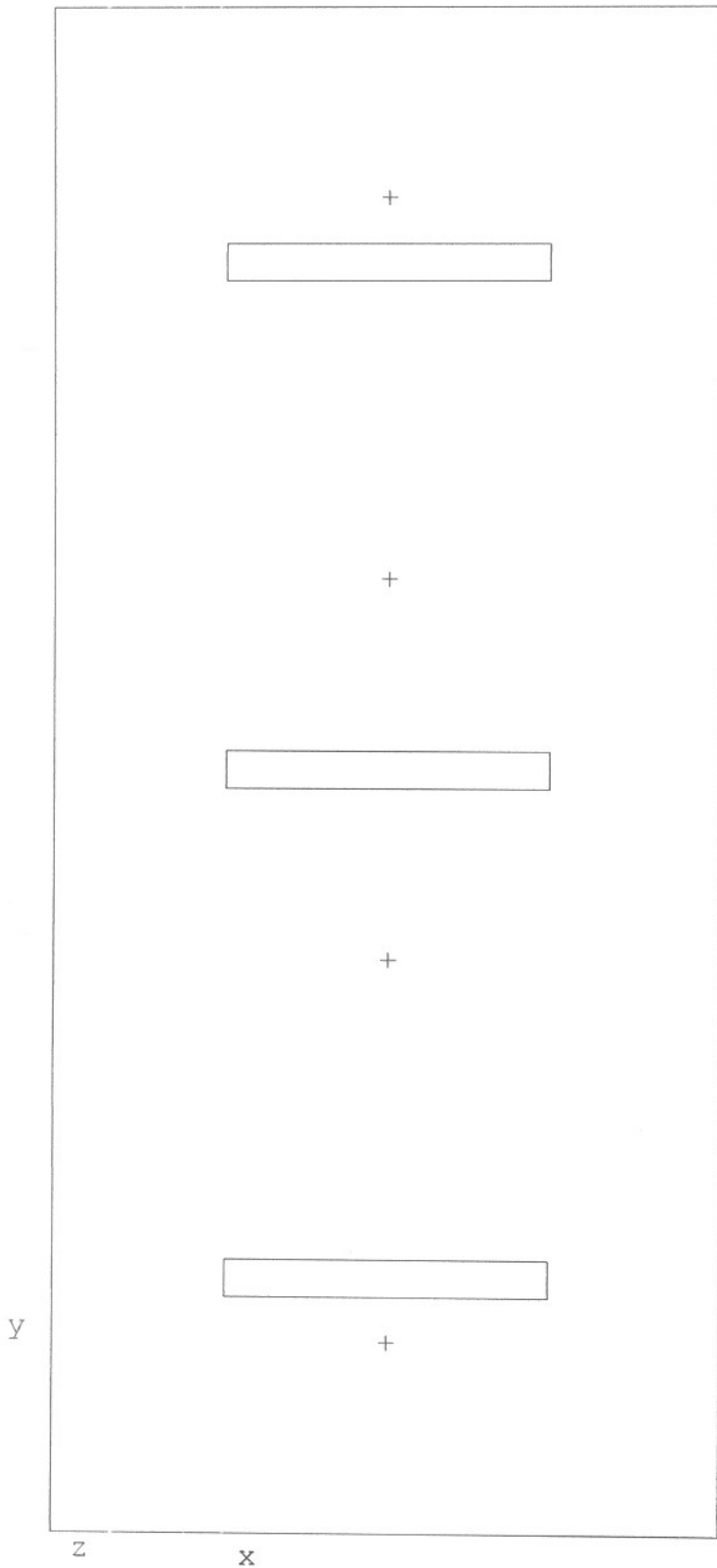
2139 730

3565 730

4991 679

Prezentacja wyników dla przyjętej siatki punktów obliczeniowych.

Średnie natężenie oświetlenia...E_{sr}[lx]: 704.7
Równomierność oświetlenia.....E_{min}/E_{sr}: 0.964
Minimalne natęż.oświetlenia....E_{min}[lx]: 679.4
Maksymalne natęż.oświetlenia...E_{max}[lx]: 729.8

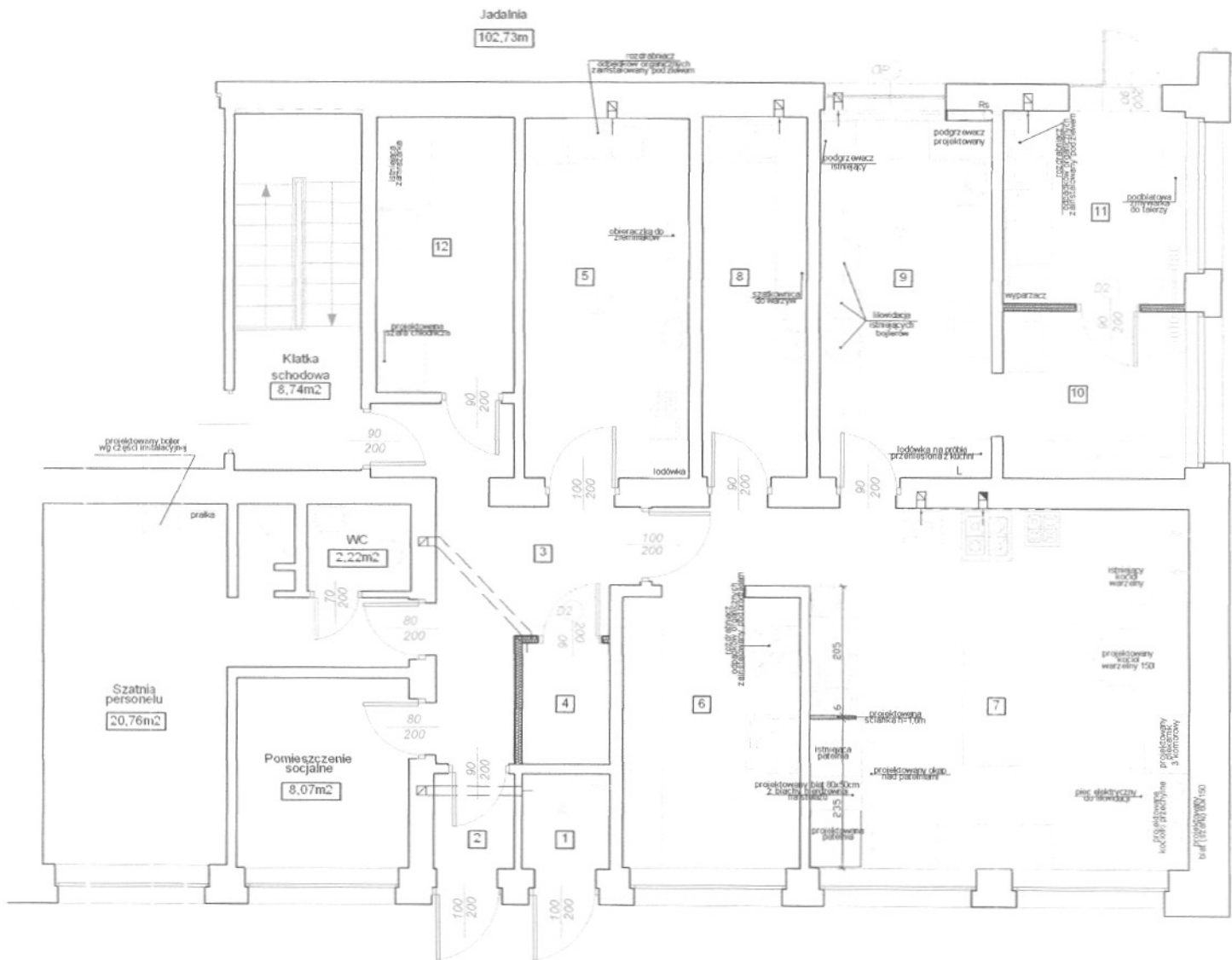
Obróbka wstępna - Widok na podłogę

3. Spis podstawowych materiałów

Lp	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
1	Rozdzielnica wnąkowa. WXL 5x24 Legrand	szt.	1
2	Rozdzielnica natynkowa. RWN 3x12 Legrand	szt.	1
3	Ograniczniki przepięć klasy C trójpolowe typu 2 $U_p=1,8kV$	szt.	2
4	Lampka sygnalizacyjna na szynę L311 Legrand	szt.	2
5	Lampka sygnalizacyjna na szynę L313 Legrand	szt.	2
6	Lampka sygnalizacyjna na szynę L316 Legrand	szt.	2
7	Wyłącznik różnicowoprądowy, selektywny P304 80-300-S Legrand	szt.	2
8	Wyłącznik różnicowoprądowy, nadprądowy P344 B 32-30-AC Legrand	szt.	5
9	Wyłącznik różnicowoprądowy, nadprądowy P344 B 16-30-AC Legrand	szt.	10
10	Wyłącznik różnicowoprądowy, nadprądowy P314 C 40-30-AC Legrand		2
11	Wyłącznik różnicowoprądowy, nadprądowy P312 B 16-30-AC Legrand		13
12	Wyłącznik nadprądowy S303 B-20	szt.	2
13	gniazda trójfazowe 32A	szt.	3
14	gniazda trójfazowe 16A	szt.	10
15	Przewód YDY 5x 70	mb	65
16	Przewód YDY 5x 16	mb	25
17	Przewód YLY 5x 6	mb	10
18	Przewód YDY 5x 4	mb	60
19	Przewód YDY 5x 2,5	mb	130
20	Przewód YDY 3x 2,5	mb	240
21	Przewód YDY 3x 1,5	mb	160
22	Przewód YDY 4x95	mb	7
23	Gniazda 1 fazowe hermetyczne		32
24	Gniazda 1 fazowe		3
25	Łączniki jednobiegunowe		16
26	Łączniki seryjne		2
27	Puszki hermetyczne		5

28	Koryto kablowe	mb	20
29	Uchwyty kablowe		80
30	Szafka montażowa Marina Legrand	Szt.	1
31	Rozłącznik bezpiecznikowy RP-00-bb-N	Szt.	2
32	WTN 00/gG 80A		6
33	WTN 1/gG 160A		3
34	WTN 2/gG 200A		6
35	oprawa oświetleniowa Aquaproof PC 2x36W [A] z źródłami światła T8 2x36W		17
36	oprawa oświetleniowa Punch Plus ALU 2x36 z źródłami światła T8 2x36W		5
37	oprawa oświetleniowa Bat+ 2x36W [B] z źródłami światła T8 2x36W		4
38	oprawa oświetleniowa żarowa		5
39			
40			

4. Uzgodnienia

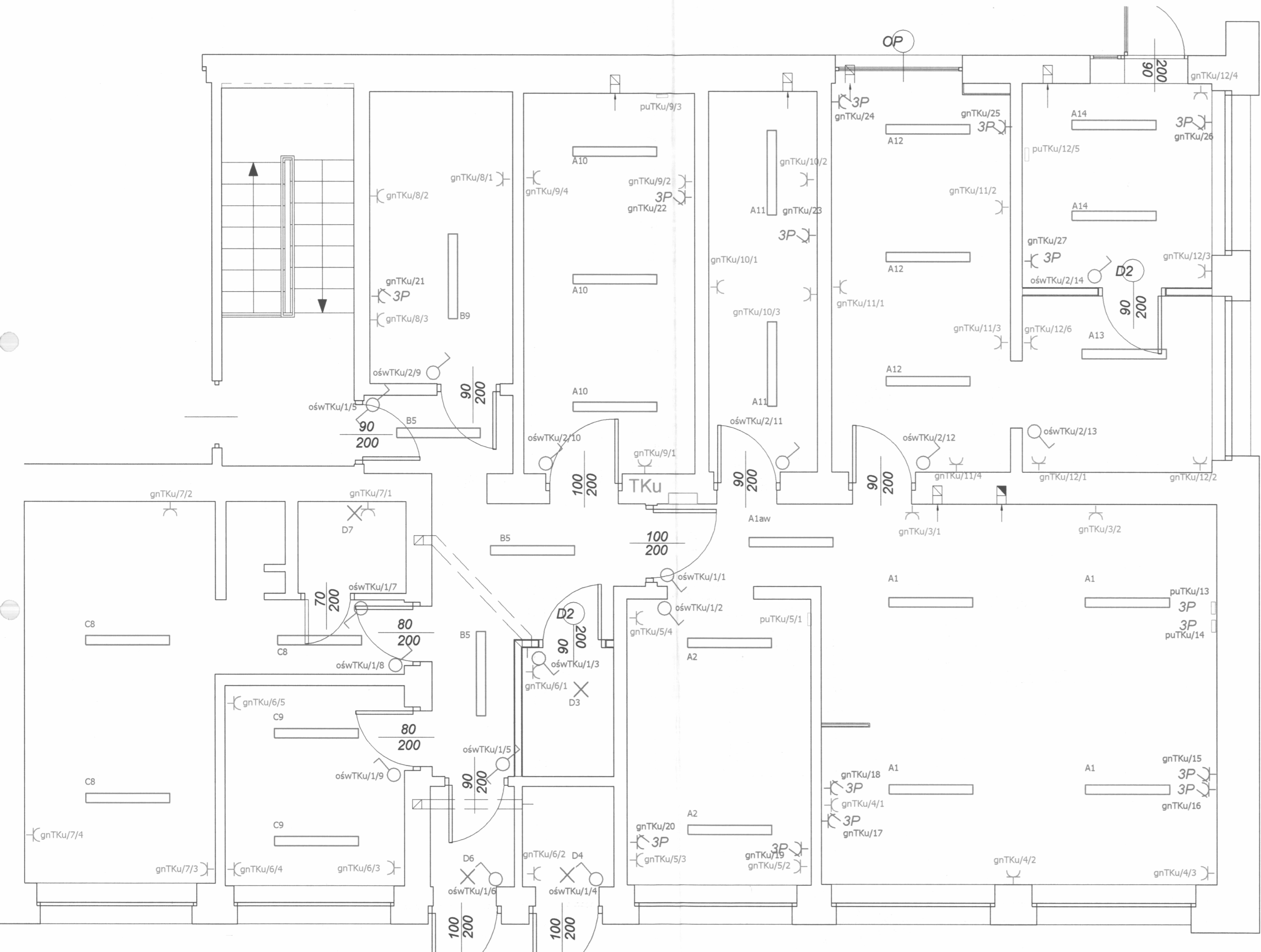


OZNACZENIA:

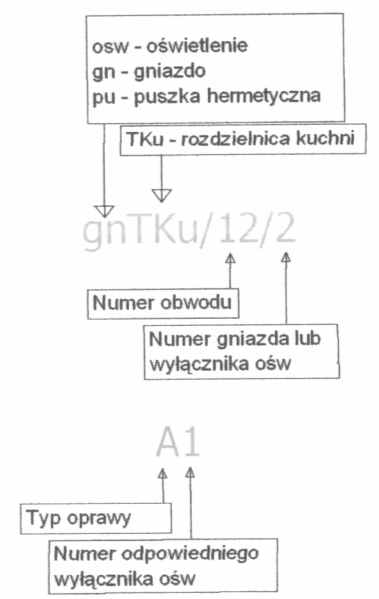
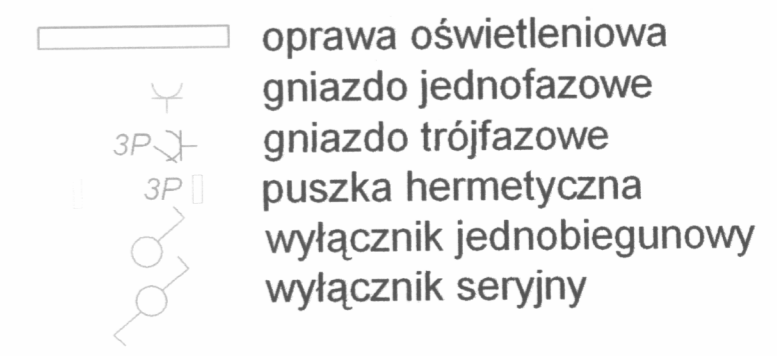
- ściany projektowane
- grzejniki żebrowane
- istniejące kratki ścielkowe
- projektowana kratka ścielkowa
- projektowany kran ze złączką
- wyposażenie projektowane
- wyposażenie istniejące
- wyposażenie do Biwadał
- drzwi istniejące
- drzwi projektowane

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia	Posadzka
1	Pom. na odpady	2,05m ²	lastryko
2	Wiatrołap	1,89m ²	lastryko
3	Korytarz	11,25m ²	lastryko
4	Magazyn jajczyń	2,54m ²	lastryko
5	Obrobka wstępna	14,63m ²	lastryko
6	Zmywalnia naczyń kuchennych	11,90m ²	lastryko
7	Kuchnia	36,77m ²	lastryko
8	Obrobka czysta	9,24m ²	lastryko
9	Wydawalnia	15,28m ²	lastryko
10	Magazyn naczyń	7,46m ²	lastryko
11	Zmywalnia	8,63m ²	lastryko
12	Magazyn produktów	9,66m ²	lastryko

Mikołów ul. Bandurskiego	Projekt instalacji elektrycznej w kuchni Szkoły Podstawowej nr 3 w Mikołowie		Rys. nr 1
Plan kuchni	Opracował M. Gałaska	Podpis: <i>Gałaska</i>	
Projekt nr 61/G	Data: 11.2006	Skala: 1:100	Projektował S. Malcharek Podpis: <i>Malcharek</i>



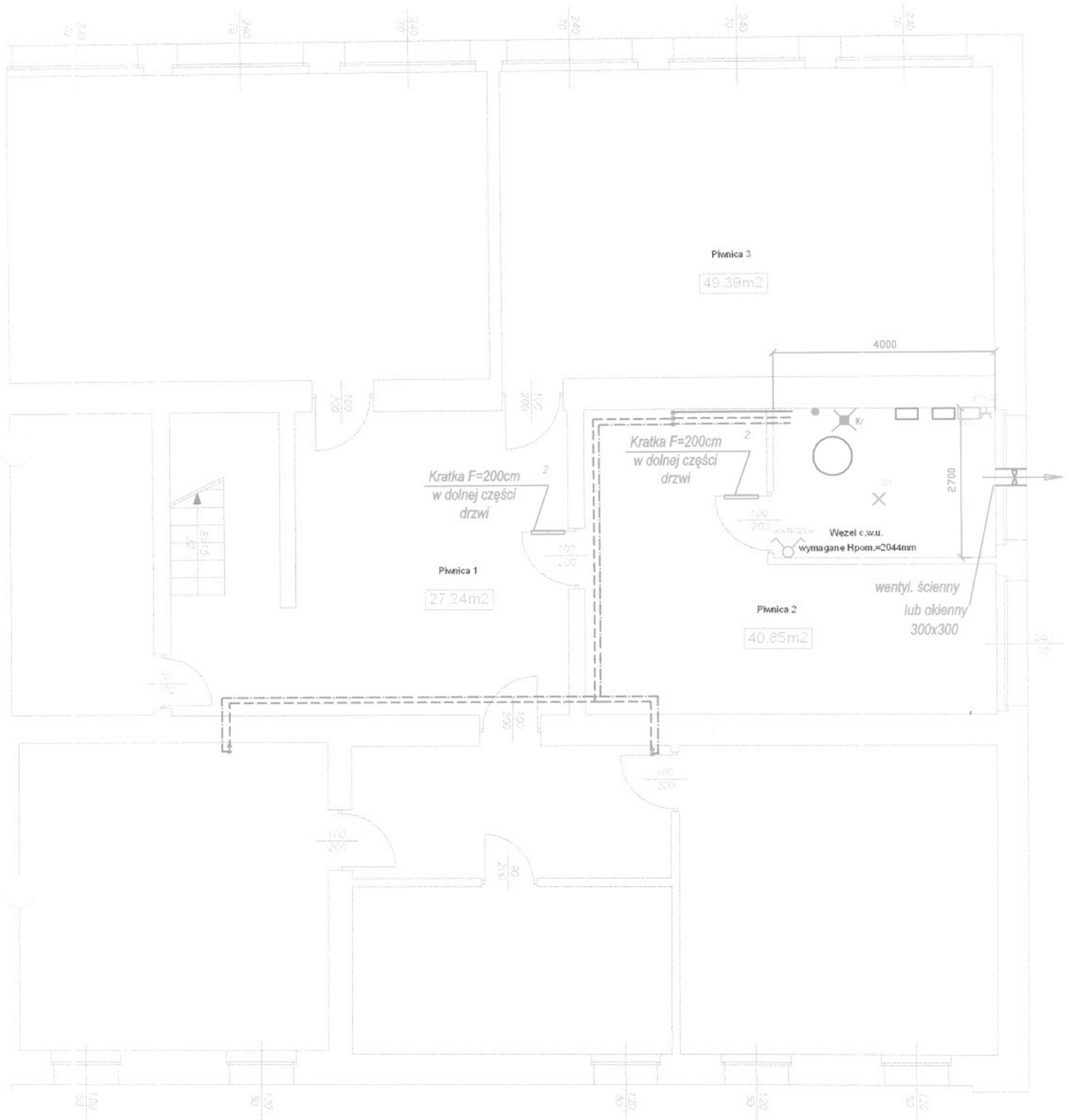
LEGENDA:



Typy opraw oświetleniowych

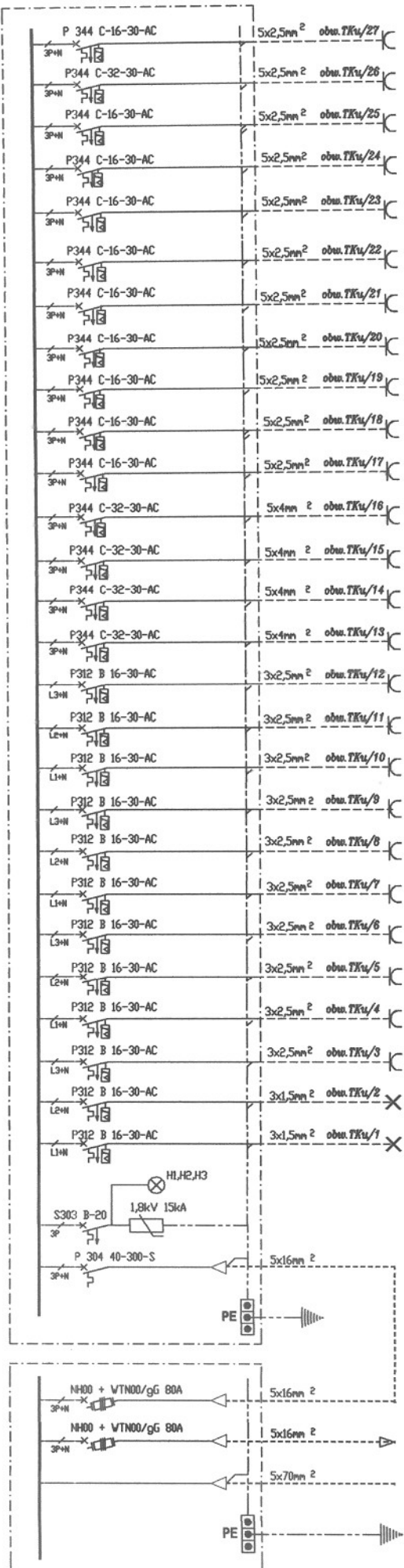
A	oprawa oświetleniowa Aquaproof PC 2x36W [A] z źródłami światła T8 2x36W
B	oprawa oświetleniowa Bat+ 2x36W [B] z źródłami światła T8 2x36W
C	oprawa oświetleniowa Punch Plus ALU 2x36 z źródłami światła T8 2x36W
D	oprawa oświetleniowa żarowa

Mikołów ul. Bandurskiego	Projekt instalacji elektrycznej w kuchni Szkoły Podstawowej nr 3 w Mikołowie	Rys. nr 2
Rozmieszczenie gniazd jedno i trójfazowych oraz opraw oświetleniowych w kuchni	Opracował M. Gałąska	Podpis: <i>[Signature]</i>
Projekt nr 61/G	Data: 11.2006	Skala: 1:50
	Projektował S. Malcharek	Podpis: <i>[Signature]</i>



Mikołów ul. Bandurskiego	Projekt instalacji elektrycznej w kuchni Szkoły Podstawowej nr 3 w Mikołowie	Rys. nr 3
Rozmieszczenie gniazd jedno i trójfazowych oraz opraw oświetleniowych w piwnicy		Opracował M. Gałąska Podpis: <i>[Signature]</i>
Projekt nr 61/G	Data: 11.2006	Skala: 1:100
		Projektował S. Malcharek Podpis: <i>[Signature]</i>

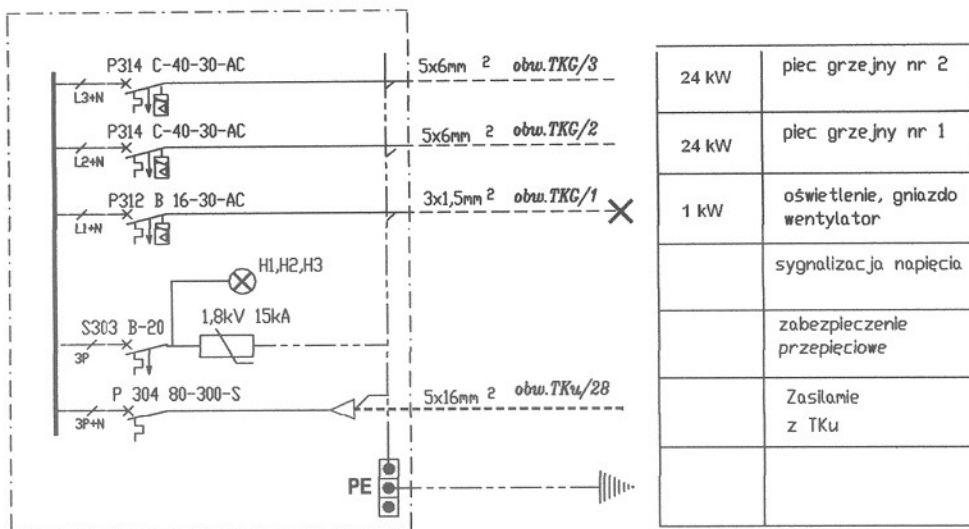
TKu	INSTALACJA NR OBWODU	MOC	ODBIORNIK
-----	-------------------------	-----	-----------



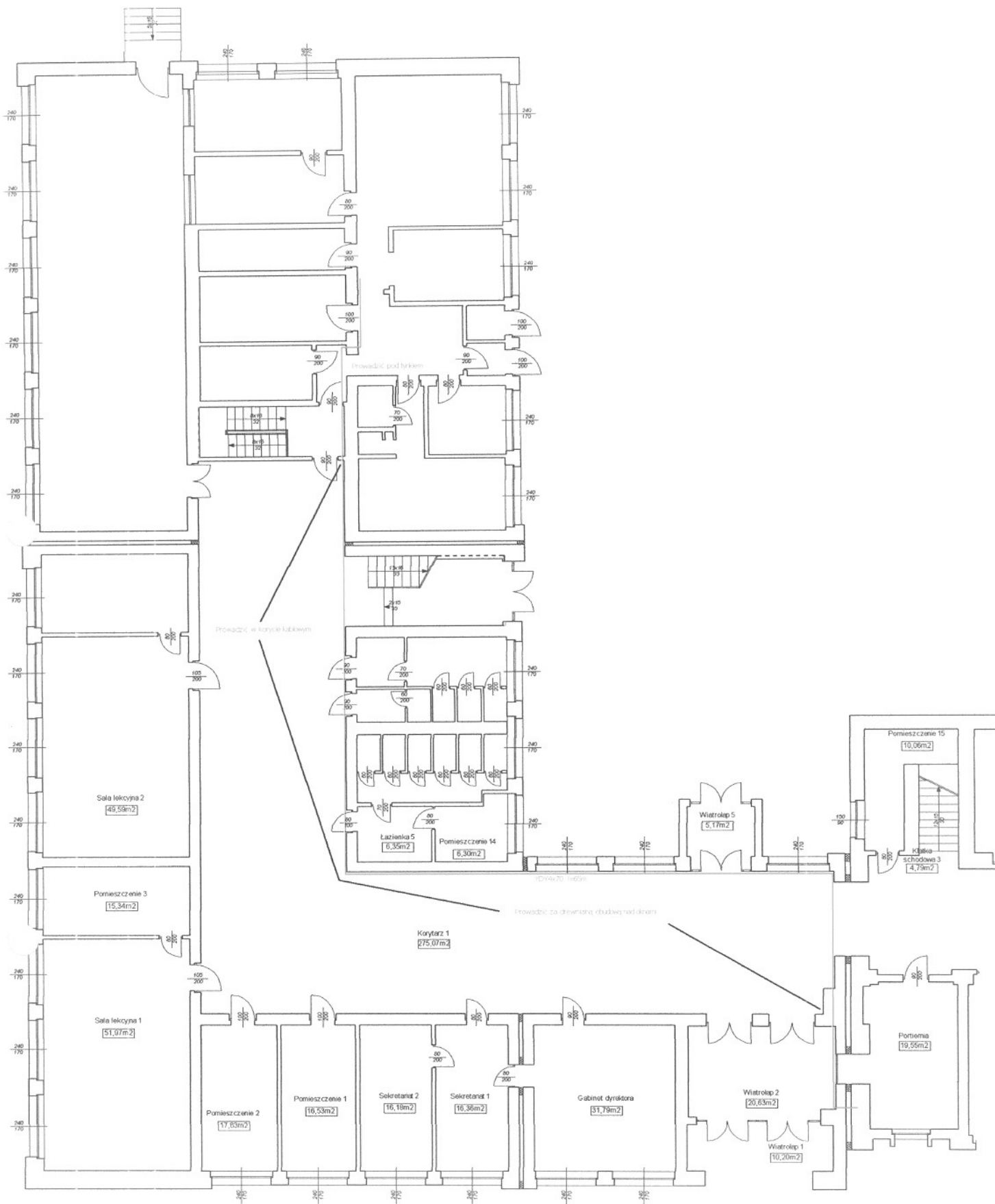
6 kW	wyparacz
14,2 kW	zmywarka naczyń
3,6 kW	benaer
3 kW	podgrzewacz
0,75 kW	szatkownica warzyw
0,55 kW	obieraczka warzyw
10 kW	gniazda 3-faz magazyn produktów
10 kW	gniazda 3-faz zmywalnia naczyń kuch. str. prawa
10 kW	gniazda 3-faz zmywalnia naczyń kuch. str. lewa
9 kW	patelnia prawa
9 kW	patelnia lewa
18 kW	kociołki pochylne
18,6 kW	piekarnik
18 kW	kocioł parowy prawy
18 kW	kocioł parowy lewý
1 kW	gniazda 1-faz magazyn naczyń zmywalnia
1 kW	gniazda 1-faz wydawalnía
1 kW	gniazda 1-faz obróbka czysta
1 kW	gniazda 1-faz obróbka wstępna
1 kW	gniazda 1-faz magazyn produktów
1 kW	gniazda 1-faz szatnia personelu
1 kW	gniazda 1-faz magazyn jarzyn, pom. soc. jalne i na odpadki
1 kW	gniazda 1-faz zmywalnia naczyń kuch.
1 kW	gniazda 1-faz kuchnia przy oknie
1,5 kW	gniazda 1-faz kuchnia przy piecach
1 kW	oświetlenie strona zachodnia
1 kW	oświetlenie strona wschodnia
	sygnalizacja napiecia
	zabezpieczenie przebieczone
	Zasilanie
	Zasilanie do rozdzielnic
48 kW	Zasilanie do TKG w piwnicy
	Zasilanie z TG

Mikolów ul. Bandurskiego	Projekt instalacji elektrycznej w kuchni Szkoły Podstawowej nr 3 w Mikolowie	Rys. nr 4
		Podpis: <i>[Signature]</i>
Schemat tablicy bezpiecznikowej kuchni TKU	Opracował M. Gałąska	Podpis: <i>[Signature]</i>
		Projektował S. Malcharek
Projekt nr 61/G	Skala: --	Data: 11.2006

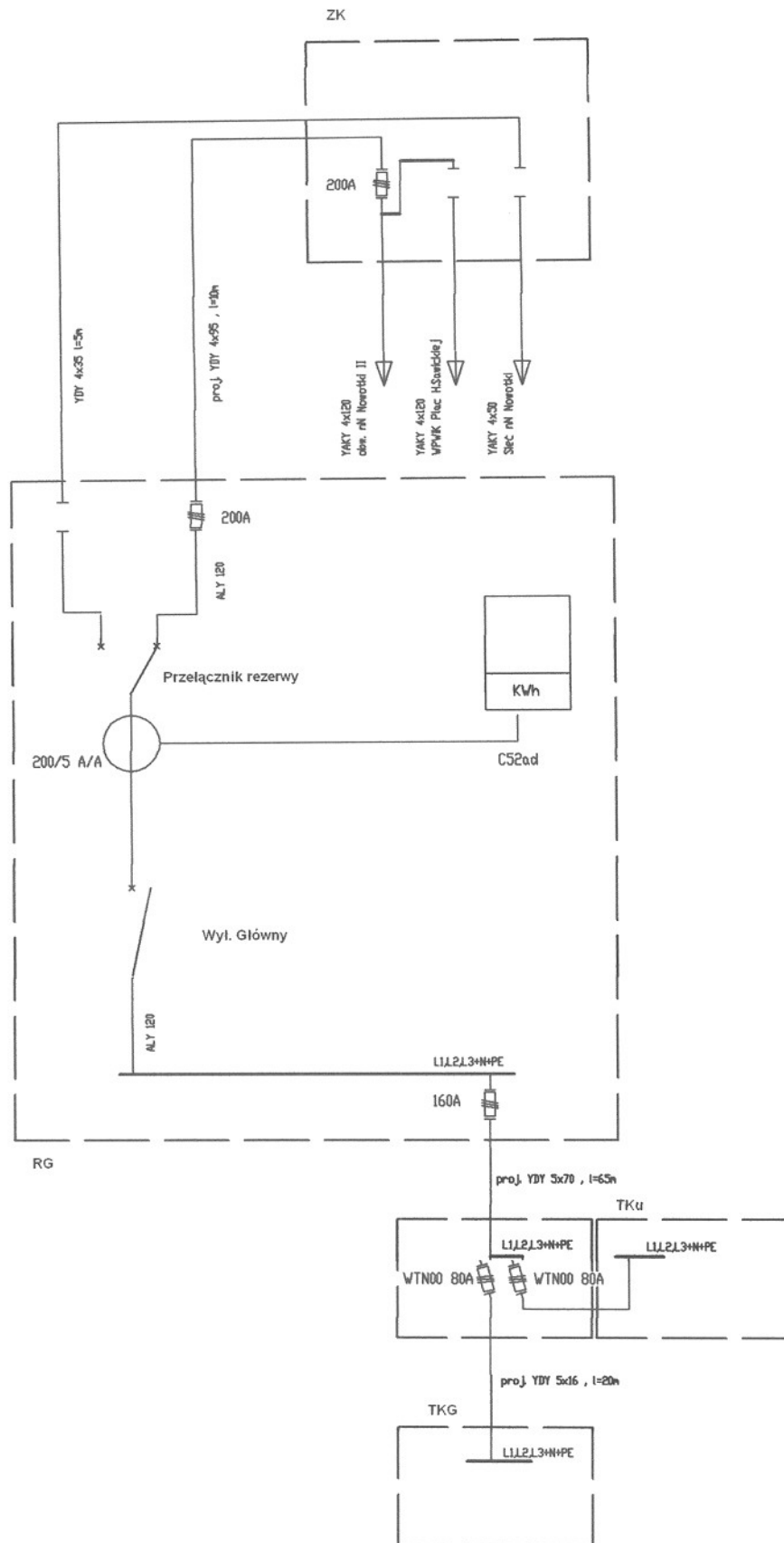
TKG	INSTALACJA NR OBWODU	MOC	ODBIORNIK
-----	-------------------------	-----	-----------



Mikołów ul. Bandurskiego	Projekt instalacji elektrycznej w kuchni Szkoły Podstawowej nr 3 w Mikołowie		Rys. nr 5
Schemat tablicy bezpiecznikowej kuchni TKu		Opracował M. Gałąska	Podpis: <i>[Signature]</i>
Projekt nr 61/G	Data: 11.2006	Skala: --	Projektował S. Malcharek Podpis: <i>[Signature]</i>



Mikołów ul. Bandurskiego	Projekt instalacji elektrycznej w kuchni Szkoły Podstawowej nr 3 w Mikołowie		Rys. nr 6
Trasa prowadzenia WLZ kuchni		Opracował M. Gałąska	Podpis: <i>M. Gałąska</i>
Projekt nr 61/G	Data: 11.2006	Skala: 1:200	Projektował S. Malcharek Podpis: <i>S. Malcharek</i>



Mikołów ul. Bandurskiego	Projekt instalacji elektrycznej w kuchni Szkoły Podstawowej nr 3 w Mikołowie	Rys. nr 7	
Schemat zasilania		Opracował M. Gałąska	Podpis: <i>M. Gałąska</i>
Projekt nr 61/G	Data: 11.2006	Skala: --	Projektował S. Malcharek Podpis: <i>S. Malcharek</i>

STAROSTWO POWIATOWE
W MIKOŁOWIE
ul. Zwirki i Wigury 4a
43-190 MIKOŁÓW

Załącznik do zgłoszenia

nr AB. Mi. - 7352 - 140/06

z dnia 16. 06. 2006

**Projekt modernizacji zaplecza kuchni
w Szkole Podstawowej nr 3 w Mikołowie**

Adres: 43-190 Mikołów, ul. Bandurskiego 1

Zamawiający : Zarząd Szkół i Przedszkoli Mikołowskich

43-190 Mikołów, ul. K. Miarki 9

Wykonawca : Pracownia Architektury i Reklamy „PAR”

mgr inż. arch. Jolanta Krawczyk,

43-190 Mikołów, ul. Konstytucji 3 Maja 55

Architektura: mgr inż. arch. Jolanta Krawczyk nr upr. 725/87

Instalacje sanitarne: Magdalena Kostrzewa nr upr. 533/94

mgr inż. Aleksandra Wawrzyniak

Instalacje elektryczne: inż. Stefan Malcharek nr upr. 460/77

Marcin Gałąska

Mikołów, kwiecień 2006

CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNA

Spis rysunków:

1.	Lokalizacja przebudowywanych pomieszczeń	1:250
2.	Przebudowa zaplecza kuchni – rzut podstawowy	1:50
3.	Przebudowa zaplecza kuchni – wyposażenie	1:50
4.	Przebudowa zaplecza kuchni – zestawienie drzwi	

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- Umowa ze Zleceniodawcą
- Inwentaryzacja szkoły wykonana przez Energosystem Rybnik w lipcu 2005r.,
- Uzgodnienia ze Zleceniodawcą i Użytkownikiem,
- Wizja lokalna, pomiary uzupełniające i dokumentacja zdjęciowa,

2. Cel i zakres inwestycji

2.1. Cel inwestycji

Celem inwestycji jest przebudowa i modernizacja zaplecza kuchni, które ze względu na stan techniczny i wieloletnie użytkowanie uległo zniszczeniu, oraz wymagają dostosowania do obowiązujących przepisów sanitarno-epidemiologicznych.

1.4.2. Zakres inwestycji

Niniejsze opracowanie obejmuje część architektoniczno-instalacyjną przebudowy i modernizacji pomieszczeń w zakresie określonym w Umowie:

przystosowanie pomieszczeń zaplecza kuchni do obowiązujących przepisów sanitarno - epidemiologicznych. W zakres opracowania wchodzi: częściowa zmiana przeznaczenia pomieszczeń wraz z utworzeniem dodatkowych pomieszczeń niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania kuchni, wymiana i uzupełnienie urządzeń sanitarnych oraz roboty remontowe związane z w/w modernizacją,

3. Opis stanu istniejącego:

Szkoła w której znajdują się pomieszczenia objęte opracowaniem składa się z dwóch części: wschodniej - starszej wybudowanej przed wojną (dwukondygnacyjnej z parterową salą

gimnastyczną) i zachodniej – nowszej, 4 kondygnacyjnej wybudowanej po wojnie. Modernizowane pomieszczenia są od wielu lat eksploatowane i wymagają gruntownego remontu i przebudowy. Aktualnie budynek szkoły jest remontowany w zakresie: modernizacja instalacji centralnego ogrzewania, wymiana stolarki okiennej i drzwi zewnętrznych, docieplenie ścian zewnętrznych i dachu. W nowszej części budynku została wymieniona instalacja elektryczna, a w starej części zostały wyremontowane sanitariaty. Niniejszy projekt obejmuje kolejne etapy remontu budynku szkoły.

Zaplecze kuchni mieści się w północno – zachodnim skrzydle, na parterze. Obejmuje część socjalną dla osób pracujących w kuchni, zaplecze magazynowe i kuchnię z pomieszczeniami pomocniczymi. Zgodnie z Protokołem kontroli sanitarnej Nr 17//NS/HŻŻ 432-54-4783/05 z 15 grudnia 2005r. układ tych pomieszczeń i wyposażenie wymagają pilnej modernizacji i przebudowy. Ściany zaplecza są do wys. 1,5m. wyłożone kaflami, powyżej malowane, posadzki lastrikowe. Wyposażenie w urządzenia sanitarne: istniejące umywalki i zlewy wymagają wymiany. Pod względem konstrukcyjnym stan pomieszczeń jest dobry. Wszystkie pomieszczenia wyposażone są w sprawną instalację centralnego ogrzewania i wentylację grawitacyjną.

4. Opis projektowanych rozwiązań:

- 4.1. Zmiana układu funkcjonalnego polegająca na oddzieleniu części brudnej od czystej. Wydzielenie z części komunikacyjnej magazynu jarzyn, utworzenie pomieszczenia do obróbki wstępnej (obieranie jarzyn i dezynfekcja jaj). W części kuchennej (czystej) rozdzielono na oddzielne pomieszczenia: mycie naczyń kuchennych i obróbkę czystą. Wydzielono pomieszczenie magazynowania naczyń czystych. Odpadki ze zmywalni będą usuwane bezpośrednio na zewnątrz do pomieszczenia na odpadki.
- 4.2. Uzupełnienie wyposażenia: zgodnie z przeznaczeniem pomieszczeń zostaną one wyposażone w niezbędne urządzenia sanitarne – zlewy gastronomiczne ze stali nierdzewnej, umywalki do mycia rąk, basen ze stali nierdzewnej do mycia naczyń kuchennych, blaty ze stali nierdzewnej.
- 4.3. Prace budowlane: wykonanie ścianek z płyt gipsowo-kartonowych na systemowym stelażu stalowym, osadzenie nowych drzwi do projektowanych pomieszczeń i wymiana okienka podawczego w zmywalni na drzwi z okienkiem podawczym (aluminium lakierowane), demontaż starych urządzeń, obudowa wodoodpornymi płytami gipsowo-kartonowymi rur kanalizacji deszczowej w pomieszczeniu wydawania posiłków, naprawa lastrikowych posadzek po modernizacji instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej, uzupełnienie okładziny ściennej z płytek ceramicznych, malowanie ścian i sufitów farbą emulsyjną, wykonanie wentylacji grawitacyjnej

w pomieszczeniu na odpadki i magazynie jarzyn przez podłączenie za pomocą kanałów wentylacyjnych do istniejących pionów wentylacyjnych.

4.4. Spis pomieszczeń objętych opracowaniem:

1) Pomieszczenie na odpadki	- 2,05m ²
2) Wiatrołap	- 1,89m ²
3) Korytarz	- 6,58m ²
4) Magazyn jarzyn	- 2,64m ²
5) Obróbka wstępna	- 14,63m ²
6) Zmywalnia naczyń kuchennych	- 11,90m ²
7) Kuchnia	- 36,77m ²
8) Obróbka czysta	- 9,24m ²
9) Wydawalnia	- 15,28m ²
10) Magazyn naczyń stołowych	- 7,46m ²
11) Zmywalnia	- 8,63m ²

4.5. Opis pomieszczeń i zakres prac do wykonania:

- 1) Pomieszczenie na odpadki – osadzenie kratki wentylacyjnej pod sufitem , instalacja kranu ze złączką i kratki ściekowej, wykafelkowanie posadzki i ścian do pełnej wysokości, malowanie sufitu,
- 2) Wiatrołap - wykonanie kanału wentylacyjnego do istniejącej kratki wentylacyjnej, malowanie ścian i sufitu farbą emulsyjną,
- 3) Korytarz - wykonanie kanału wentylacyjnego do istniejącej kratki wentylacyjnej, malowanie ścian i sufitu farbą emulsyjną,
- 4) Magazyn jarzyn - montaż ścianek z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie stalowym, osadzenie drzwi, malowanie ścian i sufitu (lamperia do wysokości 2,05m.)
- 5) Obróbka wstępna – wykonanie instalacji wodociągowo – kanalizacyjnej: osadzenie kratki ściekowej, podłączenie dwukomorowego zlewu gastronomicznego z ociekaczami ze stali nierdzewnej (70x240cm), podłączenie jednokomorowego zlewu kuchennego na szafce – stanowisko do dezynfekcji jaj. Stanowisko to będzie wyposażone w chłodziarkę i czajnik do wyparzania (wyposażenie ruchome – w zakresie Użytkownika), podłączenie umywalki do mycia rąk. W ramach prac remontowych zostaną wykonane: remont posadzki, uzupełnienie okładziny z kafli na ścianach, malowanie ścian i sufitów oraz remont i malowanie drzwi wejściowych,
- 6) Zmywalnia naczyń kuchennych - demontaż murowanego basenika na podłodze. Na miejsce istniejącego basenika emaliowanego zostanie podłączony basen ze stali nierdzewnej

(80x80 gł. 30cm) na stelażu (wys. 75cm). W ramach prac remontowych zostaną wykonane: remont posadzki w miejscu zdemontowanego basenika, malowanie ścian i sufitów.

7) Kuchnia - przesunięcie zlewu i wymiana na dwukomorowy zlew gastronomiczny ze stali nierdzewnej (70x100) i montaż umywalki do mycia rąk (min. 60cm od zlewu).

8) Obróbka czysta – Montaż dwukomorowego zlewu gastronomicznego ze stali nierdzewnej (70x100) i montaż umywalki do mycia rąk oraz blatu ze stali nierdzewnej (50x5,50m.), malowanie ścian (powyżej istniejących kafli) i sufitów.

9) Wydawalnia – obudowa istniejących rur wodoodpornymi płytami gipsowo-kartonowymi, wymiana umywalki do mycia rąk, malowanie.

10) Magazyn naczyń stołowych - montaż ścianek z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie stalowym, osadzenie drzwi, malowanie ścian i sufitu (lamperia do wysokości 2,05m.)

11) Zmywalnia – demontaż starego zlewu. Osadzenie 2 dwukomorowych zlewów gastronomicznych (70x100) i blatu pod ze stali nierdzewnej pod oknem. Demontaż istniejącego okienka podawczego i osadzenie drzwi z okienkiem podawczym. Drzwi służą do bezkolizyjnego wynoszenia odpadków na zewnątrz.

W ramach remontu przewidziano również instalacje nowego podgrzewacza pojemnościowego oraz malowanie ścian i sufitów.

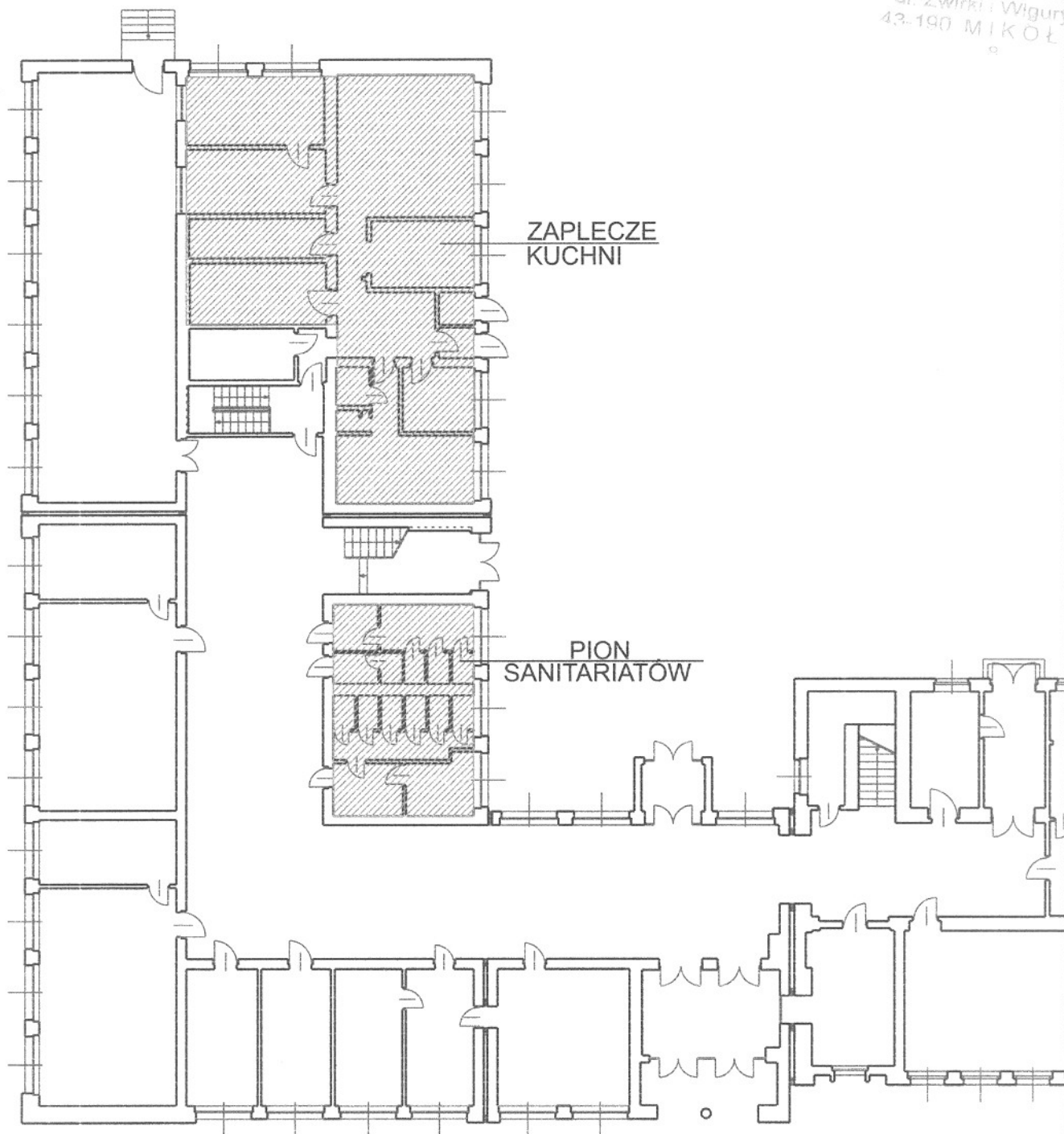
W związku z modernizacją zostanie również przebudowana instalacja elektryczna.

5. Uwagi końcowe

1. Wszelkie prace budowlane należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP, stosować sprzęt i materiały posiadające aktualne atesty i certyfikaty.
2. Prace konstrukcyjne i instalacyjne należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej do prowadzenia tego rodzaju robót.

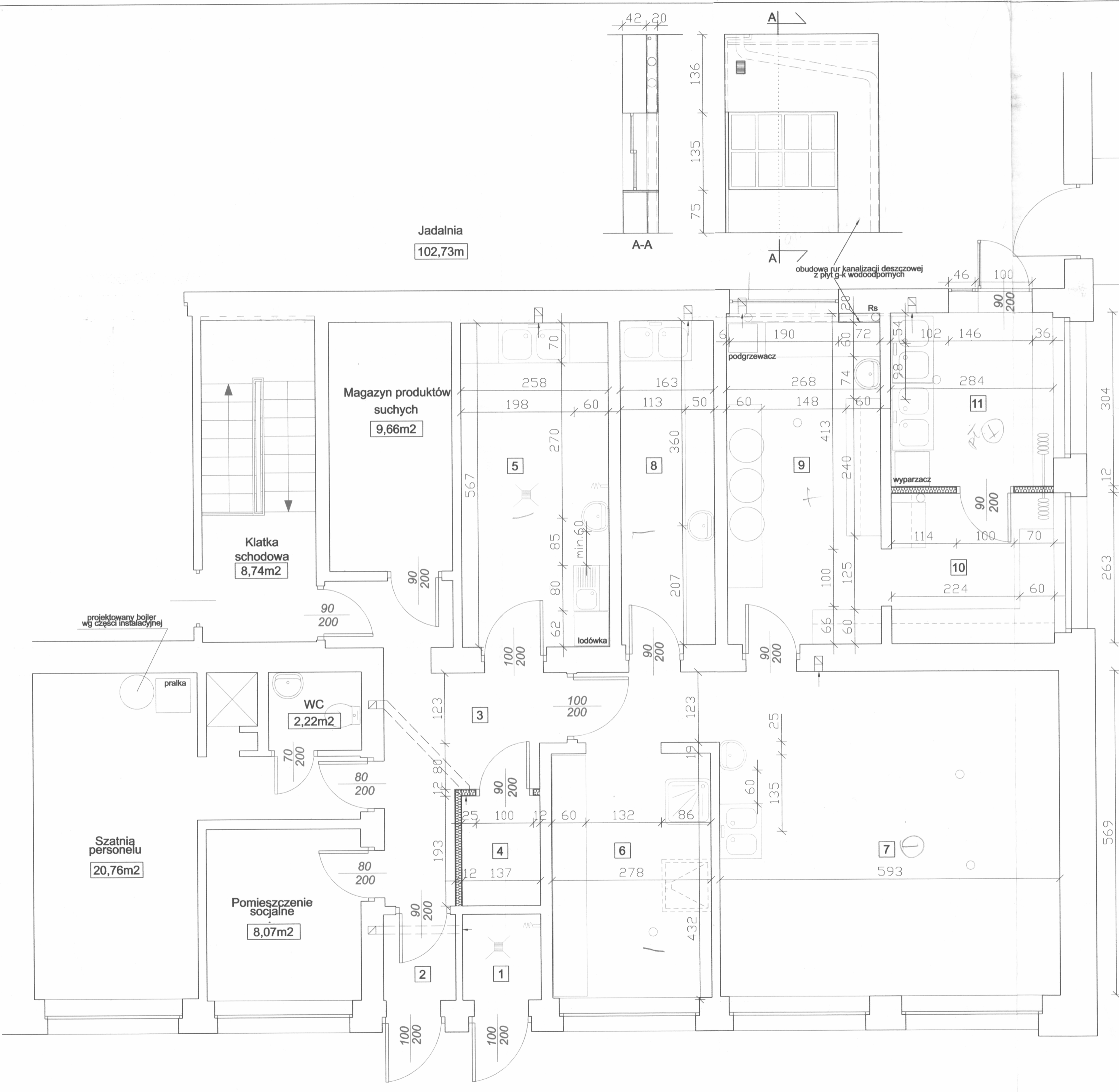
Opracowała:

STAROSTWO POWIATOWE
W MIKOŁOWIE
ul. Żwirki i Wigury 48
43-190 MIKOŁÓW



RZUT PARTERU

nazwa projektu: MODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3 W MIKOŁOWIE PRZEBUDOWA ZAPLECZA KUCHNI, SANITARIATÓW, I ZAPLECZA SALI GIMNASTYCZNEJ		
adres obiektu: MIKOŁÓW, ul. Bandurskiego 1		
inwestor:	Zarząd Szkół i Przedszkoli Mikołowskich ul. K. Miarki, 43-190 Mikołów	branża: ARCH.
projektował:	mgr inż. arch. Jolanta Krawczyk, nr upr.: 725 / 87	skala: 1:250
nazwa rysunku: Lokalizacja przebudowywanych pomieszczeń		nr rys.: 01
data: KWIECIEŃ 2006		



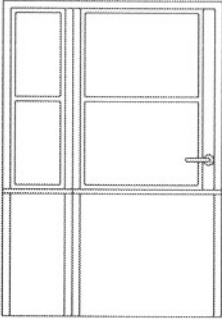
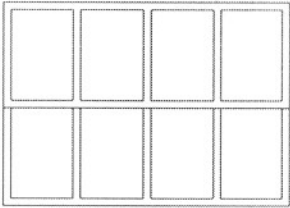
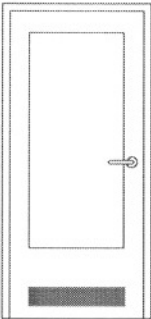
- OZNACZENIA:**
- ściany projektowane
 - grzejniki żeberkowe
 - istniejące kratki ściekowe
 - projektowana kratka ściekowa
 - projektowany kran ze złączką
 - wyposażenie projektowane
 - wyposażenie istniejące
 - wyposażenie do likwidacji
 - drzwi istniejące
 - drzwi projektowane

STAROSTWO POWIATOWE
W MIKOŁOWIE
ul. Zwirki i Wigury 4a
43-190 MIKOŁÓW

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia	Posadzka
1	Pom. na odpadki	2,05m ²	lastryko
2	Wiatrołap	1,89m ²	lastryko
3	Korytarz	11,25m ²	lastryko
4	Magazyn jarzyn	2,64m ²	lastryko
5	Obróbka wstępna	14,63m ²	lastryko
6	Zmywalnia naczyń kuchennych	11,90m ²	lastryko
7	Kuchnia	36,77m ²	lastryko
8	Obróbka czysta	9,24m ²	lastryko
9	Wydawalnia	15,28m ²	lastryko
10	Magazyn naczyń	7,46m ²	lastryko
11	Zmywalnia	8,63m ²	lastryko

nazwa projektu: MODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3 W MIKOŁOWIE PRZEBUDOWA ZAPLECZA KUCHNI	
adres obiektu: MIKOŁÓW, ul. Bandurskiego 1	
inwestor: Zarząd Szkół i Przedszkoli Mikołowski ul. K. Miarki, 43-190 Mikołów	branża: ARCH.
projektował: mgr inż. arch. Jolanta Krawczyk, nr upr.: 725 / 87	skala: 1:50
nazwa rysunku: Rzut zaplecza kuchni - przebudowa	
data: KWIECIEŃ 2006	nr rys.: 02

ZESTAWIENIE DRZWI

LICZBA PORZĄDKOWA	1	2	3
SYMBOL	D1	OP	D2
KATALOG PRODUCENTA			
SCHEMAT (SKALA 1:50)			
WYMIARY W ŚWIETLE OŚCIEŻY [mm]	1450 x 2100	1930 x 1380	1000 x 2100
WYMIARY W ŚWIETLE OŚCIEŻNICY [mm]	(900+45) x 2050	1900 x 1350	900 x 2050
OZNACZENIE SKRZYDEŁ	L	P	L
		1	P
			1
RAZEM [szt.]	1	1	2
UWAGI	DRZWI Z OKIENKIEM PODAWCZYM WEWNĘTRZNE (bez wkładki termicznej) SZKLENIE SZYBĄ POJEDYNCZĄ ALUMINIUM LAKIEROWANE	OKNO PODAWCZE PRZED WYKONANIEM SPRAWDZIĆ WYMIARY W NATURZE	DRZWI PŁYGINOWE, LAKIEROWANE Z DOLNYM NAWIEWEM

nazwa projektu: MODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3 W MIKOŁOWIE PRZEBUDOWA ZAPLECZA KUCHNI		branża: 43-100 M	
adres obiektu: MIKOŁÓW, ul. Bandurskiego 1		ul. Złoty 4A	
inwestor: Zarząd Szkół i Przedszkoli Mikołowskich ul. K. Miarki, 43-190 Mikołów	projektował: mgr inż. arch. Jolanta Krawczyk, nr upr.: 725 / 87	podpis:	skala: 1:50
nazwa rysunku: Zestawienie drzwi		nr rys.: 04	
data: KWIECIEŃ 2006		M I K O Ł O W I E	

**PRACOWNIA ARCHITEKTURY I REKLAMY
„PAR”**

**mgr inż. arch. JOLANTA KRAWCZYK
43-190 Mikołów ul. Konstytucji 3 Maja 55**

Zamawiający: **ZARZĄD SZKÓŁ I PRZEDSZKOLI MIKOŁOWSKICH
43-190 MIKOŁÓW UL. K. MIARKI 9**

Faza : **PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY**

Temat: **MODERNIZACJA FRAGMENTÓW BUDYNKU
SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR3
41-190 MIKOŁÓW UL. BANDURSKIEGO 1**

Branża: **INSTALACJE SANITARNE
WEWNĘTRZNE INSTALACJE WODNO - KANALIZACYJNE
ZAPLECZE KUCHNI**

Projektant: **Magdalena Kostrzewa
nr upr.533/94 spec. instal.-inż.**
mgr inż. Aleksandra Wawrzyniak

Magdalena KOSTRZEWA
uprawnienia nr 533/94
spec. instalacyjno-inżynieryjne 

Nawojnica

2. ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

- 1. Metryka projektu.**
- 2. Zawartość dokumentacji.**
- 3. Opis techniczny.**
 - 3.1 Podstawa opracowania
 - 3.2 Przedmiot i zakres opracowania
 - 3.3 Dane podstawowe
 - 3.4 Instalacja kanalizacji sanitarnej
- 4. Zabezpieczenia antykorozyjne,**
- 5. Warunki techniczne wykonania instalacji,**
- 6. Zestawienie materiałów i urządzeń.**

Rysunki:

- | | | |
|-----|-------------|------------|
| 11. | Rzut | rys. nr 03 |
| 12. | Rozwinięcie | rys. nr 04 |

3. OPIS TECHNICZNY

3.1 Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora.
- Projekt architektoniczno-budowlany.
- Wizje lokalne i pomiary własne.
- Uzgodnienia międzybranżowe.
- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Normy i wytyczne projektowania.

3.2 Zakres opracowania.

Projekt swoim zakresem obejmuje:

- instalację kanalizacji sanitarnej,
- zabezpieczenia antykorozyjne,
- warunki techniczne wykonania instalacji,
- zestawienie czynników energetycznych

3.3 Dane podstawowe

Inwestor : ZARZĄD SZKÓŁ I PRZEDSZKOLI MIKOŁOWSKICH
43-190 Mikołów ul. K. Miarki

Obiekt: SZKOŁA PODSTAWOWA NR 3

Lokalizacja: Mikołów ul. Bandurskiego 1

Przeznaczenie budynku:

Obiekt jest budynkiem szkolnym zbudowanym w kształcie podkowy, trzypiętrowy częściowo podpiwniczony. Znajdują się tu pomieszczenia z przeznaczeniem na pomieszczenia lekcyjne, dydaktyczne, salę gimnastyczną z zapleczem oraz kuchnię również z zapleczem.

Sanitariaty dla dziewczyn i chłopców na poziomie parteru oraz trzech pięter, sanitariaty przy sali gimnastycznej oraz zaplecze kuchni wymagają modernizacji wraz z częściową przebudową.

Projekt w ramach modernizacji oraz przebudowy ujmuje:

- wymianę starych urządzeń sanitarnych oraz podejść z odbiorników do istniejących pionów kanalizacyjnych
 - montaż dodatkowych urządzeń sanitarnych wraz z osprzętem.
-

3.4. Instalacja kanalizacji, wody zimnej i ciepłej-zaplecze kuchni

Ścieki z odbiorników w kuchni i zaplecza oraz ścieki z odwodnienia posadzek tych pomieszczeń odprowadzone będą poprzez piony istniejące, półpiony projektowane oraz istniejącą sieć wewnętrzną kanalizacji do studzienek odbiorczych na zewnątrz budynku.

Na każdym odejściu ze zlewozmywaka przewidziano łapacz tłuszczu. W projekcie ujęto z wyposażenia kuchni i zaplecza tylko umywalki natomiast zlewy jako wyposażenie specjalistyczne ujęte zostało w projekcie architektonicznym.

Odpowietrzenie wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej poprzez istniejące piony nr 1i,2i, 3i, 4i wyprowadzone ponad dach budynku oraz trzy napowietrzacze automatyczne oznaczone na rysunku jako 1p,2p,3p.

Instalację zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PVC o średnicach 110 i 50 mm. Półpiony uzbrojone zostały w czyszczaki nad poziomem parteru. Prowadzenie pionów przewidziano jak w stanie istniejącym natomiast półpionów w miarę możliwości w brzdach ściennych.

Przyłącza z odbiorników przewidziano prowadzić w brzdach ściennych oraz w posadzce.

Urządzenia sanitarne w projekcie przewidziano z ceramiki w kolorze białym

Dodatkowo projekt ujmuje wymianę urządzeń oraz przyłączy w pomieszczeniu węzła sanitarnego (miska ustępowa, umywalka, kratka ściekowa, natrysk) dla personelu kuchni.

Rozmieszczenie urządzeń oraz prowadzenie instalacji kanalizacji sanitarnej pokazano na rys nr 03 oraz nr 04.

4. Zabezpieczenie antykorozyjne

Zastosowane rury kanalizacyjne nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego.

5. Warunki techniczne wykonania i odbioru

Projekt został opracowany z uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy zawartych w opracowaniu „Przepisy BHP w projektowaniu obiektów budowlanych w zakresie instalacji sanitarnych” oraz przepisów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r – Dz.U.129 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

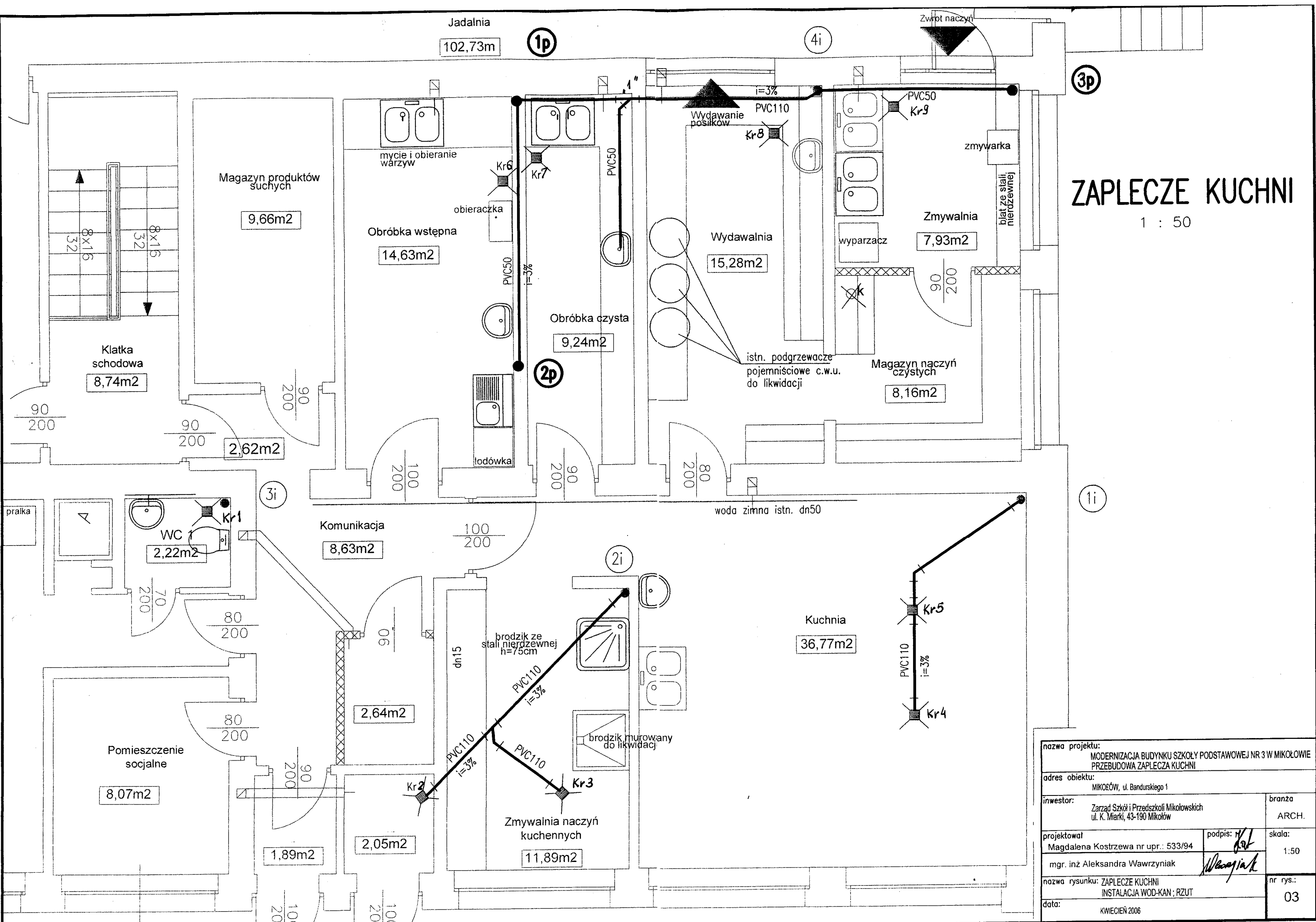
Przy montażu i odbiorze instalacji z rur z tworzyw sztucznych należy przestrzegać przepisów zawartych w: „Wytucznych montażu wewnętrznej instalacji z rur z tworzyw sztucznych”.

Montaż instalacji sanitarnych należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji Zeszyt 7”. Odbiór techniczny instalacji następuje po zakończeniu montażu i przeprowadzeniu prób. Ma na celu stwierdzenie, czy została wykonana zgodnie z projektem i nadaje się do eksploatacji.

Dla zakresu robót, które będą wykonywane w oparciu o niniejszy projekt, nie jest wymagane sporządzenie Planu BIOZ, a zatem na etapie projektu, nie opracowano informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

6 Wykaz materiałów budowlanych

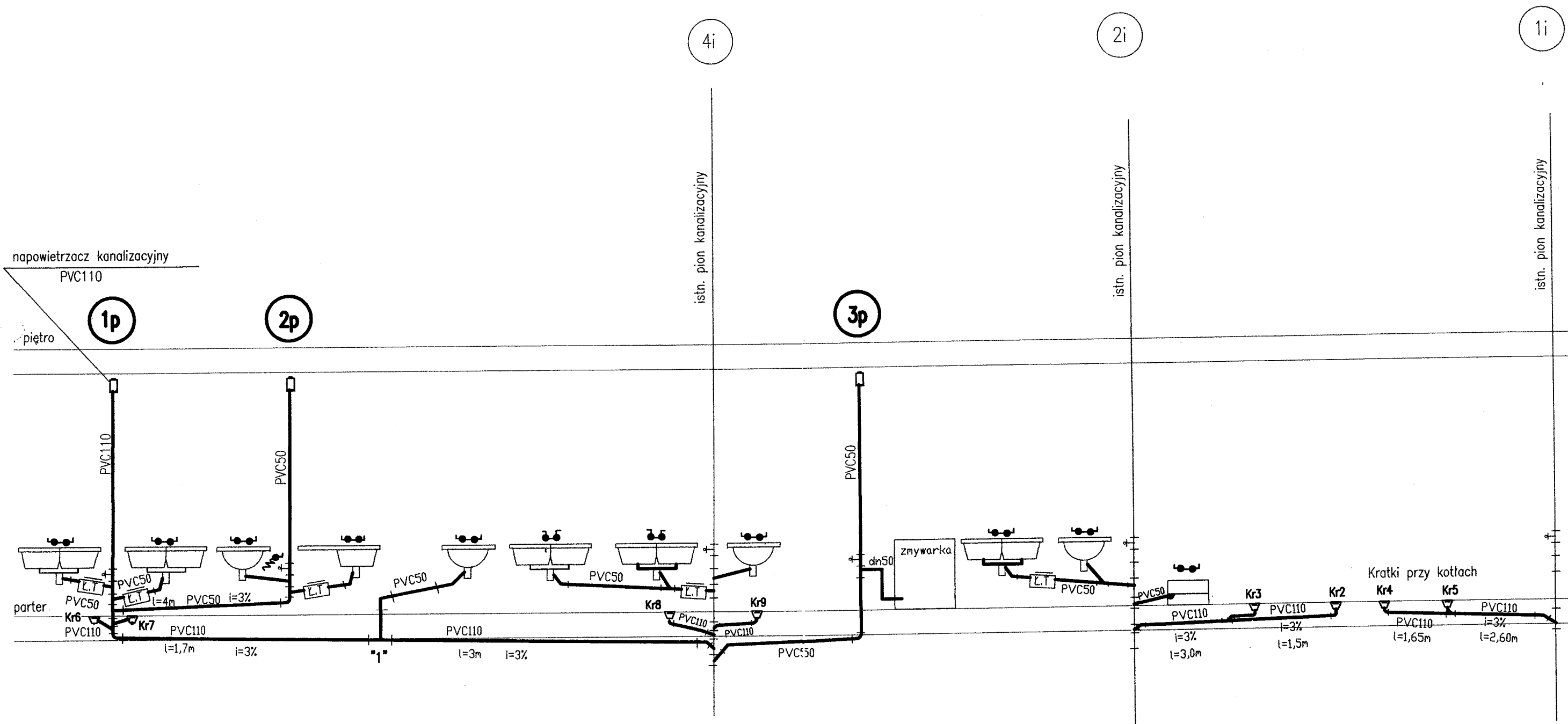
- | | | |
|-----|---|-------|
| 1. | Rura sanitarna odpływowa z PVC | |
| | Dy 50 × 1,8 | mb 45 |
| | Dy 110 x 3,2 | mb 40 |
| 2. | Czyszczak kanalizacyjny | |
| | PVC 110 | szt.1 |
| | PVC 50 | szt.2 |
| 3. | Napowietrzasz kanalizacyjny PVC 50 | szt.2 |
| | PVC 110 | szt.1 |
| 5. | Umywalka z otworami , syfonem dn 50
i półpostumentem | kpl.5 |
| 6. | Wpust podłogowy dn 110 z ABS z odpływem pionowym
z wyjmowanym syfonem | szt.6 |
| | z odpływem poziomym
z wyjmowanym syfonem | szt.3 |
| 7. | Separator tłuszczu pod zlewozmywak
typ JPR-501 odpływ DN50 | szt.5 |
| | JPR SYSTEM Lublin ul. Zana 38a tel 528 03 06 | |
| 8. | Miska ustępowa wraz z spłuczką (typu kompakt) z odpływem
Dn100 | szt.1 |
| 11. | Demontaż ujęto w opracowaniu kosztorysowym. | |
| | Wyposażenie kuchni i zaplecza w urządzenia sanitarne specjalistyczne ujęto w
proj architektonicznym. | |



ZAPLECZE KUCHNI

1 : 50

nazwa projektu: MODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3 W MIKOŁOWIE PRZEBUDOWA ZAPLECZA KUCHNI		
adres obiektu: MIKOŁÓW, ul. Bandurskiego 1		
inwestor: Zarząd Szkół i Przedszkoli Mikołowskich ul. K. Miarki, 43-190 Mikołów	branża: ARCH.	
projektował: Magdalena Kostrzewa nr upr.: 533/94	podpis: <i>[Signature]</i>	skala: 1:50
mgr. inż. Aleksandra Wawrzyniak		nr rys.: 03
nazwa rysunku: ZAPLECZE KUCHNI INSTALACJA WOD-KAN ; RZUT		
data: KWIECIEŃ 2006		



nazwa projektu: MODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3 W MIKOŁOWIE PRZEBUDOWA ZAPLECZA KUCHNI		
adres obiektu: MIKOŁÓW, ul. Bandurskiego 1		
inwestor: Zarząd Szkół i Przedszkoli Mikołowskich ul. K. Miarki, 43-190 Mikołów	branża: ARCH.	
projektował: Magdalena Kostrzewa nr upr.: 533/94	podpis: <i>[Signature]</i>	skala: 1:50
mgr. inż. Aleksandra Wawrzyniak	<i>[Signature]</i>	
nazwa rysunku: ZAPLECZE KUCHNI INSTALACJA WOD-KAN ; ROZWINIĘCIE		nr rys.: 04
data: KWIECIEŃ 2006		