

Biuro Projektowe „MAKSPROJEKT” Adam Maksymiuk
21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10, tel/fax. (81)751-25-25

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

<u>OZNACZENIE</u>	<u>CZĘŚĆ 4</u>	<u>EGZ.</u> 1
-------------------	----------------	---------------

<u>NAZWA INWE- STYCJI</u>	Remont sanitariatów w budynku III Liceum Ogólno- kształcącego im. Unii Lubelskiej przy ul. Plac Wol- ności 4 w Lublinie (dz. Nr 17/1)
-------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<u>INWESTOR</u>	Gmina Lublin 20-109 Lublin, Plac Łokietka 1
-----------------	------------------------------------------------

<u>BRANŻA</u>	ELEKTRYCZNA
---------------	--------------------

<u>RODZAJ RO- BÓT</u>	INSTALACJE ELEKTRYCZNE
---------------------------	-------------------------------

<u>KLASYFIKACJA ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ</u>	
45310000-3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

AUTORZY OPRACOWANIA		
Funkcja	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Edmund Piłera upr. Nr 238/Lb/76, 1624/Lb/92	mgr inż. Edmund Piłera upr. proj. Nr 238/Lb/76 i 1624/Lb/92 upr. bud. Nr 2397/Lb/92
SPRAWDZAJĄCY	inż. Bożenna Groszek upr. Nr St- 88/78	Bożenna Groszek inż. elektryk upr. bud. St-88/78

Data opracowania: Marzec 2012r.

Oświadczenie

Niniejszym oświadczam, że projekt: Projekt budowlano-wykonawczy
„Remont sanitariatów w budynku III Liceum Ogólnokształcącego im. Unii Lubelskiej przy ul. Plac
Wolności 4 w Lublinie (dz. Nr 17/1)” został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i
normami

Bożenna Groszek
inż. elektryk
upr. bud. St-88/78



mgr inż. Edmund Pitera
upr. proj. Nr 238/L6/76
i 1624/L6/92
upr. bud. Nr 2397/L6/84



2. Spis zawartości opracowania

1. Strona tytułowa.	
2. Spis zawartości opracowania	
3. Założenia	
4. Opis techniczny	
5. Obliczenia techniczne	
6. Wykaz materiałów	
7. Rysunki:	
- Schemat zasilania projektowanych instalacji	rys. nr 1
- Schemat tablicy TE _{sut} – suterena	rys. nr 2
- Schemat tablicy TE _o – parter	rys. nr 3
- Schemat tablicy TE _{Ip} – I piętro	rys. nr 4
- Schemat tablicy TE _{IIp} – II piętro	rys. nr 5
- Schemat tablicy TE _{1z} – I piętro str zachodnia	rys. nr 6
- Schemat tablicy TE _{2z} – II piętro str zachodnia	rys. nr 7
- Plan instalacji elektrycznych - suterena	rys. nr 8
- Plan instalacji elektrycznych - parter	rys. nr 9
- Plan instalacji elektrycznych – I piętro	rys. nr 10
- Plan instalacji elektrycznych – II piętro	rys. nr 11
- Plan instalacji elektrycznych i wzl – I piętro strona zachodnia	rys. nr 12
- Plan instalacji elektrycznych i wzl – II piętro strona zachodnia	rys. nr 13
- Plan trasy wzl - parter	rys. nr 14

2.1 Spis tomów

Projekt budowlano-wykonawczy

„Remont sanitariatów w budynku III Liceum Ogólnokształcącego im. Unii Lubelskiej przy ul. Plac Wolności 4 w Lublinie (dz. Nr 17/1)”

Instalacje elektryczne

- Tom 1 Opracowanie podstawowe
- Tom 2 Kosztorys inwestorski
- Tom 3 Przedmiar robót
- Tom 4 Specyfikacja techniczna

3. Założenia

3.1. Podstawa prawna

Podstawą prawną opracowania jest umowa zawarta pomiędzy Gminą Lublin a Biurem Projektowym „Maksprojekt” na wykonanie: Projektu budowlano-wykonawczego „Remont sanitariatów w budynku III Liceum Ogólnokształcącego im. Unii Lubelskiej w Lublinie „

3.2. Podstawa techniczna

- rysunki budowlane pomieszczeń objętych remontem,
- rysunki projektowanych instalacji wentylacji i wod-kan. remontowanych pomieszczeń,
- schemat technologiczny węzła cieplnego,
- inwentaryzacja istniejących instalacji,
- uzgodnienie robocze
- obowiązujące normy i przepisy

3.3. Zakres opracowania

- przebudowa istn. TESut – suterena
- tablica TEO – parter
- tablica TE Ip – I piętro
- tablica TE Iip – II piętro
- tablica TE1z – I piętro str zachodnia
- tablica TE 2z – II piętro str zachodnia
- wlvz-ty zasilające TE1z, TE2z, TB (biblioteka)
- instalacja elektryczna oświetlenia gniazd wtykowych (zasilanie suszarek) i zasilania i sterowania wentylatorów w remontowanych pomieszczeniach.
- instalacja ochrony od porażen prądem elektrycznym,
- demontaż instalacji w remontowanych pomieszczeniach.

4. Opis techniczny i obliczenia

4.1 Ogólna charakterystyka stanu istniejącego:

Sanitariaty oświetlone są za pomocą opraw żarowych, instalacja wykonana bez przewodu ochronnego (PE), brak wentylacji. Poszczególne obwody zabezpieczone są bezpiecznikami topikowymi. Instalacja nie spełnia obowiązujących norm. W ramach remontu zaprojektowano zmiany budowlane, nowe instalacje wod-kan. i wentylacji. W remontowanych pomieszczeniach zachodzi konieczność wykonania nowej instalacji elektrycznej.

4.2 Zasilanie

Z uwagi na wycinkowy zakres robót do zasilania nowej instalacji wykorzystano istniejący układ zasilania. Obok istniejących tablic bezpiecznikowych piętrowych zaprojektowano nowe rozdzielnice natynkowe (zasilane bezpośrednio z sąsiadujących tablic bezpiecznikowych). Do zasilania instalacji w remontowanych pomieszczeniach za biblioteką (strona zachodnia) zaprojektowano nowe rozdzielnice TE1z i TE2z na I i II piętrze zasilane oddzielnymi liniami YDY5x6mm² 750V ułożony w listwie elektroinstalacyjnej z TG. Z TG przewodem YKXS5x10mm² 750V ułożonym w listwie elektroinstalacyjnej należy zasilić tablicę biblioteki TB. Schemat zasilania przedstawiono na rys. nr 1. Plan trasy wlvz przedstawiono na rys. nr 12,13,14.

4.3 Tablica TE_{sut} (suterena)

Istniejąca rozdzielnica natynkowa RN(2x12) zamontowaną we wnęce wymienić na rozdzielnicę rozdzielnicę natynkową (3x12) modułów. z listwami N i PE. Dokładne miejsce zainstalowania podano na planie instalacji rys. nr 2. Istniejąca obudowa oraz drzwiczki pozostają bez zmian. Schemat oraz typy i zastosowanej przedstawiono na rys. nr 2.

4.4 Tablica TE_o (TE Ip, TE IIp)

Do zabezpieczenia poszczególnych obwodów projektowanych instalacji zaprojektowano nowe rozdzielnice natynkowe (1x12) drzwiczki z zamkiem. Rozdzielnice te zamontować w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących tablic bezpiecznikowych. Zasilanie TE_o (TE IP i TE IIp) wykonać przewodem YDY 5x6mm² 750V z istniejących tablic bezpiecznikowych wykorzystując istniejące (nie wykorzystane) podstawy bezpiecznikowe Bi wts 25A. Schemat połączeń parametry techniczne zastosowanej aparatury podano na rys. nr 3. 4, 5.

4.5 Tablica TE1z (strona zachodnia I piętro)

Do rozdziału zabezpieczenia poszczególnych obwodów projektowanej instalacji w remontowanych pomieszczeniach I piętra przy zachodniej kl. schodowej zaprojektowano tablicę TE 1z wykorzystując typową rozdzielnicę wnątkową (1x12) drzwiczki z zamkiem. Schemat połączeń parametry techniczne zastosowanej aparatury podano na rys. nr 6.

4.6 Tablica TE2z (strona zachodnia II piętro)

Do zasilania instalacji elektrycznych w remontowanych pomieszczeniach przy bibliotece zaprojektowano tablicę TE2z wykorzystując rozdzielnicę natynkową (1x12) drzwiczki z zamkiem. Schemat połączeń oraz parametry techniczne zastosowanej aparatury podano na rys. nr 7.

4.7. Instalacja oświetleniowa

W remontowanych pomieszczeniach sanitarnych zaprojektowano nową instalację oświetlenia. Do oświetlenia poszczególnych pomieszczeń przewidziano oprawy świetlówkowe nastropowe, szczelne 2x36W IP65, oprawy świetlówkowe nastropowe szczelne okrągłe (38W, 28W, 21W, 16,W) IP 54, lakierowana na biało, odbłyśnik blach stalowa, klosz rozpraszający opalizowany odporny na uderzenia. Instalację oświetleniową wykonać przewodami YDY 3(4,5)x1,5mm², 750V ułożonymi w listwach instalacyjnych na korytarzu, pod tynkiem w pozostałych pomieszczeniach.

W pomieszczeniach z sufitem podwieszanym. Puszki montować poniżej sufitu podwieszanego. Plan instalacji rozmieszczenie w poszczególnych pomieszczeniach podano na rys.: „Plan instalacji elektrycznej rys. nr 8-13”

4.8. Instalacja gniazd 230V

Instalację należy wykonać przewodem YDYp 3x2,5 mm², 750V ułożonymi p/t. W sanitariatach do gniazd podłączone będą suszarki do rąk. Gniazda te montować na wys. 1,8m. W pozostałych pomieszczeniach gniazda montować na wys. 1,1m. Miejsca zamontowania gniazd pokazano na planie instalacji elektrycznej rys. nr 8-13

4.9. Instalacje elektryczne wentylacji

Rozmieszczenie wentylatorów oraz ich typy wg projektu technologicznego. Poszczególne wentylatory należy zasilić przewodami YDYp 3x1,5 mm², 750V, bezpośrednio z projektowanych rozdzielnic. Przed układaniem przewodów wyznaczyć dokładnie miejsca zamontowania wentylacji (kanały). W pomieszczeniach z sufitem podwieszanym przewody układać n/t nad sufitem podwieszanym w pozostałych pomieszczeniach przewody układać p/t. Sterowania wentylacją zaprojektowano za pomocą wyłączników nadprądowych 1-faz.zamontowanych w rozdzielnicach. Rozmieszczenie wentylatorów oraz trasy przewodów podano na planach instalacji.

4.10. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Jako ochronę dodatkową przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano szybkie wyłączenie zrealizowane przy pomocy wyłączników różnicowo-prądowych 30mA w układzie sieci TT zgodnie z normą PN – 92/E-05009.. Ochronie przeciwporażeniowej podlegają wszystkie dostępne metalowe części urządzeń i osprzętu, które w normalnych warunkach nie są pod napięciem, lecz w warunkach awaryjnych mogą się znaleźć pod napięciem (np. wskutek uszkodzenia izolacji podstawowej). Części te należy połączyć przewodami ochronnymi PE (3-cia lub 5-ta żyła) z szyną PE w projektowanych rozdzielnicach.

4.11. Demontaż istniejącej instalacji

W remontowanych pomieszczeniach istniejącą instalację zdemontować. Materiały z demontażu przekazać LO III.

4.13. Uwagi końcowe

- Przed wykonaniem instalacji elektrycznych należy uprzednio uzgodnić trasy i miejsca montażu kanałów wentylacyjnych.
- Z uwagi na brak dokumentacji istniejących instalacji (elektrycznych, co, wod-kan) zachować szczególną ostrożność przy układaniu instalacji w listwach elektroizolacyjnych na korytarzach.
- W sanitariatach stosować osprzęt oraz oprawy oświetleniowe o stopniu szczelności co najmniej IP44.
- Przy układaniu przewodów nad sufitem podwieszanym – przewody układać na suficie, puszki rozgałęźne poniżej sufitu podwieszanego..
- Montaż osprzętu w puszkach PKW 60/61 poprzez przykręcanie
- Zachować kolorystykę przewodów N i PE zgodnie z PN.
- Stosować materiały i urządzenia posiadające atesty techniczne,
- Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

5. Obliczenia techniczne

5.1 Dobór wzl zasilającej TE2z (IIp str. zachodnia przy bibliotece)

$$P = 5,00 \text{ kW} \quad \cos\varphi = 0,93$$

$$I_B = \frac{P}{\sqrt{3} * U * \cos\varphi} = \frac{5000}{\sqrt{3} * 400 * 0,93} = 7,77 \text{ A}$$

Z uwagi na prawdopodobieństwo podłączenia dodatkowych urządzeń do zasilania TE2z dobrano przewód YDY5x6mm², 750V

Obciążalność długotrwała przewodu YDY5x6 mm² wynosi I_z = 36A (wg PN-IEC 60364 – 523 tab. 52-C3 kol.4)

Sprawdzenie istniejącego wzl przed prądem przeciążeniowym

Zgodnie z ON – 91/E – 05009/43

- | | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1) | I _b < I _n < I _z
7,77 < 25 < 36 | I _b = 7,77A
I _z = 36A
I _n = 25A |
| 2) | I _z < 1,45 x I _z
1,6x I _n < 1,45x I _z
1,6x 25 < 1,45x 36
40A < 52,2A | |

Warunki spełnione

5.2 Obliczanie spadku napięcia

przewód YDY5x6 mm²

L = 10m

P = 5,00 kW

$$\Delta U\% = \frac{100 * P * L}{\gamma * s * U^2} = \frac{100 * 5000 * 10}{57 * 10 * 400^2} = 0,05\% < 2\%$$

5.3 Obliczenie ochrony przeciwporażeniowej

Zastosowano wyłączniki różnicowo-prądowe $\Delta I = 30\text{mA}$

$$R = \frac{U_b}{I_{\Delta}} = \frac{25 * 10^{-3}}{30} = 833\Omega$$

U_b = 50V - napięcie bezpieczne

I_Δ = 30mA - prąd zadziałania wyłącznika różnicowo-prądowego

5.5 Obliczenie natężenia oświetlenia

Obliczenia wykonano na komputerze.. Do oświetlenia poszczególnych pomieszczeń zastosowano oprawy świetlówkowe. Wymagane natężenie oświetlenia przyjęto zgodnie z PN – EN 12464-1. Rozmieszczenie opraw podano na planach instalacji elektrycznej. Wyniki obliczeń załączono do projektu..

6. Zestawienie materiałów elektrycznych – podstawowych

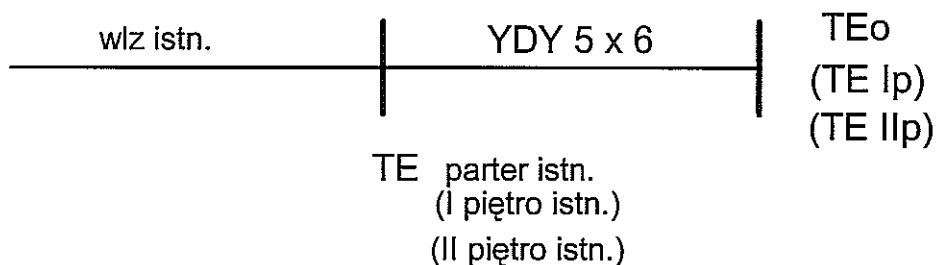
Ip	Nazwa	Jm	Ilość	Uwagi
1.	Rozdzielnica izolacyjna wnąkowa 1x12 z listwami N i PE, drzwiczki z zamkiem	szt	1	
2.	Rozdzielnica izolacyjna natynkowa IP65 1x12 z listwami N i PE, bez drzwiczek	szt	1	
3.	Rozdzielnica izolacyjna natynkowa IP65 1x12 z listwami N i PE, drzwiczki z zamkiem	szt	4	
4.	Oprawa świetłówkowa okrągła 38W, IP 54 lakierowana na biało, odbłyśnik blacha stalowa,, klosz rozpraszający opalizowany odporny na uderzenia	szt	12	
5.	Oprawa świetłówkowa okrągła 28W, IP 54, lakierowana na biało, odbłyśnik blacha stalowa, klosz rozpraszający opalizowany odporny na uderzenia	szt	32	
6.	Oprawa świetłówkowa okrągła 21W, IP 54, lakierowana na biało odbłyśnik blacha stalowa, klosz rozpraszający opalizowany odporny na uderzenia	szt	18	
7.	Oprawa świetłówkowa okrągła 16W, IP 54, lakierowana na biało odbłyśnik blaca stalowa, klosz rozpraszający opalizowany odporny na uderzenia.	szt	5	
8.	Oprawa świetłówkowa nastropowa hermetyczna 2x36W, IP65	szt	11	
9.	Świetłówki 36W 36/840	szt	22	
10.	Diodowy 3-faz. wskaźnik napięcia	szt	2	
11.	Rozłącznik bezpiecznikowy trójbiegunowy z wkładkami gG35A,	szt	1	
12.	Rozłącznik trójbiegunowy 63A	szt	1	
13.	Wyłącznik przeciwporażeniowy 3-bieg 40/0,03, 40A, 30mA,	szt	4	
14.	Wyłącznik przeciwporażeniowy 3-bieg 25/0,03, 25A, 30mA,	szt	2	
15.	Wyłącznik nadprądowy -C32 - 3-bieg	szt	1	
16.	Wyłącznik nadprądowy -C40 - 1-bieg	szt	4	
17.	Wyłącznik nadprądowy -B16 - 1 - 11 -	szt	16	
18.	Wyłącznik nadprądowy -B10 - 1 - 11 -	szt	12	
19.	Wyłącznik nadprądowy -C6 - 1 - 11 -	szt	11	
20.	Ochronnik przepięciowy 1p 270V, 15kA	szt	4	
21.	Łącznik bryzgoszczelny 1-biegunowy podtynkowy, 230V, 10A, IP44	szt	7	
22.	Łącznik instalacyjny 1-bieg. podtynkowy, 230V, 10A,	szt	2	
23.	Łącznik instalacyjny świecznikowy p/t,	szt	24	
24.	Łącznik instalacyjny schodowy p/t, I	szt	2	
25.	Gniazdo bezp. zatablicowe 25A + wkładka bezp. 25A	kpl	9	
26.	Gniazdo podtynkowe 2-biegunowe IP44	szt	21	
27.	Gniazdo podtynkowe 2-biegunowe podwójne 2x 2P + Z 16A, IP44		5	
28.	Puszka izolacyjna podtynkowa Ø60 głęboka do montażu osprzętu na wkręty	szt	58	
29.	Puszka instalacyjna podtynkowa z pokrywą Ø80	szt	25	
30.	Puszka E14 382 50 ,IP 56	szt	12	
31.	Listwa TH	szt	1	
32.	Zaciski izolacyjne skrętne	szt	130	

Ip	Nazwa	Jm	Ilość	Uwagi
33	Listwa elektroinstalacyjna 40x40	m	43	
34	Kanał elektroinstalacyjny 50x20	m	18	
35	Kanał elektroinstalacyjny 60x40	m	52	
36	Przewód YDY 3x2,5mm ² 750V	m	327	
37	Przewód YDY 3x1,5mm ² 750V	m	530	
38	Przewód YDY 4x1,5mm ² 750V	m	145	
39	Przewód YDY 5x1,5mm ² 750V	m	182	
40	Przewód YDY 5x6mm ² 750V	m	19	
41	Przewód YKXS 5x10mm ² 0.6/1kV	m	30	
42	Łącznik do kanału elektroinstalacyjna 50x20	szt	12	
43	Łącznik do kanału elektroinstalacyjna 60x40	szt	69	
44	Kołki rozporowe	szt	575	
45	Kołki rozporowe z wkrętami	szt	437	
46	Uchwyty	szt	300	

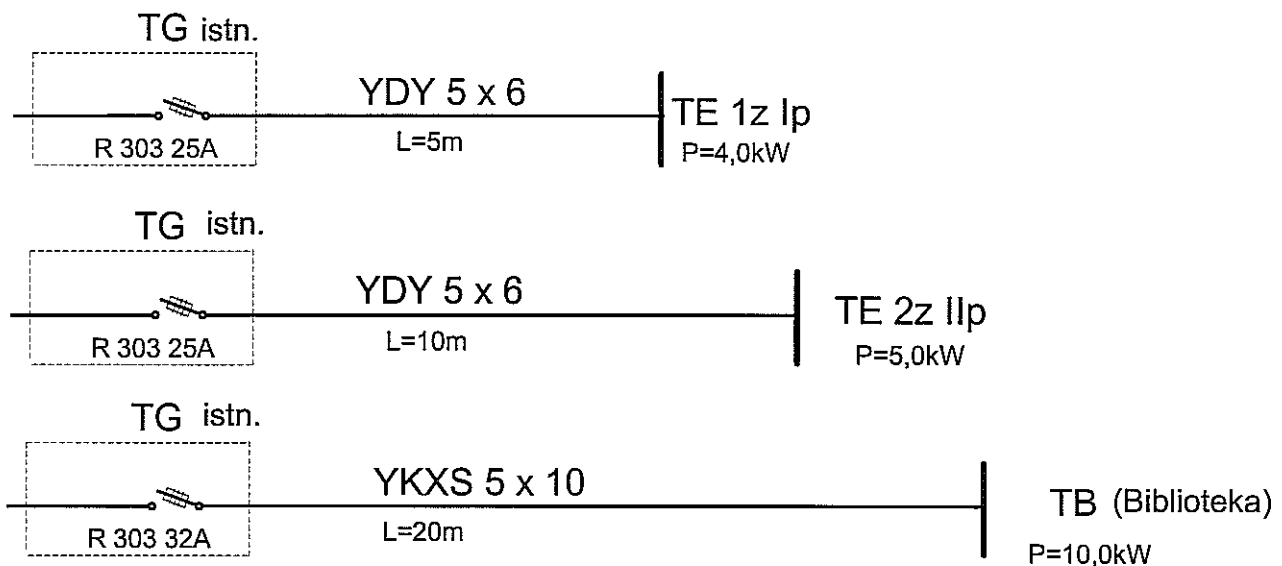
A. Suterena

Przebudoowa istniejącej TE (zamiana istn. RN 2x12 na RN 3x12) istniejąca wnąka i drzwiczki bz

B. Parter, I piętro, II piętro (strona wschodnia)



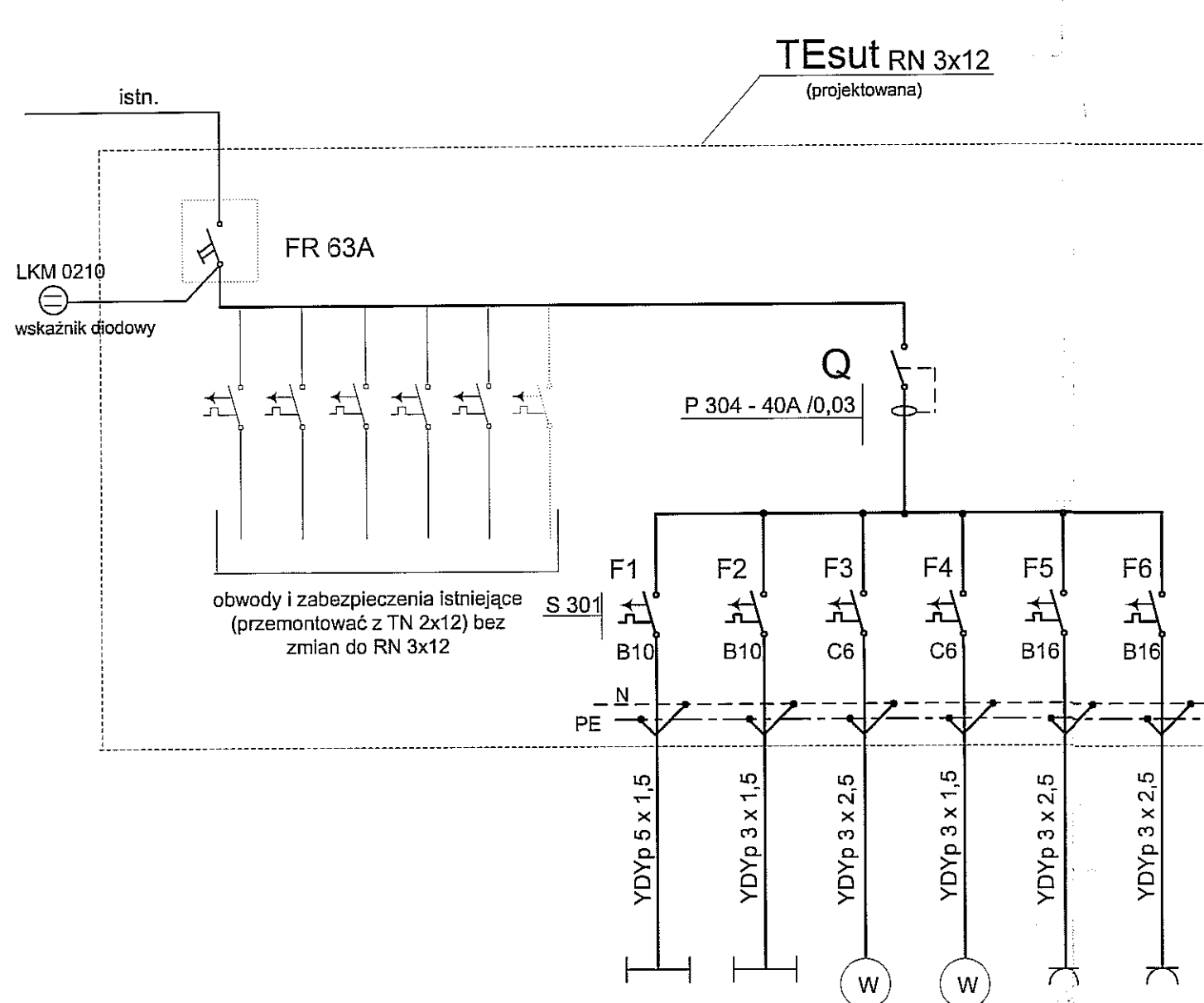
C. Parter, I piętro, II piętro (strona zachodnia)



Układ sieci -TT

Wyłącznik
przeciwporażeniowy 30mA

Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT" 21 - 040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10		Rys. nr 1
Nazwa rysunku	Schemat zasilania	
Obiekt:	Remont sanitariatów w budynku LO III w Lublinie przy ul. Placu Wolności	
Inwestor:	Gmina Lublin 20-950 Lublin Plac Łokietka 1	
Projektował:	mgr inż. Edmund Pitera upr. nr 238/Lb/76 i 1624/Lb/92	03.2012
Sprawdził:	inż. Bożenna Groszek upr. nr ST-88/78	03.2012

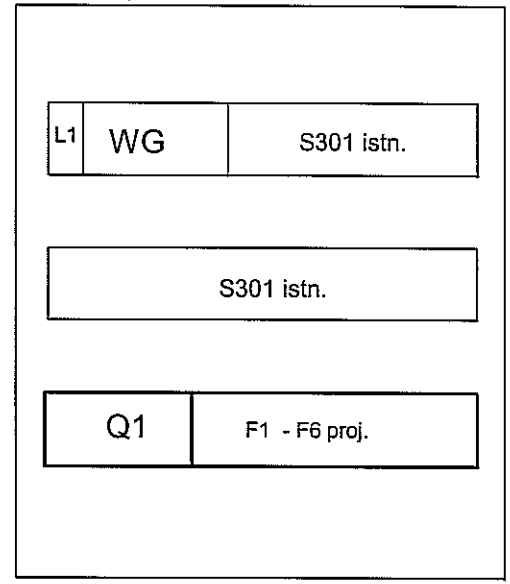


obwody i zabezpieczenia istniejące
(przemontować z TN 2x12) bez
zmian do RN 3x12

Nr obwodu	Obwody istniejące	1	2	3	4	3	4
Nazwa odb.		Oświetlenie		Wentylacja		Suszarki do rąk	
Pomieszczenie		103-104	107-109	104	107	104	107
Moc [kW]		0,370	0,29	0,040	0,040	1,5	1,5

TEsut RN 3x12
(projektowana)

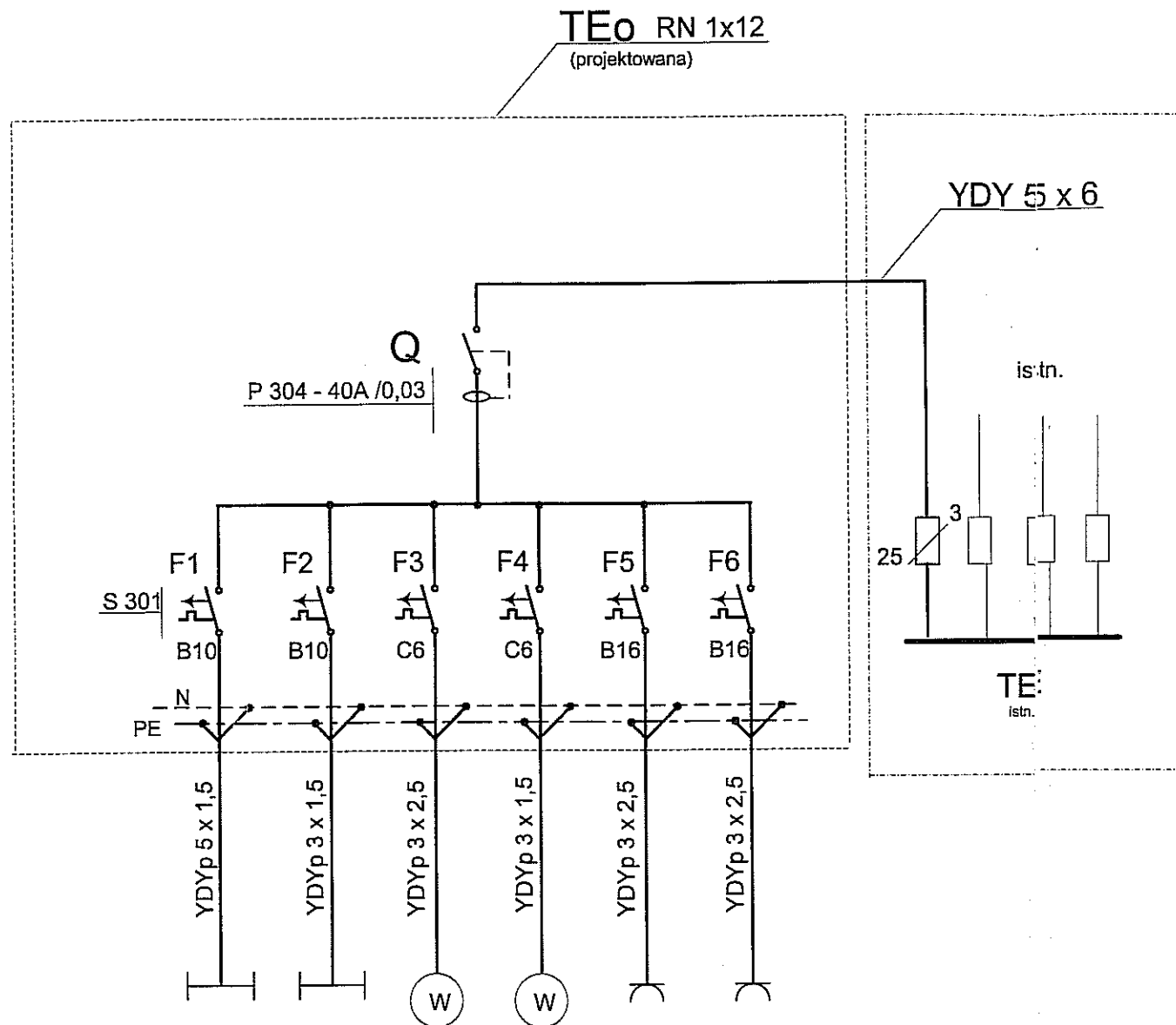
TEsut RN 3x12
(projektowana)



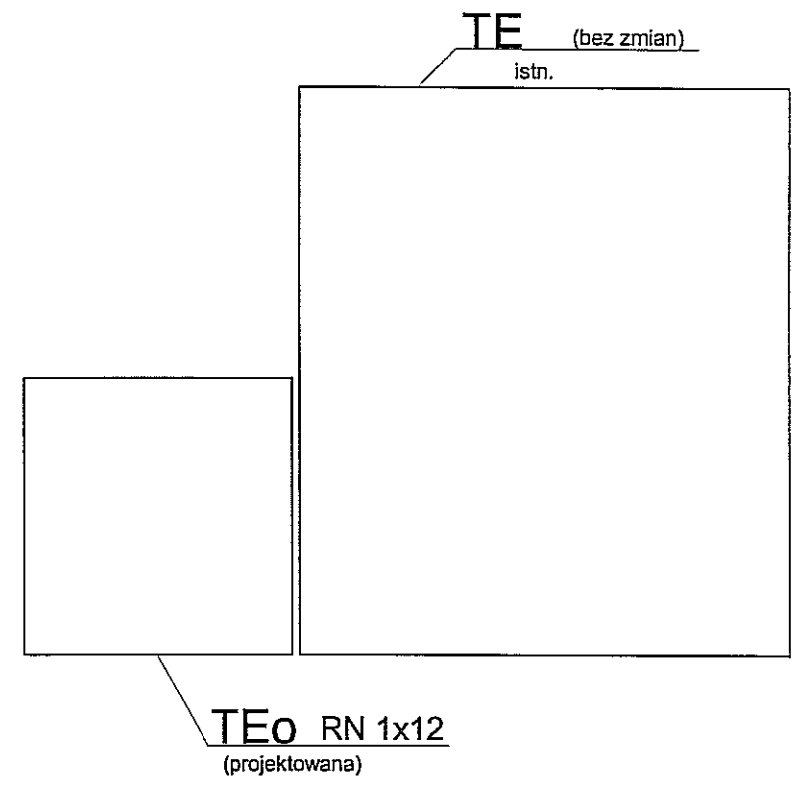
Uwaga:
W istniejącej wnęce wymienić istniejącą RN 2x12 na RN 3x12.
Przemontować istniejącą aparaturę i zamontować w rozdzielnicy
projektowanej.

Układ sieci -TT
Wyłącznik
przeciwporażeniowy 30mA

Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT" 21 - 040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10		Rys. nr 2
Nazwa rysunku	Schemat Rozdzielniczy TEsut. - suterena	
Obiekt:	Remont sanitariatów w budynku LO III w Lublinie przy ul. Placu Wolności	
Inwestor:	Gmina Lublin 20-950 Lublin Plac Łokietka 1	
Projektował:	mgr inż. Edmund Pitera upr. nr 238/Lb/76 i 1624/Lb/92	03.2012
Sprawdził:	inż. Bożenna Groszek upr. nr ST- 88/78	03.2012



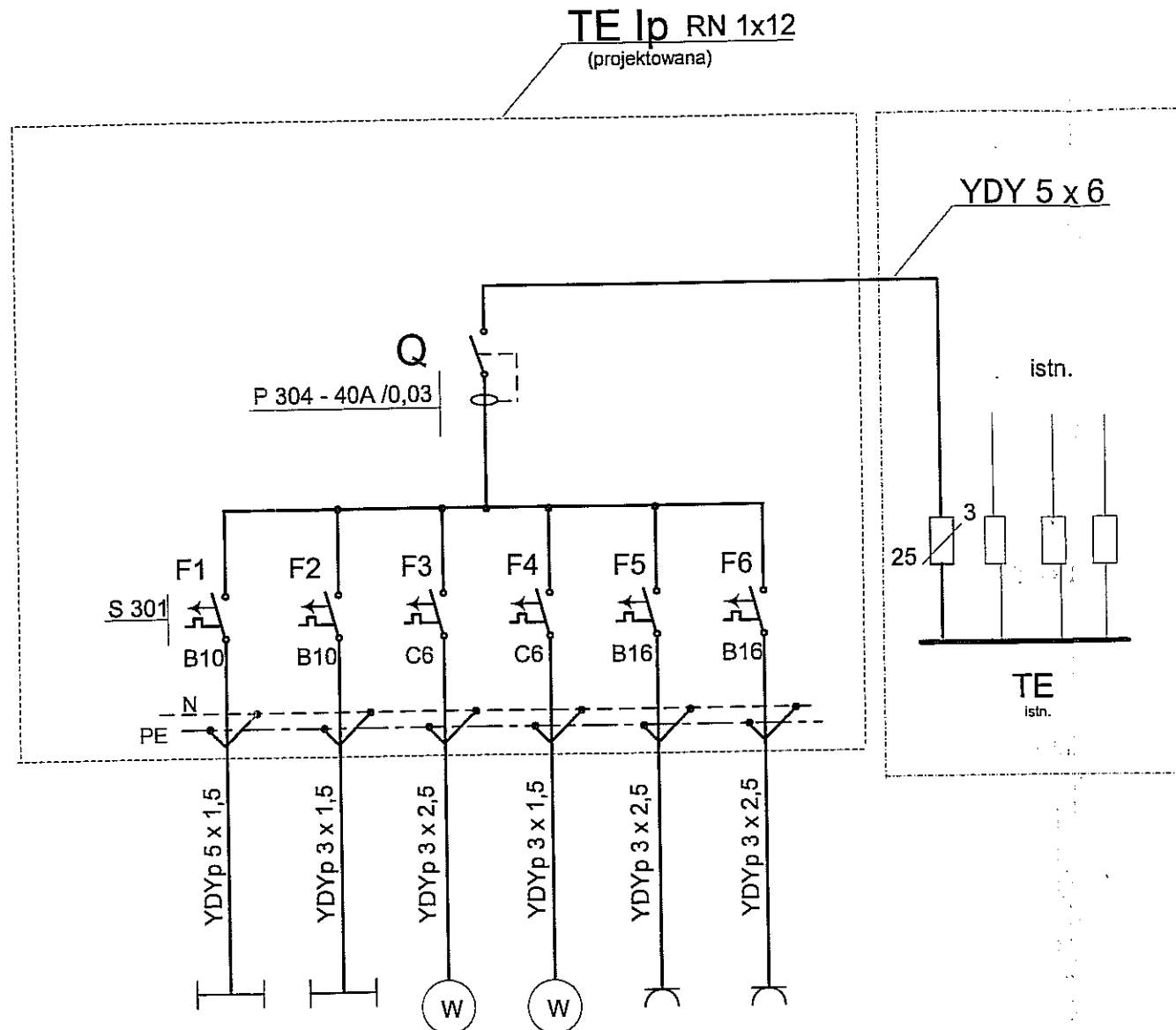
Nr obwodu	1	2	3	4	3	4
Nazwa odb.	Oświetlenie		Wentylacja		Suszarki do rąk	
Pomieszczenie	103-104	107-109	104	107	104	107
Moc [kW]	0,300	0,28	0,040	0,040	1,5	1,5



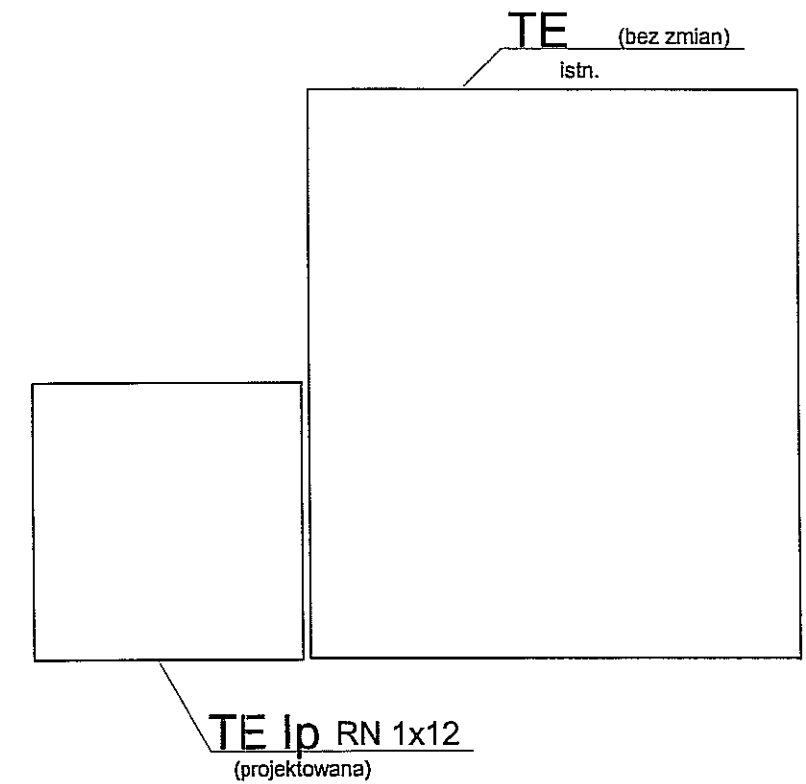
- Uwagi:**
1. w istniejącej TE wykorzystać rezerwowe bezpieczniki do zabezpieczenia zasilnia TEo
 2. drzwiczki z zamkiem (jeden klucz do wszystkich projektowanych RN)

Układ sieci -TT
Wyłącznik przeciwporażeniowy 30mA

Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT" 21 - 040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10		Rys. nr 3
Nazwa rysunku	Schemat Rozdzielnicy TEo - parter	Skala:
Objekt:	Remont sanitariatów w budynku LO III w Lublinie przy ul. Placu Wolności	
Inwestor:	Gmina Lublin 20-950 Lublin Plac Łokietka 1	
Projektował:	mgr inż. Edmund Pitera upr. nr 238/Lb/76 i 1624/Lb/92	03.2012
Sprawił:	inż. Bożenna Groszek upr. nr ST- 89/78	03.2012



Nr obwodu	1	2	3	4	3	4
Nazwa odb.	Oświetlenie		Wentylacja		Suszarki do rąk	
Pomieszczenie	202-203	205-207	203	205	203	205 205
Moc [kW]	0,300	0,28	0,040	0,040	1,5	1,5

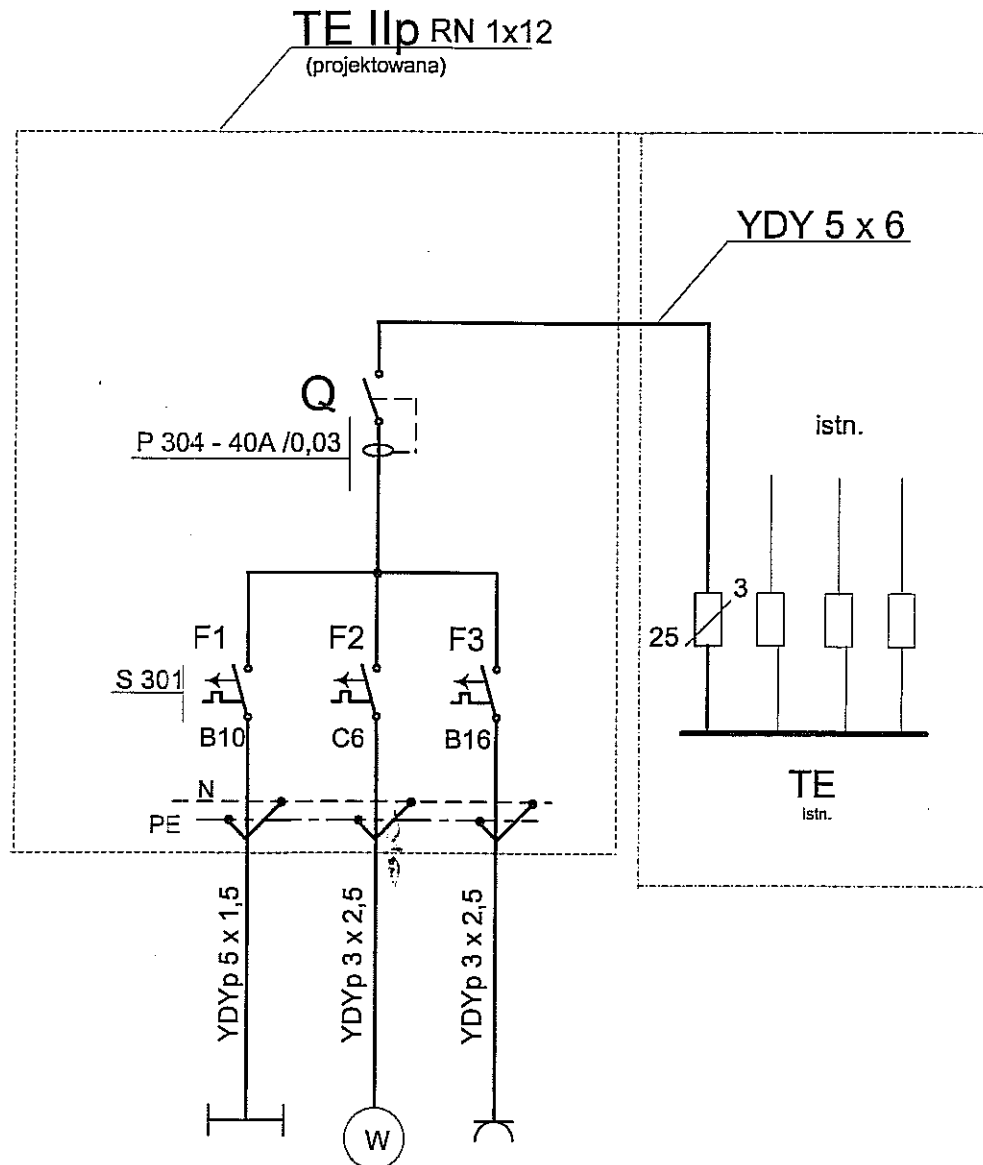


Uwagi:

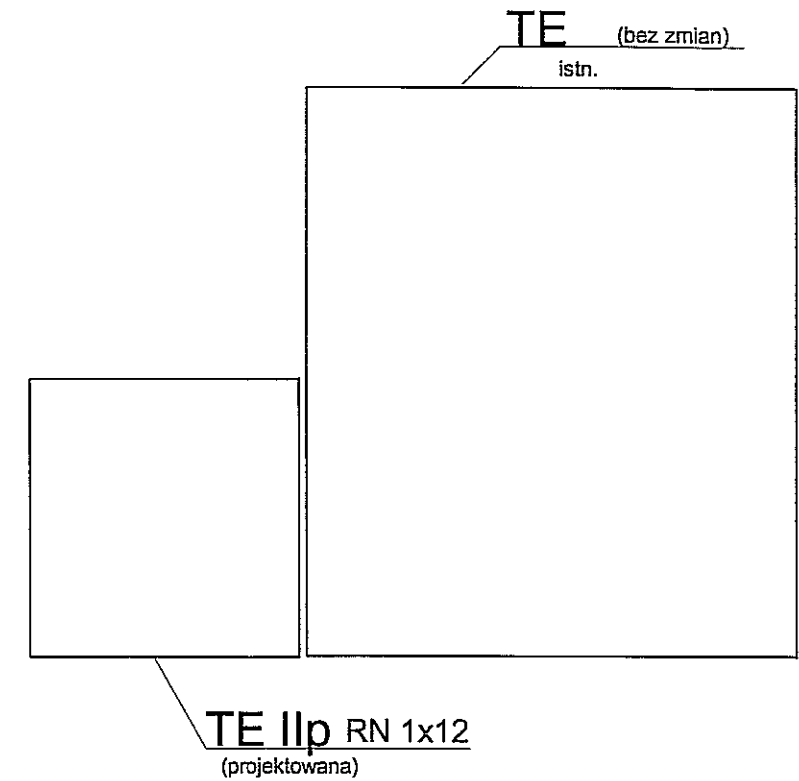
1. w istniejącej TE wykorzystać rezerwowe bezpieczniki do zabezpieczenia zasilnia TE Ip
2. drzwiczki z zamkiem (jeden klucz do wszystkich projektowanych RN)

Układ sieci -TT
Wyłącznik przeciwporażeniowy 30mA

Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT" 21 - 040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10		Rys. nr 4
Nazwa rysunku	Schemat Rozdzielniczy TE Ip - I piętro	
Obiekt:	Remont sanitariatów w budynku LO III w Lublinie przy ul. Placu Wolności	
Inwestor:	Gmina Lublin 20-950 Lublin Plac Łokietka 1	
Projektował:	mgr inż. Edmund Pitera upr. nr 238/Lb/76 i 1624/Lb/92	03.2012
Sprawił:	inż. Bożenna Groszek upr. nr ST-88/78	03.2012



Nr obwodu	1	2	3
Nazwa odb.	Oświet.	Wentylacja	Suszarki do rąk
Pomieszczenie	306-308	306	306-307
Moc [kW]	0,300	0,040	1,5



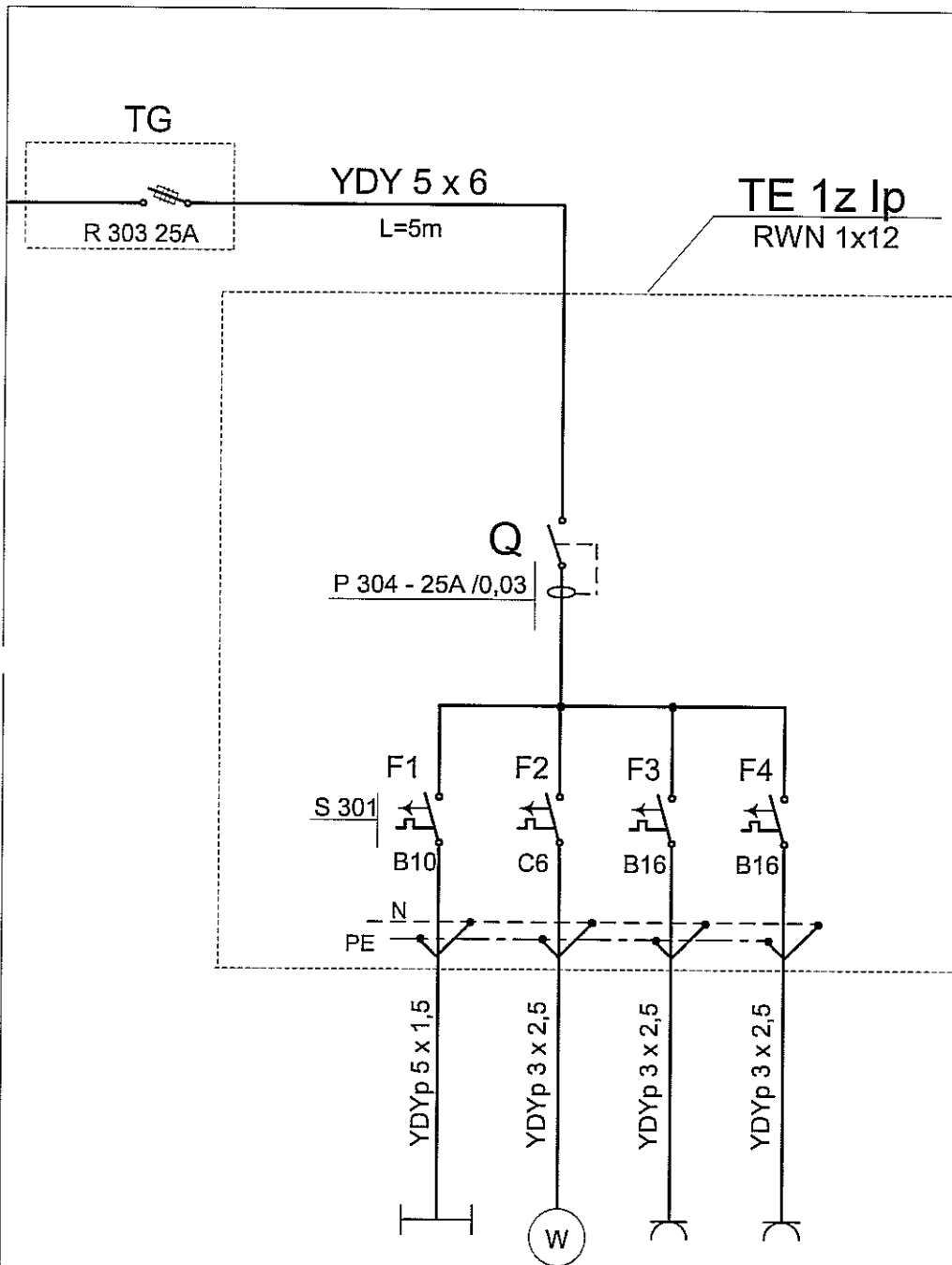
Uwagi:

1. w istniejącej TE wykorzystać rezerwe bezpieczniki do zabezpieczenia zasilnia TE IIp
2. drzwiczki z zamkiem (jeden klucz do wszystkich projektowanych RN)

Układ sieci -TT

Wyłącznik przeciwporażeniowy 30mA

Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT" 21 - 040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10		Rys. nr 5
Nazwa rysunku	Schemat Rozdzielniczy TE IIp - II piętro	
Obiekt:	Remont sanitariatów w budynku LO III w Lublinie przy ul. Placu Wolności	
Inwestor:	Gmina Lublin 20-950 Lublin Plac Łokietka 1	
Projektował:	mgr inż. Edmund Pitera upr. nr 238/Lb/76 i 1624/Lb/92	03.2012
Sprawdził:	inż. Bożenna Groszek upr. nr ST- 65/78	03.2012

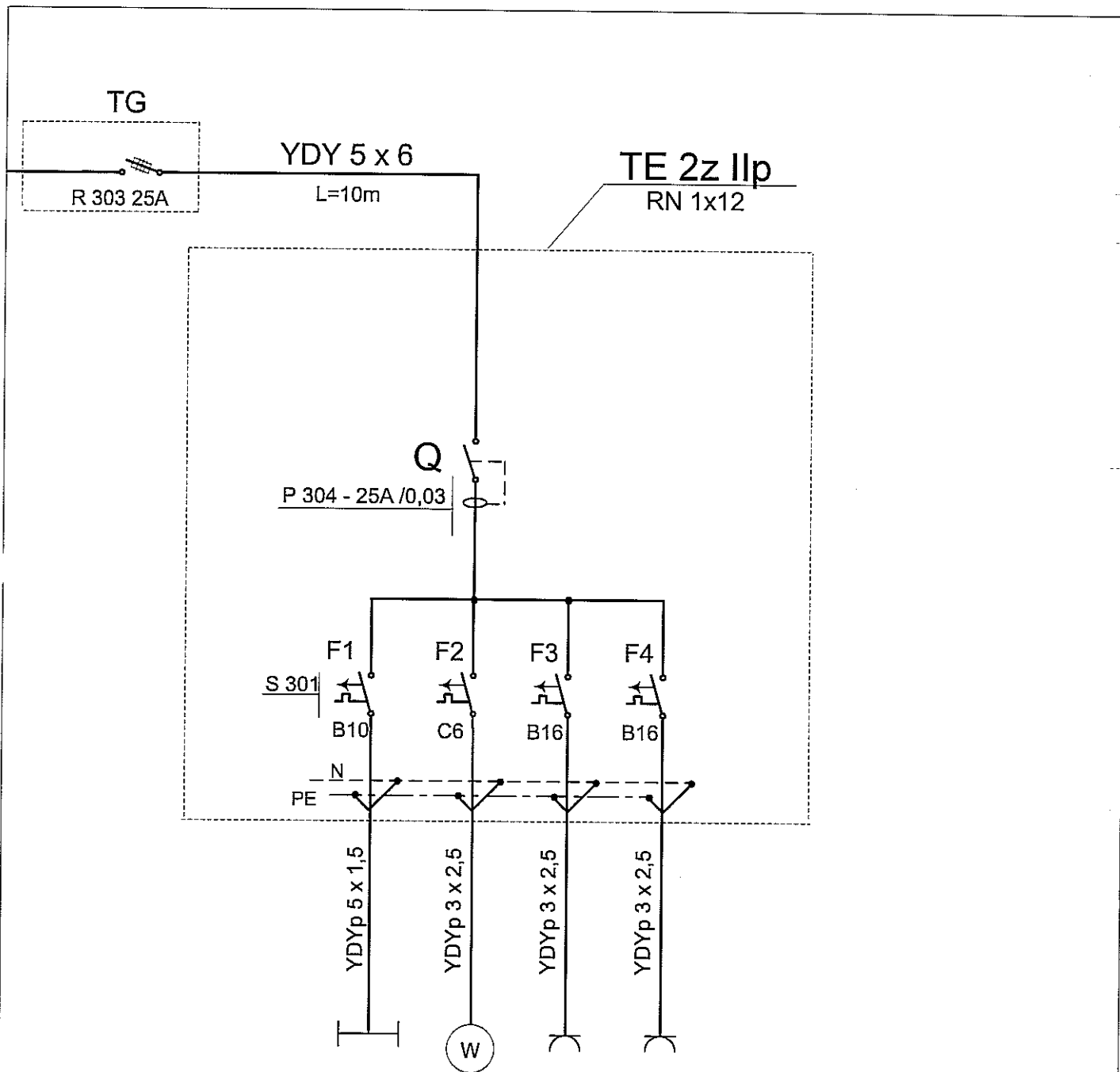


Nr obwodu	1	2	3	4
Nazwa odb.	Oświet.	Wentylacja	Suszarki do rąk	
Pomieszczenie	221-224	222	221-223	224
Moc [kW]	0,450	0,040	1,5	2,0

Układ sieci -TT

Wyłącznik przeciwporażeniowy 30mA

Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT" 21 - 040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10		Rys. nr 6
Nazwa rysunku	Schemat Rozdzielnicy TE 1z - I p. str. zachodnia	
Obiekt:	Remont sanitariatów w budynku LO III w Lublinie przy ul. Placu Wolności	
Inwestor:	Gmina Lublin 20-950 Lublin Plac Łokietka 1	
Projektował:	mgr inż. Edmund Piłera upr. nr 238/Lb/76 i 1624/Lb/92	03.2012
Sprawdził:	inż. Bożenna Groszek upr. nr ST- 88/78	03.2012

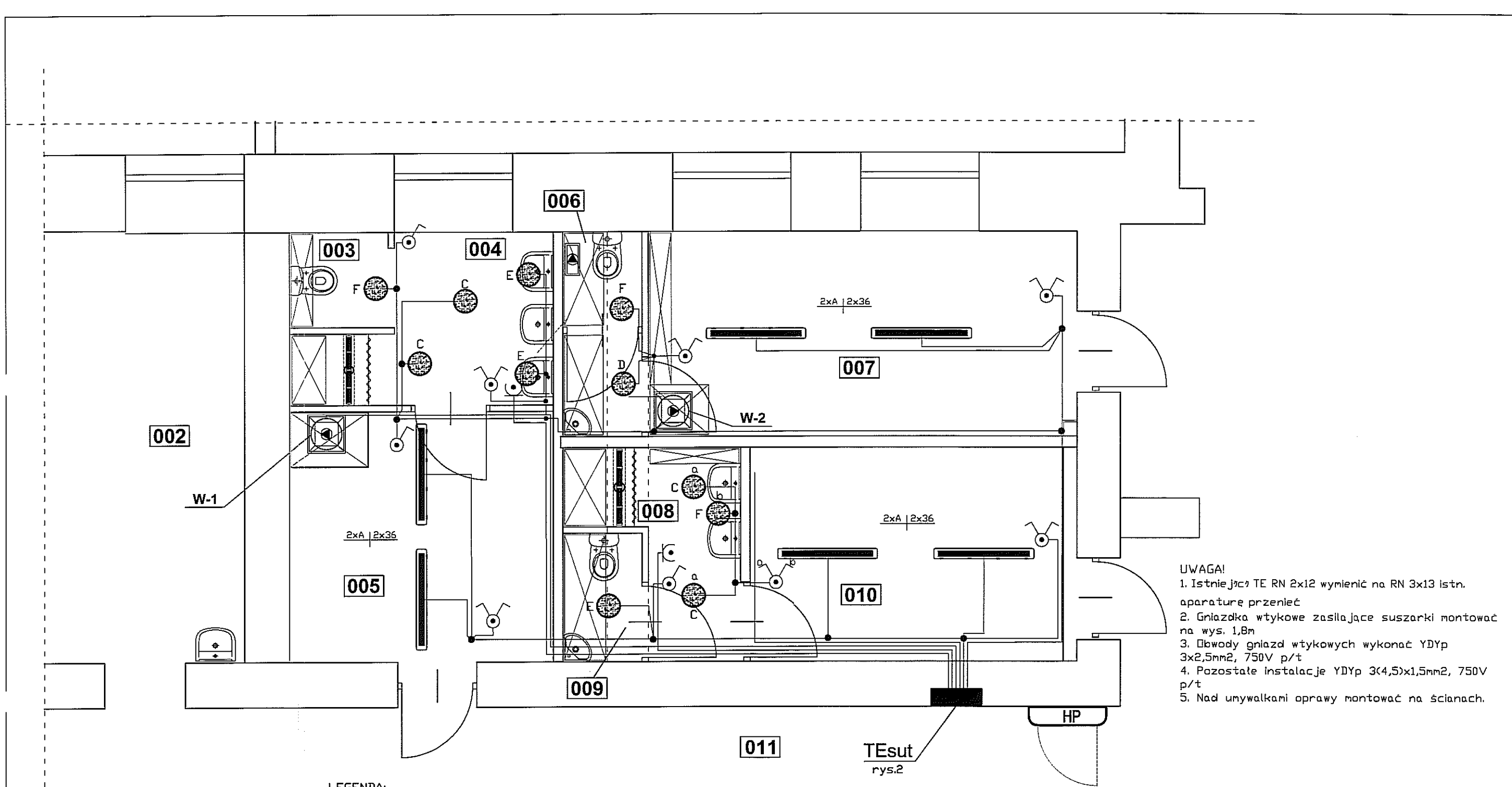


Nr obwodu	1	2	3	4
Nazwa odb.	Oświet.	Wentylacja	Suszarki do rąk	
Pomieszczenie	306-308	306	306-307	321
Moc [kW]	0,300	0,040	1,5	2,0

Układ sieci -TT

Wyłącznik przeciwporażeniowy 30mA

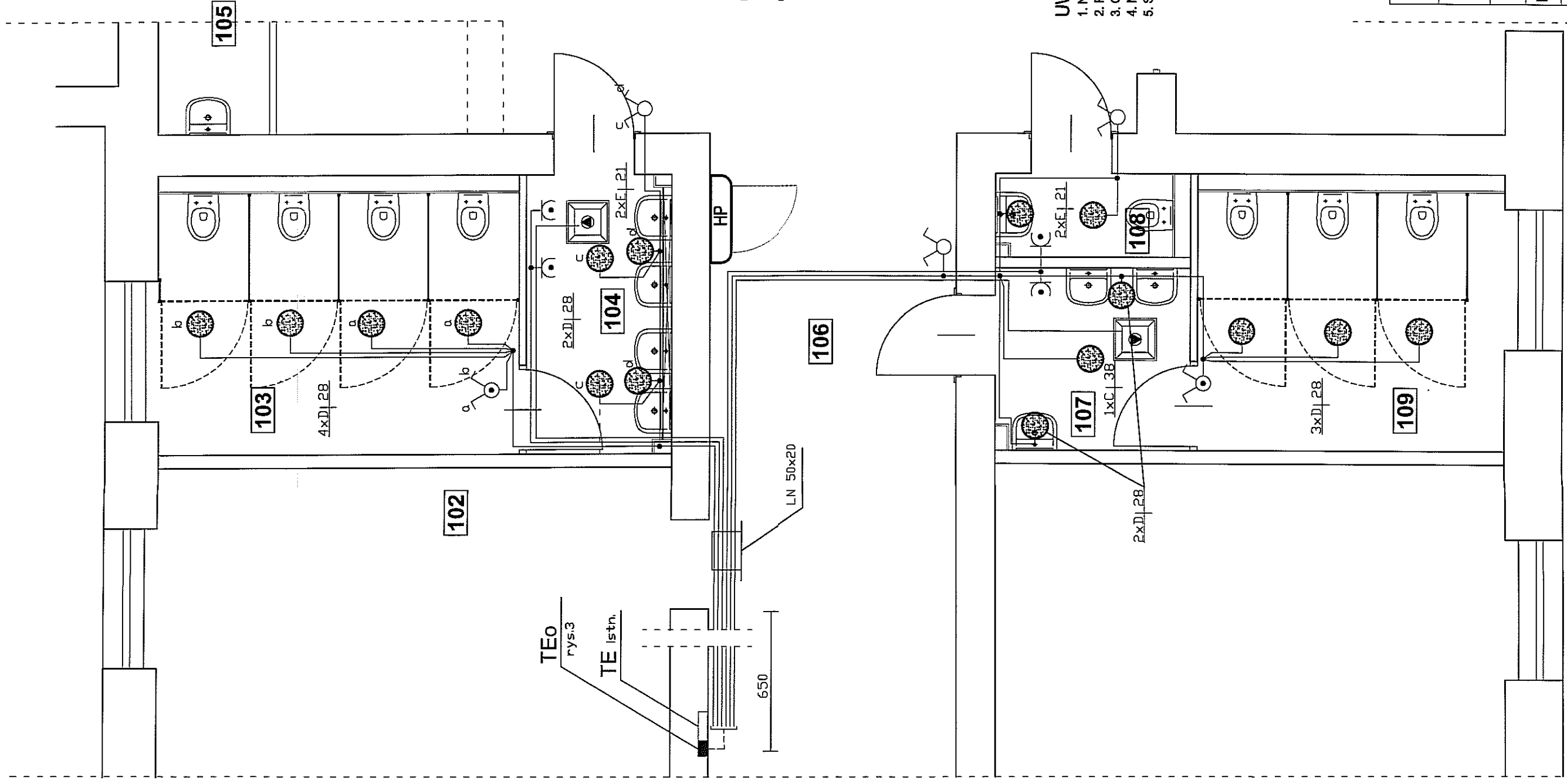
Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT" 21 - 040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10		Rys. nr 7
Nazwa rysunku	Schemat Rozdzielniczy TE 2z - II p. str. zachodnia	
Obiekt:	Remont sanitariatów w budynku LO III w Lublinie przy ul. Placu Wolności	
Inwestor:	Gmina Lublin 20-950 Lublin Plac Łokietka 1	
Projektował:	mgr inż. Edmund Pitera upr. nr 238/Lb/76 i 1624/Lb/92	03.2012
Sprawdził:	inż. Bożenna Groszek upr. nr ST- 88/78	03.2012



- UWAGA!**
- Istniejące TE RN 2x12 wymienić na RN 3x13 istn. aparaturę przenieść
 - Gniazdka wtykowe zasilające suszarki montować na wys. 1,8m
 - Obwody gniazd wtykowych wykonać YDyp 3x2,5mm², 750V p/t
 - Pozostałe instalacje YDyp 3(4,5)x1,5mm², 750V p/t
 - Nad umywalkami oprawy montować na ścianach.

- LEGENDA:**
- A - oprawa świetlówkowa nastropowa 2x36 PS IP 65
 - B - oprawa świetlówkowa nastropowa 1x36 PS IP 65
 - C - oprawa świetlówkowa okrągła 38W klosz opalizowany IP54
 - D - oprawa świetlówkowa okrągła 28W klosz opalizowany IP54
 - E - oprawa świetlówkowa okrągła 21W klosz opalizowany IP54
 - F - oprawa świetlówkowa okrągła 16W klosz opalizowany IP54

	Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT"	
	21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10	
Nazwa inwestycji	Remont sanitariatów w budynku III Liceum Ogólnokształcącego im. Unii Lubelskiej w Lublinie przy ul. Plac Wolności 4	
Inwestor	Gmina Lublin, 20-109 Lublin; Plac Króla Władysława Łokietka 1	
Projektował	mgr inż. Edmund Pitera upr. nr 238/Lb/76 i nr 1624/Lb/92	Data 03.2012
Sprawdził	inż. Bożenna Groszek upr. nr St-88/78	Data 03.2012
Plan instalacji elektrycznej - suterena		Skala: 1:50
		Nr rys. 8



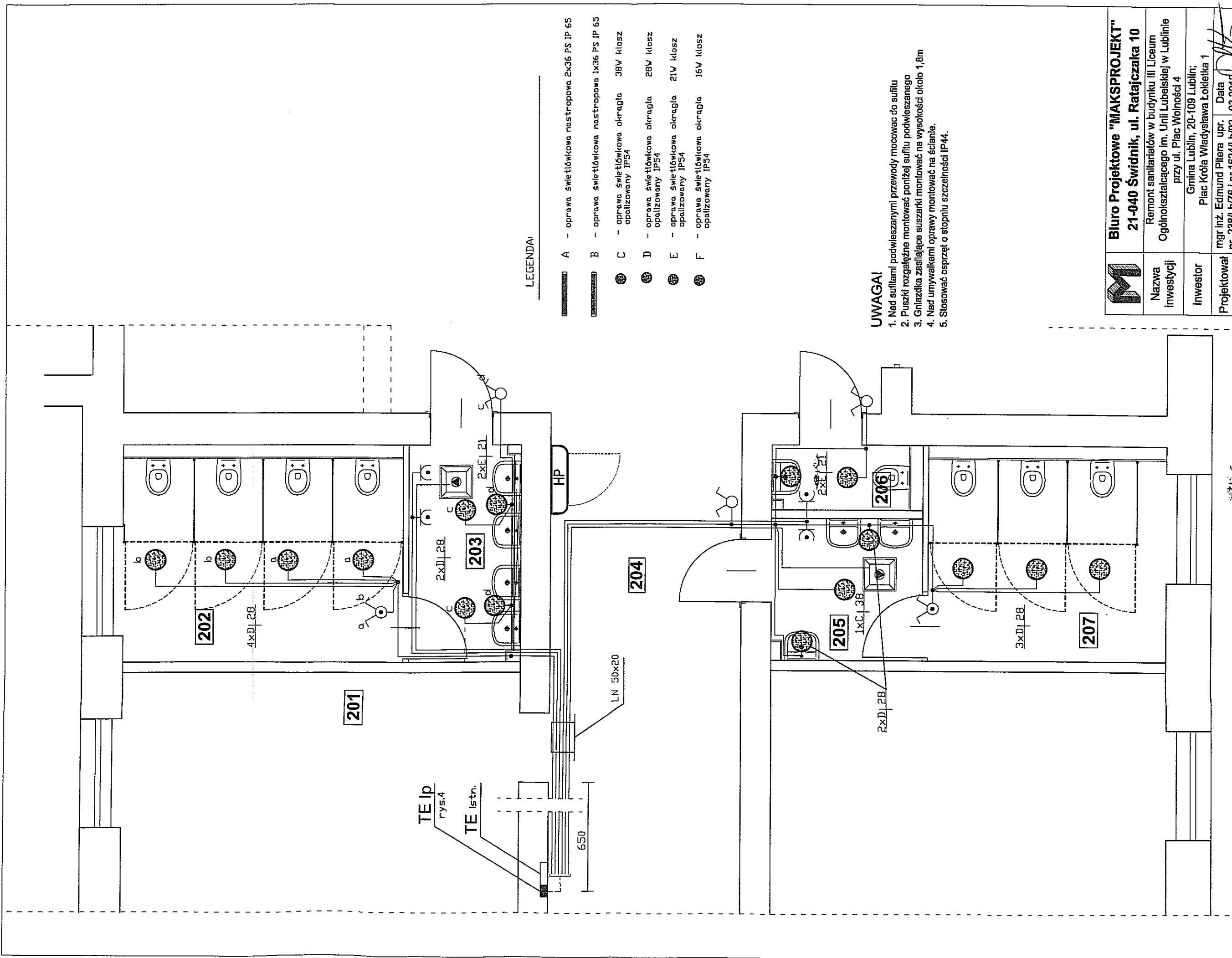
LEGENDA:

- A - oprawa świetłownikowa nastropowa 2x36 PS IP 65
- B - oprawa świetłownikowa nastropowa 1x36 PS IP 65
- C - oprawa świetłownikowa okrągła opalizowany IP54
- D - oprawa świetłownikowa okrągła opalizowany IP54
- E - oprawa świetłownikowa okrągła opalizowany IP54
- F - oprawa świetłownikowa okrągła opalizowany IP54

UWAGI!

1. Nad sufitami podwieszanymi przewody mocować do sufitu
2. Puszki rozgałęźne montować poniżej sufitu podwieszanego
3. Gniazdzka zasilające suszarki montować na wysokości około 1,8m
4. Nad umywalkami oprawy montować na ścianie.
5. Stosować osprzęt o stopniu szczelności IP44.

	Biurowo Projektowe "MAKSPROJEKT"	
Nazwa inwestycji	21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10	
Inwestor	Remont sanitariatów w budynku III Liceum Ogólnokształcącego im. Unii Lubelskiej w Lublinie przy ul. Plac Wolności 4	
Projektował	Gmina Lublin, 20-109 Lublin; Plac Króla Władysława Łokietka 1	
Sprawdził	mgr inż. Edmund Pitera upr. nr 238/Lb/76 i nr 1624/Lb/92	Data 03.2012
	inż. Bożenna Groszek upr. nr St-88/78	Data 03.2012
Plan instalacji elektrycznej - parter		Skala: 1:50
		Nr rys. 9



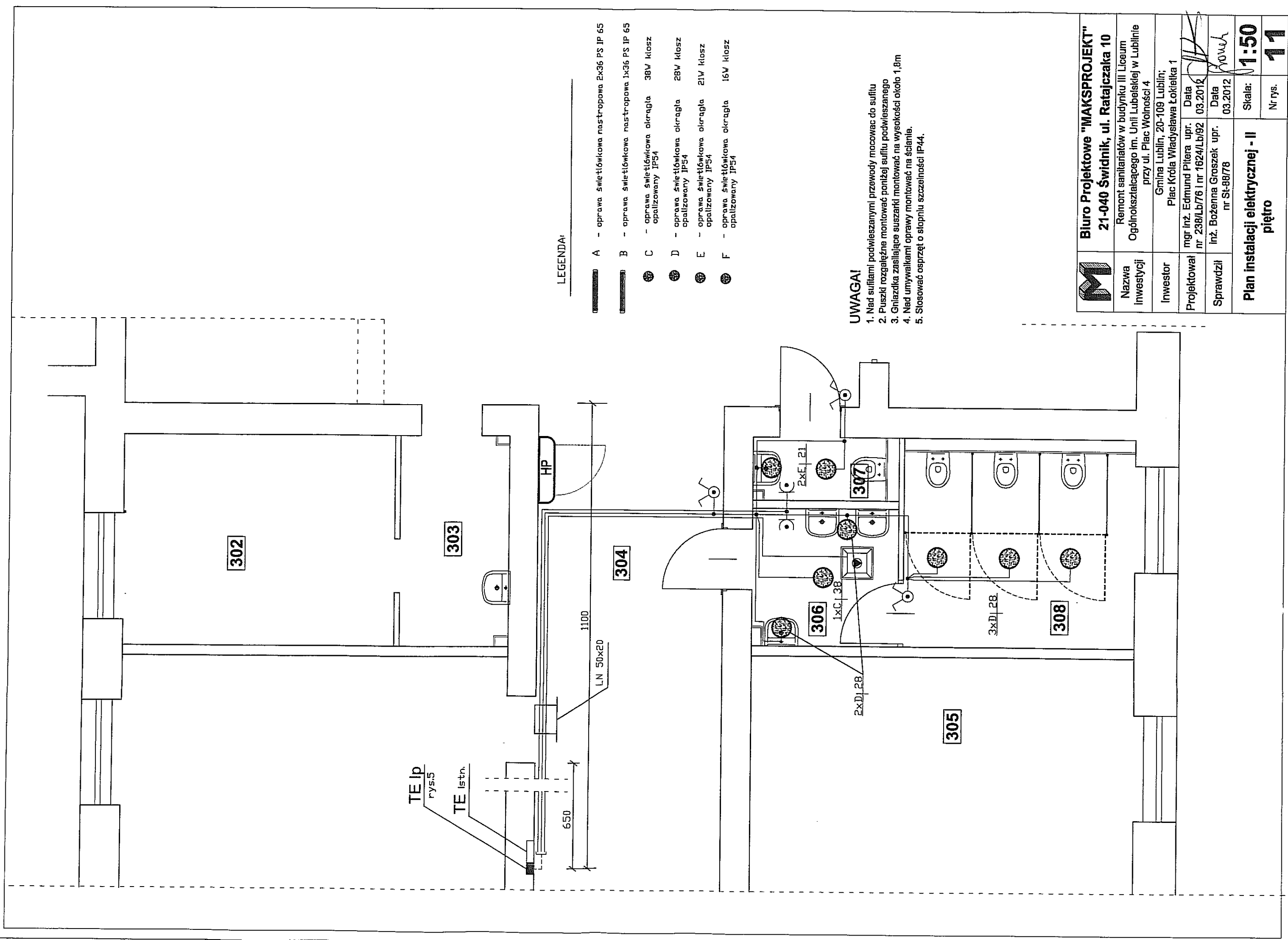
LEGENDA:

- A - oprawa świetłkowa nastropowa 2x36 PS IP 65
- B - oprawa świetłkowa nastropowa 1x36 PS IP 65
- C - oprawa świetłkowa okrągła opalizowany IP54 38W klosz
- D - oprawa świetłkowa okrągła opalizowany IP54 28W klosz
- E - oprawa świetłkowa okrągła opalizowany IP54 21W klosz
- F - oprawa świetłkowa okrągła opalizowany IP54 16W klosz

UWAGI!

1. Nad sufitami podwieszanymi przewody mocować do sufitu
2. Puszki rozgłężne montować poniżej sufitu podwieszanego
3. Gniazdzka zasilające auszarki montować na wysokości około 1,8m
4. Nad umywalkami oprawy montować na ścianie.
5. Stosować osprzęt o stopniu szczelności IP44.

	Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT"	
Nazwa Inwestycji	21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10	
Inwestor	Remont sanitariatów w budynku III Liceum Ogólnokształcącego im. Unii Lubelskiej w Lublinie przy ul. Plac Wolności 4	
Projektował	Gmina Lublin, 20-109 Lublin; Plac Króla Władysława Łokietka 1	Data 03.2012
Sprawdził	mgr inż. Edmund Pliera upr. nr 238/Lb/76 i nr 1624/Lb/92	Data 03.2012
	inż. Bożenna Groszek upr. nr St-98/78	Data 03.2012
Plan instalacji elektrycznej - I piętro		Skala: 1:50
		Nr rys. 10



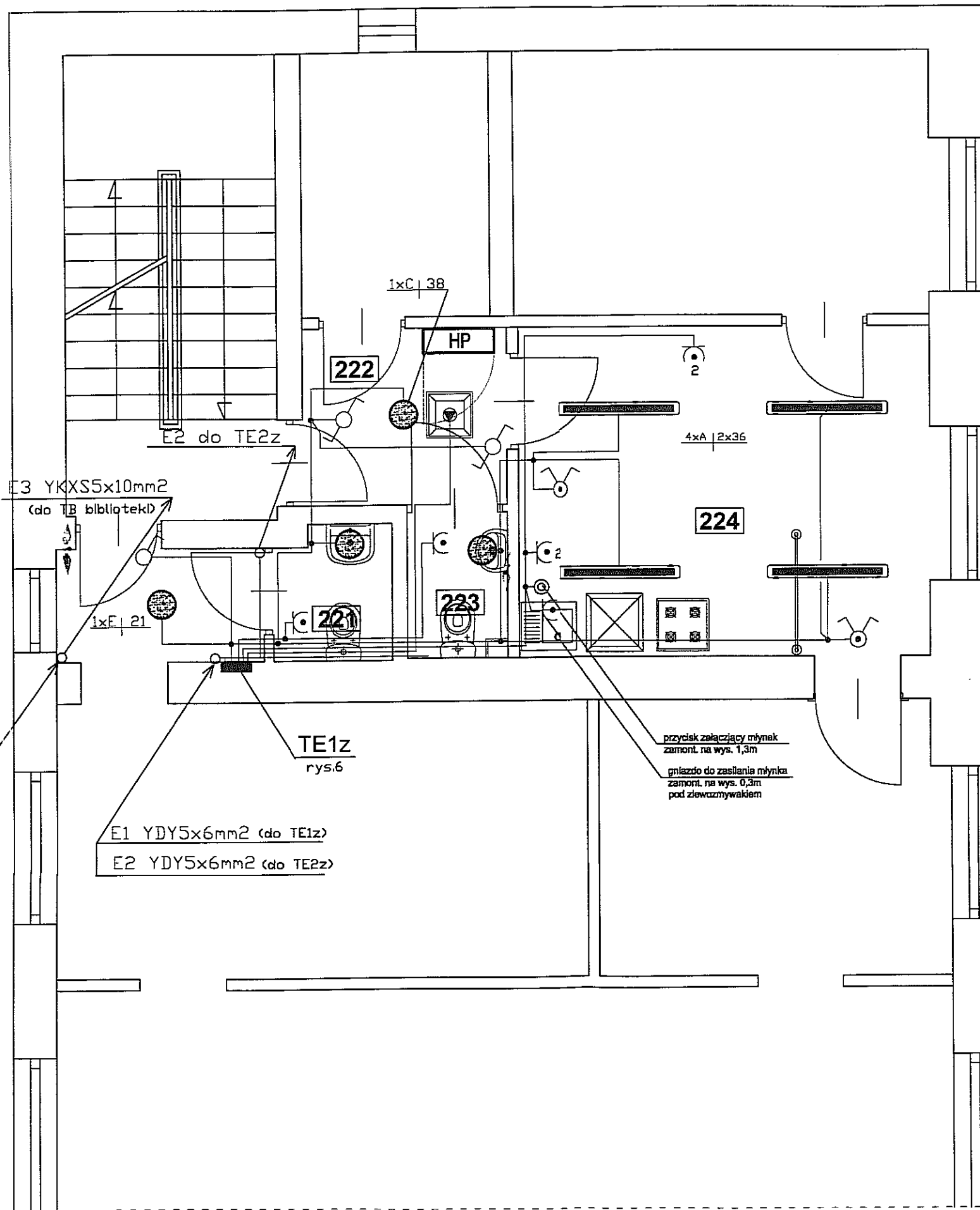
LEGENDA:

- A - oprawa świetlówkowa nastropowa 2x36 PS IP 65
- B - oprawa świetlówkowa nastropowa 1x36 PS IP 65
- C - oprawa świetlówkowa okrągła 38V klosz opalizowany IP54
- D - oprawa świetlówkowa okrągła 28V klosz opalizowany IP54
- E - oprawa świetlówkowa okrągła 21V klosz opalizowany IP54
- F - oprawa świetlówkowa okrągła 16W klosz opalizowany IP54

UWAGI!

1. Nad sufitami podwieszanymi przewody mocować do sufitu
2. Puszki rozgałęźne montować poniżej sufitu podwieszanego
3. Gniazdzka zasilające suszarki montować na wysokości około 1,8m
4. Nad umywalkami oprawy montować na ścianie.
5. Stosować osprzęt o stopniu szczelności IP44.

M	Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT"	
Nazwa Inwestycji	21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10	
Inwestor	Remont sanitariatów w budynku III Liceum Ogólnokształcącego im. Unii Lubelskiej w Lublinie przy ul. Plac Wolności 4	
Projektował	Gmina Lublin, 20-109 Lublin; Plac Króla Władysława Łokietka 1	Data 03.2012
Sprawdził	mgr inż. Edmund Piłera upr. nr 238/Lb/76 I nr 1624/Lb/92	Data 03.2012
Plan instalacji elektrycznej - II piętro	inż. Bożenna Groszek upr. nr SI-88/78	Skala: 1:50
		Nr rys. 11



LEGENDA:

- A - oprawa świetlówkowa nastropowa 2x36 PS IP 65
- B - oprawa świetlówkowa nastropowa 1x36 PS IP 65
- C - oprawa świetlówkowa okrągła 38W klasz opalizowany IP54
- D - oprawa świetlówkowa okrągła 28W klasz opalizowany IP54
- E - oprawa świetlówkowa okrągła 21W klasz opalizowany IP54
- F - oprawa świetlówkowa okrągła 16W klasz opalizowany IP54

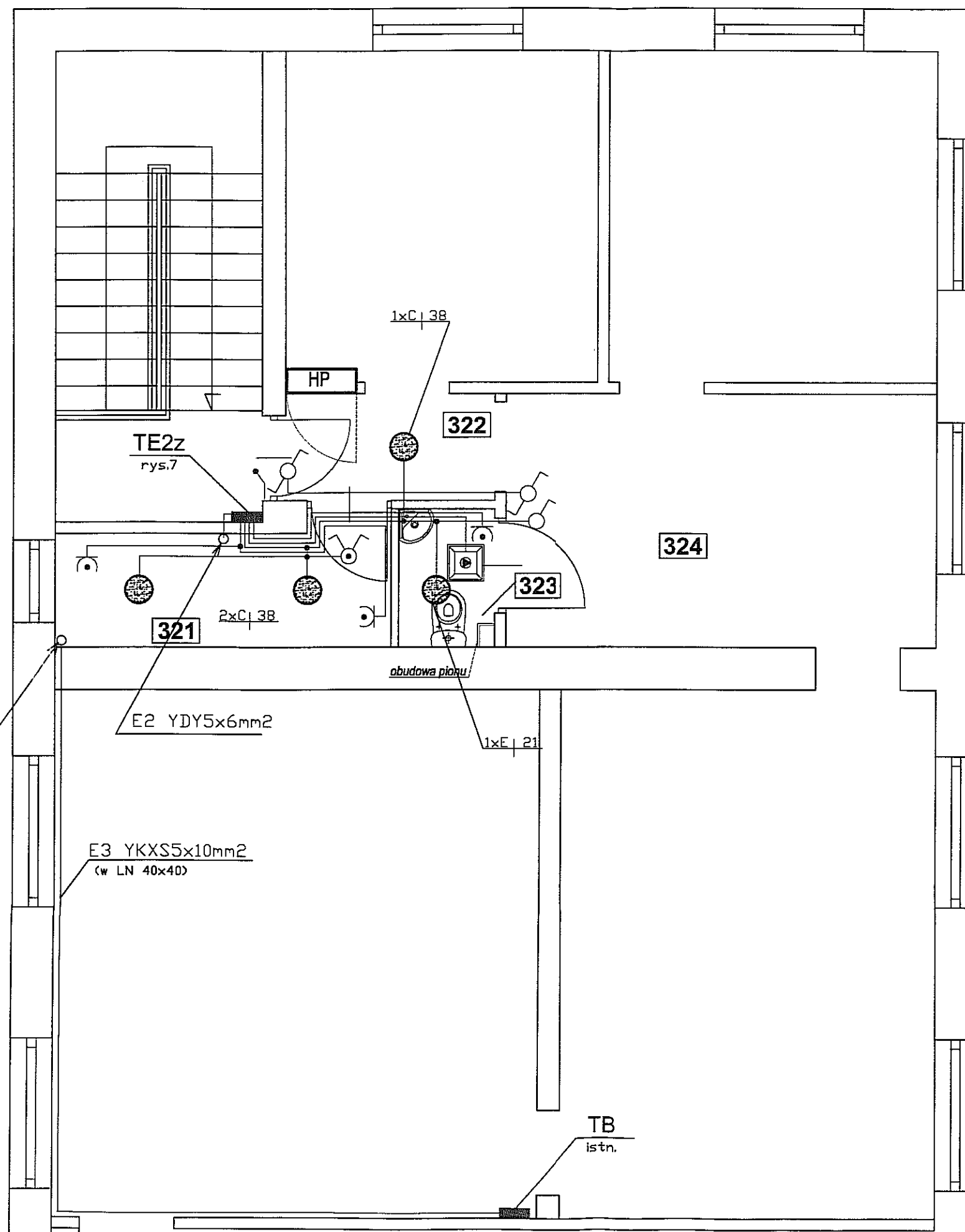
E3 YKXS5x10mm2
(do TB biblioteki)

E1 YDY5x6mm2 (do TE1z)
E2 YDY5x6mm2 (do TE2z)







TE1z
rys.6

przycisk załączający młynka
zamont. na wys. 1,3m
gniazdo do zasilania młynka
zamont. na wys. 0,3m
pod zlewczymywalkiem

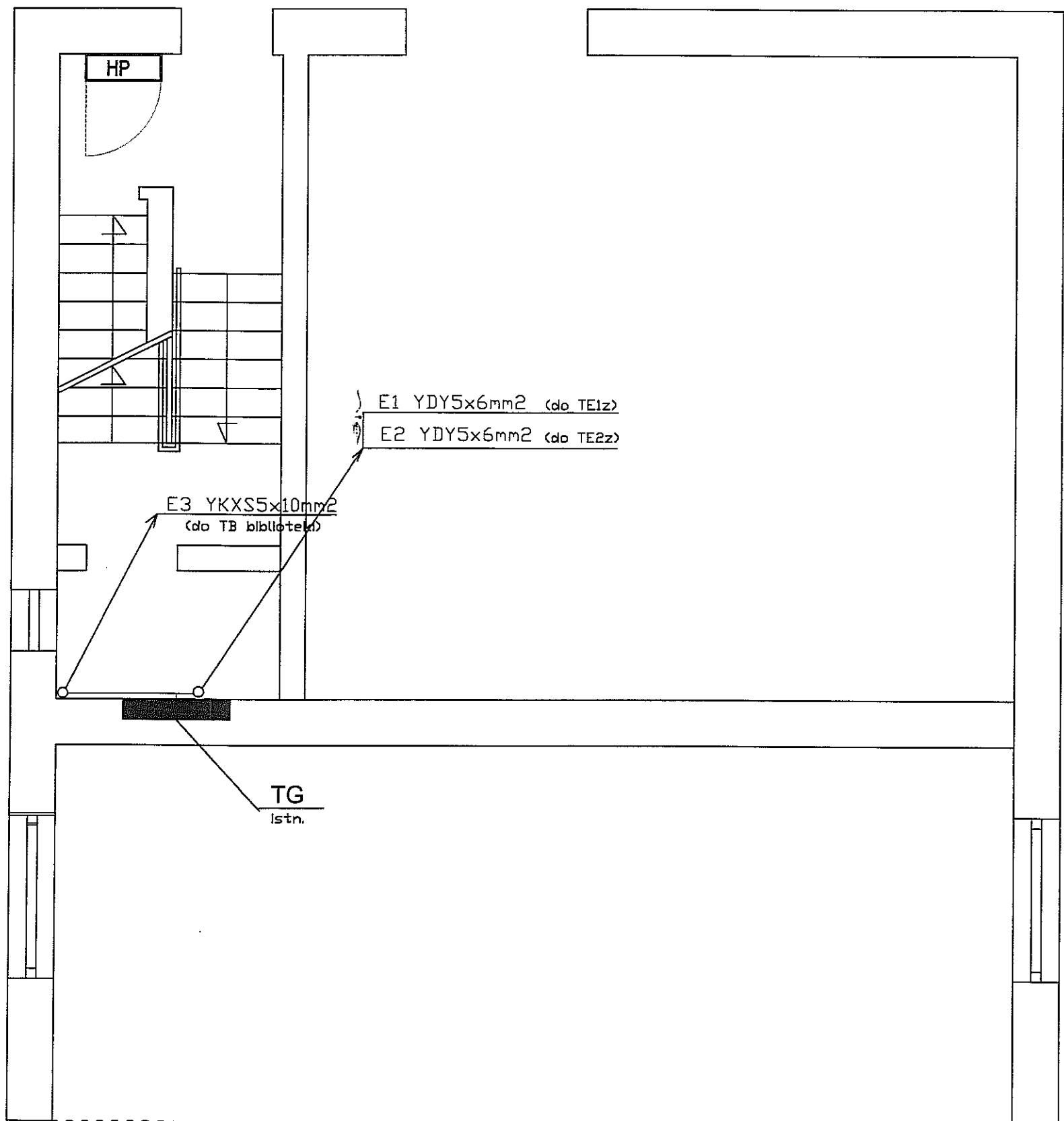
M Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT"	
21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10	
Nazwa inwestycji	Remont sanitariatów w budynku III Liceum Ogólnokształcącego im. Unii Lubelskiej w Lublinie przy ul. Plac Wolności 4
Inwestor	Gmina Lublin, 20-109 Lublin; Plac Króla Władysława Łokietka 1
Projektował	mgr inż. Edmund Piłera upr. nr 238/Lb/76 i nr 1624/Lb/92 Data 03.2012
Sprawdził	inż. Bożenna Groszek upr. nr St-88/78 Data 03.2012
Plan instalacji elektrycznej i wlv - I piętro str. zachodnia	
Skala:	1:50
Nr rys.	12



LEGENDA:

-  A - oprawa świetłkowa nastropowa 2x36 PS IP 65
-  B - oprawa świetłkowa nastropowa 1x36 PS IP 65
-  C - oprawa świetłkowa okrągła 38W klasz opalizowany IP54
-  D - oprawa świetłkowa okrągła 28W klasz opalizowany IP54
-  E - oprawa świetłkowa okrągła 21W klasz opalizowany IP54
-  F - oprawa świetłkowa okrągła 16W klasz opalizowany IP54

	Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT" 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10	
Nazwa inwestycji	Remont sanitariatów w budynku III Liceum Ogólnokształcącego im. Unii Lubelskiej w Lublinie przy ul. Plac Wolności 4	
Inwestor	Gmina Lublin, 20-109 Lublin; Plac Króla Władysława Łokietka 1	
Projektował	mgr inż. Edmund Pitera upr. nr 238/Lb/76 i nr 1624/Lb/92	Data 03.2012 
Sprawdził	inż. Bożenna Groszek upr. nr St-88/78	Data 03.2012 
Plan instalacji elektrycznej - II piętro str. zachodnia		Skala: 1:50
		Nr rys. 13



M		Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT" 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10	
Nazwa inwestycji	Remont sanitariatów w budynku III Liceum Ogólnokształcącego im. Unii Lubelskiej w Lublinie przy ul. Plac Wolności 4		
Inwestor	Gmina Lublin, 20-109 Lublin; Plac Króla Władysława Łokietka 1		
Projektował	mgr inż. Edmund Piłera upr. nr 238/Lb/76 i nr 1624/Lb/92	Data	03.2012
Sprawdził	inż. Bożenna Groszek upr. nr St-88/78	Data	03.2012
Plan w/z - parter str. zachodnia		Skala:	1:50
		Nr rys.	14

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Lublinie
-1-

(pieczęć)

Lublin, ..., dnia 15.01.1992r.

Nr 162A/Lb/92.....

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2 i § 13 ust. 1
pkt 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodar-
ki 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(ka) Edmund P I T E R A
/imię i nazwisko/

..... register inżynier elektryk
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia ..., 20 maja, ..., 19.42 r. w ...Lutcza.....

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania
samodzielnych funkcji P R O J E K T A N T A
.....

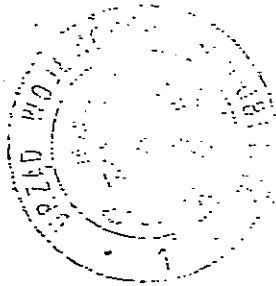
/rodzaj funkcji/

w specjalności: ..instalacyjno - inżynierskiej.....
/rodzaj specjalności techniczno-budowlanej/

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych z wyłączeniem
instalacji elektrycznych.....
/specjalizacja zawodowa/

Obywatel(ka) Edmund P I T E R A jest upoważniony(a)
/imię i nazwisko/

- 1/ sporządzania projektów sieci elektrycznych - obejmujących narpowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.



Województwo Lubelskie

[Handwritten Signature]
Lublin, dnia 14.05.2014 r.
Z-ca Dyrektora Wydziału
Gospodarki Przestrzennej

(podpis i pieczęć)

Lublin, dnia 9 sierpnia 1976 r.

Nr ewid. 238/Lb/76

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 pkt 4 lit d. 1. § 13 ust. 1 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 Edmund Pitera

magister inżynier elektryk

urodzony dnia 20 maja 1942 r. w Lutczy - Strzyżów

posiada przygotowanie zawodowe

upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

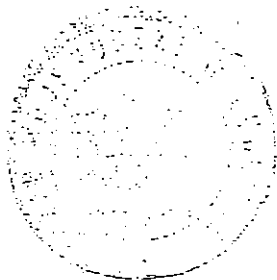
w zakresie instalacji elektrycznych

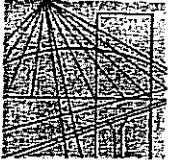
Obywatel Edmund Pitera

jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzoru i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.

Podpis: Wojewody
mgr Wiesław Turnas





**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W LUBLINIE**

ul. Bursaki 19, 20-150 Lublin
tel./fax (081) 534-78-12

Pieczęć Izby Okręgowej
**Lubelska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa**
20-150 Lublin, ul. Bursaki 19
tel./fax 534-78-12

Lublin, dnia **2011-12-16**

ZAŚWIADCZENIE

Pan Piłera Edmund nr ewidencyjny **LUB/IE/3126/02**

adres zamieszkania **20-126 Lublin Podzamcze 5/13**

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2012-01-01** do **2012-06-30**

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący Rady
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
inż. Wojciech Szewczyk

Warszawa, dnia 16 lutego 1978. r.

Nr ewidencyjny St-88/78

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz §
2 ust.1 pkt 1, § 5 ust.1 pkt 1, § 7, § 13 ust.1 pkt 4 lit.d
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).

STWIERDZAM

że Ob. BOŻENNA KRYSZYNA GROSZEK c. Józefa

inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 30.11.1950 r. Białystok

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji
projektanta oraz kierownika budowy i robót

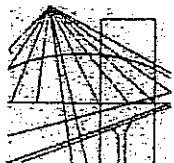
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji
elektrycznych:

- 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.



z up. PRÉZYDENTA MIASTA

Eugeniusz Nawrocki
mgr inż. arch. Eugeniusz Nawrocki
I-ca Naczelnego Architekta Warszawy



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W LUBLINIE**

ul. Bursaki 19, 20-150 Lublin
tel./fax (081) 534-78-12

Pieczęć Izby Okręgowej
**Lubelska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa**
20-150 Lublin, ul. Bursaki 19
tel./fax 534-78-12

Lublin, dnia 2011-12-20

ZAŚWIADCZENIE

Pani Groszek Bożenna nr ewidencyjny **LUB/IE/1604/01**

adres zamieszkania **20-215 Lublin Kresowa 12/14**

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2012-01-01** do **2012-06-30**

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący Rady
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
inż. Wojciech Szewczyk