

PROJEKT BUDOWLANY

ROZBUDOWA; PRZEBUDOWA I NADBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU

BRANŻA **ELEKTRYCZNA**

TEMAT **INSTALACJA WEWNĘTRZNA**

OBIEKT Pomieszczenia biurowe

ADRES dz. Nr 104/3
obręb Piecki; Gmina Piecki

INWESTOR Gmina Piecki

ZAWARTOŚĆ - warunki przyłączenia
- opis techniczny
- obliczenia techniczne
- rysunki techniczne

OPRACOWAŁ:

Henryk Hawiński
Upr. bud. nr 20/89/OL
sieci i instalacje elektryczne

Październik - 2012r.

PROJEKTOWAŁ:

ANDRZEJ SALITRA
upr. bud. Nr 17/87/OL, §2 ust.2 pkt.2,
§5 ust.2, §13 ust.1 pkt.4 lit.d, §7

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Arkadiusz Kacprzak
Upr. bud. WAM/0028/POOE/07
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie
- projekt architektoniczno-budowlany
- oględziny
- obowiązujące normy i przepisy

2. ZAKRES OPRACOWANIA

- przed i zalicznikowe linie zasilające
- złącze napowietrzno pomiarowe
- rozdzielnie
- instalacja oświetleniowa
- instalacja gniazd wtyczkowych 230 V
- instalacja siłowa i gniazd wtyczkowych 400 V
- instalacja ochrony od porażeń elektrycznych
- połączenia wyrównawcze

3. CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA

- moc zainstalowana projektowana 43,0 kW
- moc obliczeniowa 25,0 kW
- moc przyłączeniowa 25,0 kW
- napięcie 230/400 V, 50 Hz
- przedlicznikowy układ sieci TN - C
- zalicznikowy układ sieci TN - S
- ochrona od porażeń samoczynne wyłączenie zasilania

4. ZASILANIE

Zasilanie w energię elektryczną zgodnie z umową i warunkami przyłączenia istniejącym przyłączem kablowym do złącza kablowego i szafki licznikowej. Zalicznikowo przewodem 5x LgY 35 w rurze ochronnej do rozdzielni RGG i następnie wewnętrznymi liniami zasilającymi do podrozdzielni.

5. ROZDZIELNIE

Rozdzielnie w budynku zaprojektowano z obudowy:

- RGG „EKINOXE TX 2x 18”
- Rp 1 „EKINOXE TX 2x 18”
- Rp 2 „EKINOXE TX 3x 18”
- Rc „EKINOXE TX 1x 18”
- RL „EKINOXE TX 3x 18”

6. INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

Instalację oświetleniową wykonać przewodami kabelkowymi o żyłach miedzianych 3, 4 i 5x 1,5 mm² i klasie izolacji 750 V pod tynkiem. Wyłączniki oświetlenia podtynkowe, pomieszczeniach gospodarczych, łazienkach i na zewnątrz bryzgoszczelne instalować na wysokości 1,4 m od posadzki. Rodzaje opraw określono na rysunkach- ostatecznego wyboru dokona inwestor.

7. INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH 230 V

Instalację gniazd wtyczkowych 230 V wykonać przewodami kabelkowymi o żyłach miedzianych 3x2,5 mm² o klasie izolacji 750 V pod tynkiem. W pokojach i komunikacji stosować osprzęt wtyczkowy na wysokości 0,3 m, w kuchni, łazienki, WC, pomieszczeniach gospodarczych hermetyczny na wysokości 1,2 m od posadzki. Gniazda wtyczkowe stosować ze stykiem ochronnym podłączonym do przewodu ochronnego PE.

8. INSTALACJA SIŁOWA 400 V

Instalację siłową wykonać przewodami YDYżo 5 x 2,5 mm² pod tynkiem o klasie izolacji 750 V i zakończyć gniazdem wtyczkowym na wysokości 120 cm od posadzki.

9. INSTALACJA OCHRONY OD PORAŻEŃ ELEKTRYCZNYCH.

Ochronę od porażenia prądem elektrycznym wykonać zgodnie z normą wieloczołową PN-IEC 60364-4-41 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych” jako samoczynne wyłączanie zasilania w układzie sieciowym TN-S. Obwody odbiorcze chronione będą dodatkowo przez wyłącznik różnicowonadprądowe o czułości 30 mA.

Główną szynę wyrównawczą wykonać w kotłowni i podłączyć wszystkie obce piony przewodzące oraz wyprowadzić przewód LgYżo 16 mm² do zacisku ochronnego PE w rozdzielni. Szynę wyrównawczą należy połączyć płaskownikiem FeZn 30x 4 mm z uziomem fundamentowym o oporności nie przykracającej 10 omów.

W łazience wykonać lokalne połączenie wyrównawcze łącząc obce elementy przewodzące (woda, c.o, gaz, wanna, itp.)

i przewodami LgYżo 4 mm w rurce RL 11 p/t z listwą PE rozdzielni RM.

10. OCHRONA PRZEPIĘCIOWA

W budynku należy zastosować ochronę od przepięć atmosferycznych i łączeniowych. W tym celu na zasilaniu, w rozdzielni RG zainstalować ochronniki przepięciowe DEHNventil M TN-S 255 FM; w podrozdzielniach DEHNguard 275 na każdej fazie i przewodzie neutralnym (L-1 ; L-2 ; L-3 : N) i połączyć z listwą PE połączoną z uziomem o rezystancji mniejszej niż 10 omów.

11. INSTALACJA NISKOPRĄDOWA

Instalacja teleinformatyczna przewodami miedzianymi YTKSY skrętka 10x2x 0,8 od istniejącej łączówki krosowej do szafki Głównego Punktu Dystrybucji. Od GPD w listwach instalacyjnych do każdego stanowiska komputerowego PEL wykonać instalację przewodami:

- YDYżo 3x 2,5 zasilanie 230V do trzech gniazd typu DATA
- UTP 6 skrętka telefon
- UTP 6 skrętka informatyka
- UTP 6 skrętka internet
- zestawy PEL instalować 30 cm od posadzki.

12. UWAGI KOŃCOWE

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami budowy urządzeń elektroenergetycznych z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Po zakończeniu prac, a przed przekazaniem do eksploatacji, instalację elektryczną poddać badaniom.

Opracował:

Henryk Jawiński
Upr. bud. nr 20/89/OL
sieci i instalacje elektryczne

ANDRZEJ SALITRA
upr. bud. Nr 19/87/OL, §2 ust.2 pkt.2,
§5 ust.2, §13 ust.1 pkt.4 lit.d, §7

mgr inż. Arkadiusz Kacprzak
Upr. bud. WAM/0028/POOE/07
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Zabezpieczenia przedlicznikowe

$$I_o = 25000 / 1,73 * 400 * 0,93 = 38,9 \text{ A}$$

- ogranicznik mocy ETIMAT T 3x 40 A ,

- wkłady topikowe WTN-00/gG 3x 63 A w rozłączniku bezpiecznikowym RBK-00 ,
w szafce pomiarowej na zewnątrz budynku przy złączu kablowym

3. Dobór przewodów

złącze kablowe – szafka pomiarowa

$$P_o = 25000 \text{ W}; I_o = 38,9 \text{ A}; I_b = 100,0 \text{ A}; I_w = 160,0 \text{ A}$$

- przewody 5x LgY 35 mm²; I_{dd} = 117,0 A

warunek

$$I_o (38,9\text{A}) < I_b (100,0\text{A}) < I_{dd} (117,0\text{A})$$

$$I_w (160,0\text{A}) < 1,45 I_{dd} (169,6\text{A}) \quad - \text{spełniony}$$

spadek napięcia

$$\Delta u\% = 100 * 25000 * 5 / 55 * 35 * 400^2$$

$$\Delta u\% = 0,04 \% - \text{dopuszczalny}$$

szafka pomiarowa - rozdzielnia RGG

$$P_o = 25000 \text{ W}; I_o = 38,9 \text{ A}; I_b = 63,0 \text{ A}; I_w = 100,8 \text{ A}$$

- przewody 5x LgY 35 mm²; I_{dd} = 117,0 A

warunek

$$I_o (38,9\text{A}) < I_b (63,0\text{A}) < I_{dd} (117,0\text{A})$$

$$I_w (100,8\text{A}) < 1,45 I_{dd} (169,6\text{A}) \quad - \text{spełniony}$$

spadek napięcia

$$\Delta u\% = 100 * 25000 * 12 / 55 * 35 * 400^2$$

$$\Delta u\% = 0,10 \% - \text{dopuszczalny}$$

rozdzielnia RGG – rozdzielnia Rp 2

$$P_o = 15000 \text{ W}; I_o = 23,3 \text{ A}; I_b = 25,0 \text{ A}; I_w = 40,0 \text{ A}$$

- przewody 5x LgY 10 mm²; I_{dd} = 54,0 A

warunek

$$I_o (23,3\text{A}) < I_b (25,0\text{A}) < I_{dd} (54,0\text{A})$$

$$I_w (40,0\text{A}) < 1,45 I_{dd} (78,3\text{A}) \quad - \text{spełniony}$$

spadek napięcia

$$\Delta u\% = 100 * 15000 * 18 / 55 * 10 * 400^2$$

$$\Delta u\% = 0,31 \% - \text{dopuszczalny}$$

rozdzielnia RGG – rozdzielnia RL

$$P_o = 5500 \text{ W}; I_o = 23,9\text{A}; I_b = 25,0 \text{ A}; I_w = 40,0 \text{ A}$$

- przewody 3x LgY 16 mm²; I_{dd} = 73,0 A

warunek

$$I_o (23,9\text{A}) < I_b (25,0\text{A}) < I_{dd} (73,0\text{A})$$

$$I_w (40,0\text{A}) < 1,45 I_{dd} (105,8\text{A}) \quad - \text{spełniony}$$

spadek napięcia

$$\Delta u\% = 200 * 5500 * 25 / 55 * 16 * 230^2$$

$$\Delta u\% = 0,20 \% - \text{dopuszczalny}$$

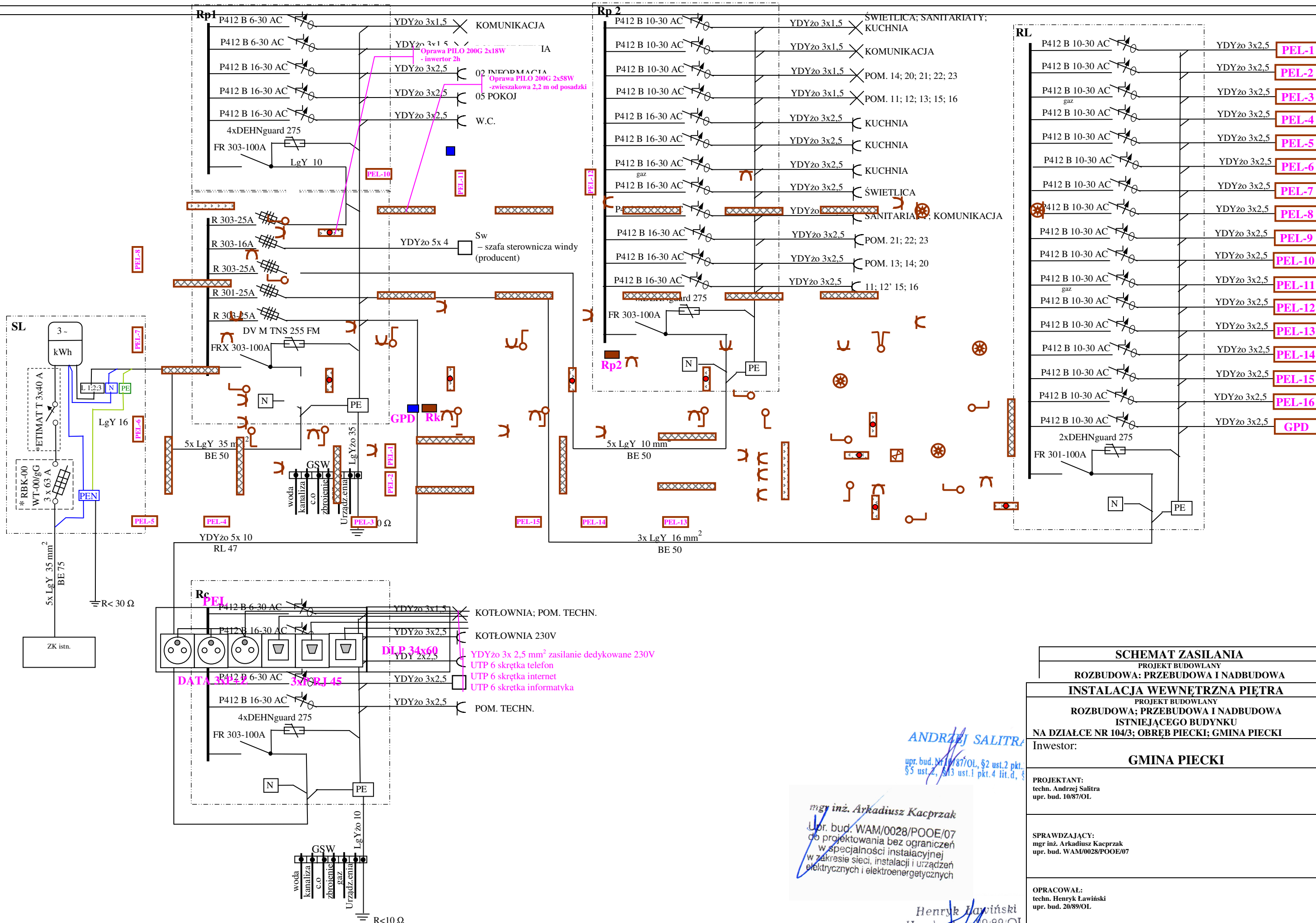
- przewody dobrane prawidłowo

Opracował:

Henryk Hawiński
Upr. bud. nr 20/89/OL
sieci i instalacje elektryczne

ANDRZEJ SALITRA
upr. bud. Nr 17/87/OL, §2 ust.2 pkt.2,
§5 ust.2, §13 ust.1 pkt.4 lit.d, §7

mgr inż. Arkadiusz Kacprzak
Upr. bud. WAM/0028/POOE/07
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

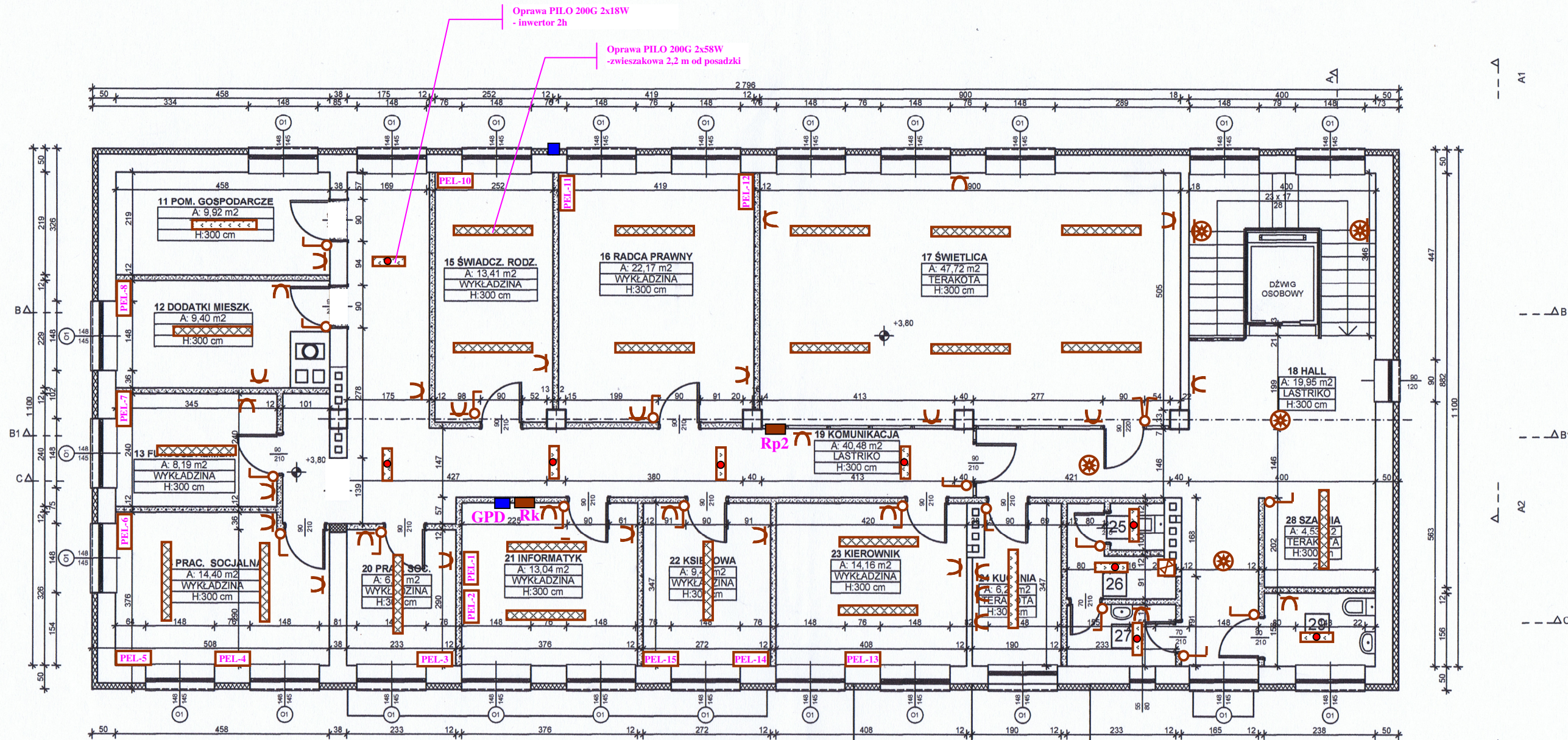


| | | |
|---|--------|---------|
| SCHEMAT ZASILANIA | | |
| PROJEKT BUDOWLANY | | |
| ROZBUDOWA; PRZEBUDOWA I NADBUDOWA | | |
| INSTALACJA WEWNĘTRZNA PIĘTRA | | |
| PROJEKT BUDOWLANY | | |
| ROZBUDOWA; PRZEBUDOWA I NADBUDOWA | | |
| ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU | | |
| NA DZIAŁCE NR 104/3; OBRĘB PIECKI; GMINA PIECKI | | |
| Inwestor: | | |
| GMINA PIECKI | | |
| PROJEKTANT: | | |
| techn. Andrzej Salitra | | |
| upr. bud. 10/87/OL | | |
| SPRAWDZAJĄCY: | | |
| mgr inż. Arkadiusz Kacprzak | | |
| upr. bud. WAM/0028/POOE/07 | | |
| OPRACOWAŁ: | | |
| techn. Henryk Ławiński | | |
| upr. bud. 20/89/OL | | |
| DATA: | SKALA: | RYS. NR |
| 10-20012r. | 1:100 | E- 3 |

ANDRZEJ SALITRA
 upr. bud. Nr 10/87/OL, §2 ust.2 pkt. 5
 §5 ust.2, §13 ust.1 pkt.4 lit.d, §

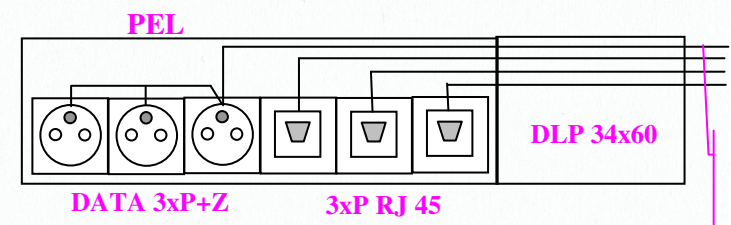
mgr inż. Arkadiusz Kacprzak
 Upr. bud. WAM/0028/POOE/07
 do projektowania bez ograniczeń
 w specjalności instalacyjnej
 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
 elektrycznych i elektroenergetycznych

Henryk Ławiński
 Upr. bud. 20/89/OL
 sieci i instalacje elektryczne



Oprawa PILO 200G 2x18W
- inwertor 2h

Oprawa PILO 200G 2x58W
- zwieszakowa 2,2 m od posadzki

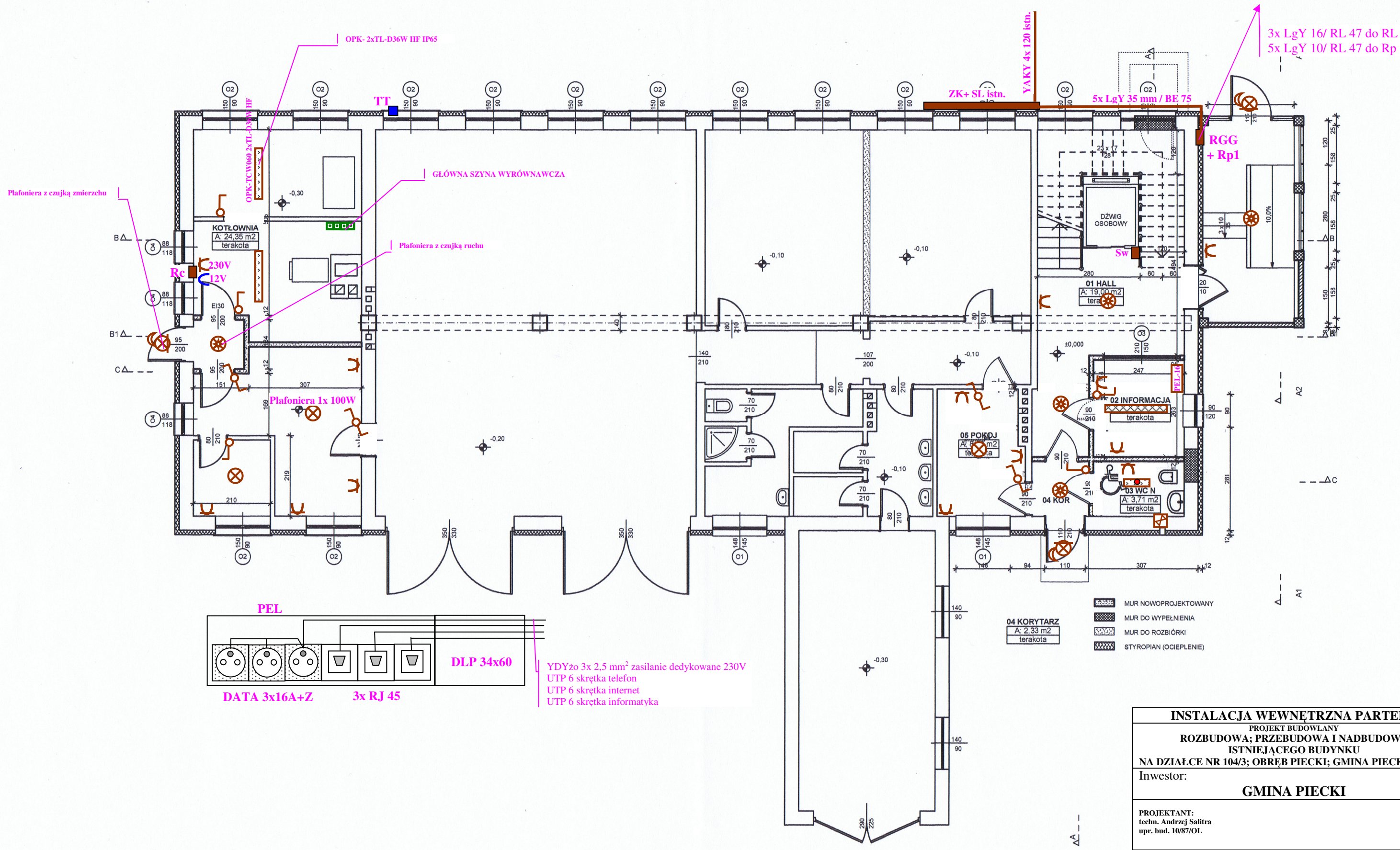


YDYżo 3x 2,5 mm² zasilanie dedykowane 230V
UTP 6 skrętka telefon
UTP 6 skrętka internet
UTP 6 skrętka informatyka

- MUR NOWOPROJEKTOWANY
- MUR DO WYPEŁNIENIA
- MUR DO ROZBIÓRKI
- STYROPIAN (OCIEPLENIE)

- 25 POM. SANITARNE
A: 1,16 m²
TERAKOTA
H:300 cm
- 26 POM. SANITARNE
A: 2,91 m²
TERAKOTA
H:300 cm
- 27 POM. SANITARNE
A: 3,07 m²
TERAKOTA
H:300 cm
- 29 POM. SANITARNE
A: 3,72 m²
TERAKOTA
H:300 cm

| | | |
|---|--------|---------|
| INSTALACJA WEWNĘTRZNA PIĘTRA | | |
| PROJEKT BUDOWLANY | | |
| ROZBUDOWA; PRZEBUDOWA I NADBUDOWA | | |
| ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU | | |
| NA DZIAŁCE NR 104/3; OBRĘB PIECKI; GMINA PIECKI | | |
| Inwestor: | | |
| GMINA PIECKI | | |
| PROJEKTANT: | | |
| techn. Andrzej Salitra upr. bud. 10/87/OL | | |
| SPRAWDZAJĄCY: | | |
| mgr inż. Arkadiusz Kacprzak upr. bud. WAM/0028/POOE/07 | | |
| OPRACOWAŁ: | | |
| techn. Henryk Ławiński upr. bud. 20/89/OL | | |
| DATA: | SKALA: | RYS. NR |
| 10-20012r. | 1:100 | E- 3 |



| | |
|--|--|
| INSTALACJA WEWNĘTRZNA PARTERU | |
| PROJEKT BUDOWLANY | |
| ROZBUDOWA; PRZEBUDOWA I NADBUDOWA | |
| ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU | |
| NA DZIAŁCE NR 104/3; OBRĘB PIECKI; GMINA PIECKI | |
| Inwestor: | |
| GMINA PIECKI | |
| PROJEKTANT: | |
| techn. Andrzej Salitra | |
| upr. bud. 10/87/OL | |
| SPRAWDZAJĄCY: | |
| mgr inż. Arkadiusz Kacprzak | |
| upr. bud. WAM/0028/POE/07 | |

