

USŁUGI BRANŻY ELEKTRYCZNEJ „ELKO” Bogdan Kozak
11-200 Bartoszyce ul. Jeziorna 3 tel. 0-897622354
Regon 510038210 NIP 743-101-54-93

-1-

egz. Nr 1

PROJEKT BUDOWLANY

Stadium: **INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE**
PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNYCH LINII ZASILAJĄCYCH
PRZEBUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH I TELETECHNICZNYCH

Branża: **ELEKTRYCZNA**

Lokalizacja: **11-200 BARTOSZYCE ul. KOLEJOWA 3**
BUDYNEK WIELORODZINNY /9-mieszkań/

Dokumentacja zawiera:

- 1. Opis techniczny**
- 2. Obliczenia techniczne**
- 3. Rysunki 15 szt.**

Inwestor: **Urząd Miasta w Bartoszczach**
11-200 Bartoszyce ul. Boh. Monte Cassino 1

Projektant: **tech. Bogdan Kozak**
Upr. Bud. Nr 87/85/OL

Sprawdzający: **mgr inż. Maria Zimnicka**
Upr. Bud. Nr 262/87/OL

Bartoszyce – czerwiec 2009r.
Aneks - kwiecień 2016

SPIS TREŚCI

-opis techniczny	od str. 3 do str.9
- zestawienie mocy umownych i przyłączeniowych	str. 10
-wyniki obliczeń technicznych	od str. 10 do str. 13
-zestawienie rysunków	str. 14
-rysunki robocze	od E-1 do E-15

OPIS TECHNICZNY

do projektu przebudowy instalacji elektrycznych i instalacji teletechnicznych w budynku mieszkalnym wielorodzinnym Bartoszyce ul. Kolejowa 3

1. Podstawa opracowania:

- 1.1. Zlecenie inwestora.
- 1.2. Inwentaryzacja zasilenia budynku
- 1.3. Uzgodnienia z dostawcą energii elektrycznej
- 1.4. Instrukcja Eksploatacji Sieci Rozdzielczej Energa Operator S.A.
- 1.5. Uzgodnienia branżowe.
- 1.6. Obowiązujące normy, przepisy, zarządzenia.

2. Zakres opracowania.

Projekt przewiduje opracowanie następujących instalacji i urządzeń:

- tablica główna ZTG wymiana
- wewnętrzna linia zasilająca-wymiana,
- linie zasilające mieszkania
- tablica administracyjna T.ADM
- tablice mieszkaniowe TM
- instalacja administracyjna wymiana
- instalacja elektryczna mieszkań przebudowa
- instalacje niskoprądowe
- instalacja ochrony odgromowej
- system ochrony przeciwporażeniowej.
- system ochrony przepięciowej

3. Charakterystyka ogólna.

Budynek istniejący wielorodzinny jedno klatkowy. W budynku jest 9 mieszkań oraz część administracji, która posiada wyodrębnioną instalację i własny pomiar energii elektrycznej. Instalacja elektryczna po stronie zasilenia należy do administratora budynku. Stan ogólny linii zasilających jest niedostateczny. Instalacja wyeksploatowana widoczne ślady zniszczeń końcówek przewodów. Obecna instalacja nie pokrywa potrzeb energetycznych budynku. Przewody instalacji WLZ oraz zasilenia mieszkań wykonane z aluminium. Miejsce dostarczenia energii elektrycznej to zaciski prądowe na wyjściu od zabezpieczenia w złączu w kierunku instalacji odbiorcy. Instalacja w mieszkaniach budynku Kolejowa 3 przewidziana do wymiany.

4.Opis realizacyjny.

4.1.Zasilenie budynku

Budynek zasilony z linii napowietrznej 0,4kV przez przyłącze kablowe i złącze kablowe ZK-1. Właścicielem przyłącza jest Energa Operator S.A. Moc przyłączeniowa dla budynku wynosi 25,9kW w rozbiciu na poszczególne lokale.

4.2. Złącze kablowe ZK-1a.

Istniejące złącze typu ZK-1 znajdują się na zewnątrz budynku, właścicielem złącza jest Energa Operator S A. Obudowa złącza pozostaje bez zmian zgodnie z projektem. W złączu należy wymienić postawę bezpiecznikową na rozłącznik bezpiecznikowy typu NH00, należy zwiększyć wkładki topikowe mocy, oraz zainstalować listwę zaciskową przewodów ochronnych i zainstalować ochronnik przepięciowy zgodnie z projektem.

4.3. Tablica główna ZTG+ administracyjna.

Należy zainstalować tablicę główną ZTG oraz zmienić miejsce lokalizacji. Przewiduje się zastosowanie tablicy zestawionych z szafek typu Sz. Szafki typowe w oparciu o katalog Urządzeń Rozdzielczych typu URBO-95Rz Elektromontaż Rzeszów S.A. Miejsce montażu tablicy ZTG pokazano na planach i schematach instalacji.

Tablice wyposażać w aparaturę rozdzielczą:

- główny wyłącznik prądu typu DILOS 100A-3P,
- główny wyłącznik prądu dla obwodów administracyjnych typu FR 301/40A,
- zabezpieczenia przedlicznikowe /wyłączniki nadmiarowe z osłonami izolacyjnymi/, zgodnie z schematem
- tablicę z zabezpieczeniami od zwarć i przeciążeń obwodów administracji budynku,
- listwy zaciskowe przewodów neutralnych N oraz ochronnych PE
- okienko dla manewrowania wyłącznikiem prądu P.POŻ.
- miejsce pod montaż licznika energii dla potrzeb administracji

UWAGA !

Tablicę wyposażać w zaciski przewodów ochronnych PE oraz przewodów neutralnych N (wyizolowane od obudowy).

4.4. Rozdzielnica Licznikowa TL-9.

Dla potrzeb głównych ciągów instalacyjnych oraz montażu układów pomiaru energii elektrycznej poszczególnych mieszkań przewiduje się montaż tablicy licznikowej TL-9. Obudowę tablicy należy wykonać zgodnie z projektem według rozwiązań firmy Radiolex Pruszcz Gdański.

Dla potrzeb rozdziału przewodów zastosować listwę zaciskową ZL5 5x25+4x10mm² 2szt zabudowaną w osłonie przygotowanej do plombowania.

Zestaw wyposażać w:

- tablice licznikowe TL-1,
- zabezpieczenia przedlicznikowe dla mieszkań typu S301 C-25 i S301 C20 w osłonie izolacyjnej modułowej S-2 przygotowanej do plombowania
- okienka odczytowe dla liczników.
- płyta montażowa

Tablicę zainstalować na parterze budynku.

Liczniki energii elektrycznej przenieść w nowe przygotowane miejsca.

Całość aparatów mocować na płycie bakelitowej =6mm.

4.5. Wewnętrzna linia zasilająca.

Wykonać przewodami typu LgY o przekrojach jak na schemacie E-1.

Obwody układać w rurach instalacyjnych typu RL ułożonymi pod tynkiem. Trasy przebiegu oraz typy rur osłonowych pokazano na rysunkach instalacji wewnętrznych. Stosować przewody o napięciu roboczym izolacji 750V. Dla potrzeb WLZ stosować rury osłonowe twarde. Od złącza do ZTG oraz od ZTG do TL-9 rury i przewody układać pod tynkiem po trasach jak w opracowaniu projektowym.

4.6. Linie zasilające mieszkania.

Do mieszkań ułożyć przewody kabelkowe typu YDYp 3x6 mm² ułożone bezpośrednio pod tynkiem. Do mieszkania Nr 7 linię zasilającą ułożyć na elewacji budynku o osłonie rurowej. Trasy przebiegu linii zasilających wybrać jak najkrótsze. W mieszkaniu należy podłączyć obwody odbiorcze i wprowadzić do projektowanej tablicy mieszkaniowej TM.

4.7. Tablica mieszkaniowa TM

Dla potrzeb rozdziału energii elektrycznej mieszkań stosować rozdzielnice prefabrykowane z tworzywa sztucznego, typ rozdzielnic 18-mod.

Dla potrzeb zabezpieczenia ludzi i instalacji stosować wyłączniki

nad prądowe płaskie serii S-300, wyłącznik różnicowo prądowy RCD typu

P302-25-0,03-AC. Tablicę TM zabudować w przedpokojach w ścianie na wysokości ok.2,2 m, w miejscach pokazanych w projekcie, praktycznie w miejscu istniejących przewodów zasilających mieszkanie. Połączenia z istniejącą instalacją mieszkań wykonać przez zabudowę puszek instalacyjnych pod tynkowymi.

4.8.Instalacje odbiorcze administratora.

Projekt przewiduje wymianę instalacji oświetlenia klatek schodowych, wiatrołapów, oświetlenia zewnętrznego i oprawy numeru administracyjnego oraz instalacji oświetlenia piwnic lokatorskich.

W celu obniżenia kosztów użytkowania oświetlenia klatek schodowych Należy wymienić istniejące oprawy żarowe typu WOS 100 załączane za pomocą automatów schodowych na oprawy energooszczędne z źródłami światła typu LED. Zaprojektowano oprawy serii Voltea na każdym piętrze na ścianie w osi poręczy schodów. Oprawy posiadają klosz z poliwęglanu w wersji wandaloodpornej. Należy wymienić przewody w projektowanych obwodach oświetlenia. Zastosować przewody kabelkowe o napięciu izolacji 750V. Przewody układać pod tynkiem. Przekroje zgodne z schematami projektu. Na zewnątrz budynku zastosować oprawę numerową bez czujnika PIR załączaną łącznikiem instalacyjnym. Należy wykonać wymianę instalacji elektrycznej w piwnicy, instalację wykonać pod tynkiem zgodnie z opracowaniem projektowym.

4.9.Instalacje odbiorcze w mieszkaniach.

Projektuje się obwody gniazd wtykowych, obwód pralki, obwód bojlera oraz obwód oświetlenia wypustów górnych . Stosowane gniazda wtykowe muszą posiadać bolce ochronne PE, wypusty oświetlenia muszą posiadać przewód ochronny PE. Przewody należy prowadzić w obrębie mieszkania w ciągach poziomych i pionowych. Przewody ułożyć p/t z przykryciem min.5 mm warstwą tynku. Stosować przewody kabelkowe typu YDYp o napięciu izolacji 750V posiadające odpowiednie certyfikaty. Gniazda wtykowe w pokojach instalować nad listwą przypodłogową na wysokości 0,2 m. W kuchni na wysokości 1,1m,a w łazience gniazda szczelne o stopniu ochrony IP44 na wysokości 1,4 m od posadzki. Wyłączniki instalacyjne instalować na wysokości 1,4m.W łazience wykonanie instalacji oparte o wymogi PN-HD-60364-7-701, zwrócić szczególną uwagę na odległości i wymiary stref ochrony przeciwporażeniowej. Dla mieszkań stosować osprzęt płaski laminowany serii np.Bingo lub podobny.

4.10. Instalacje niskoprądowe /domofonowa, telefoniczna i dzwonkowa.

Projekt przewiduje montaż instalacji domofonowej dla mieszkań do których wejścia są od strony głównej klatki schodowej. Zakłada się montaż instalacji domofonowej opartej na nowoczesnej cyfrowej kodowej centrali domofonowej typu HAS-3000. Przez zastosowanie centrali minimalizuje się ilość przewodów instalacji domofonowej. Wystarczy magistralne połączenie wszystkich unifonów przewodem dwużyłowym. Na każdej kondygnacji należy przewidzieć montaż puszek rozdzielczej w wykonaniu pod tynkowym w celu odgałęzienia w kierunku unifonów. Projekt przewiduje zastosowanie unifonów typu US.PZW-HAS255 współpracujących z wymienioną centralą domofonową. Zasilenie centrali z tablicy administracyjnej napięciem 12V AC. W drzwiach instalować zamek z napędem elektromagnetycznym zasilanym napięciem 12V. Do zamka ZE ułożyć przewód giętki typu LgY Od istniejącej głowicy TP S.A. na budynku do poszczególnych mieszkań wykonać instalację telefoniczną przewodami YTKSY ułożonym w rurach instalacyjnych p/t, a zewnątrz budynku na tynku. W mieszkaniach obwody zakończyć rozetami telefonicznymi typu ZP-2 lub GPT-4 z wejściem RJ-45. Rozety instalować na wysokości 0,3m nad listwą przypodłogową w przedpokojach. W rozdzielaczach przewidziano zastosowanie listew zaciskowych osłoniętych. Przekroje przewodów i rur osłonowych pokazano na schematach instalacji. Praktycznie należy wymienić istniejące instalacje telefoniczne.

W mieszkaniach stosować instalację dzwonkową. Dzwonek zabudować w przedpokoju przy drzwiach wejściowych. Instalację zasilć napięciem 230V z obwodu oświetlenia mieszkania. Dzwonek uruchamiać przyciskiem zainstalowanym przy drzwiach wejściowych od strony klatki schodowej na wysokości 1,4m. Stosować dzwonki typu DNS-002-230V-11VA kompaktowe lub podobne.

4.11. Instalacja ochrony odgromowej i połączeń wyrównawczych:

Zgodnie z wymogami norm budynek wymaga wykonania instalacji ochrony odgromowej podstawowej. Instalację wykonać zgodnie z opracowaniem wg rys. E-8. W części dachowej siatkę poziomą wykonać drutem OC 8mm na uchwytych dystansowych przystosowanych do dachówek ceramicznych. Zwody pionowe wykonać drutem OC 8mm ułożonym na ścianie budynku.

Zaciski łącz kontrolnych mocować w podłożu grutowym przy budynku w studzienkach prefabrykowanych. Stosować osłony zwodów do wysokości 1,8m. Osłona w rurze odgromowej TT. Wokół budynku wykonać uziom powierzchniowy. W budynku projektowanym dla celów uziomu instalacji wykorzystać również istniejący uziom złącza kablowego. Rezystancja uziomu $R \leq 10\Omega$.

Przy wejściu do budynku sieci wodnej i Z W instalować szynę GSW

/główna szyna połączeń wyrównawczych/.Szynę wyposażyć w zaciski łączeniowe M-8.Do szyny GSW przyłączyć instalacje wewnętrzne zimnej wody. Od szyny do rur instalacyjnych ułożyć przewody LgY 16mm². Na rurach stosować obejmy uchwyty typu Niczuk, średnica obejmy właściwa do średnicy rury. Szynę GSW łączyć do wspólnego uziomu roboczego złącza kablowego zewnątrz budynku. W łazienkach stosować miejscowe połączenia wyrównawcze. Połączenia wykonać przewodem giętkim typu LgY 4mm². Przewód układać bezpośrednio pod tynkiem. Szynę rozdzielczą przewodów SWP-G1 mocować w łazience w miejscu mało widocznym. W przypadku gdy instalacja zimnej i ciepłej wody zostanie wykonana z rur z tworzywa sztucznego nie wymaga się mostkowania wodomierzy w mieszkaniach.

4.12.System ochrony przepięciowej.

W celu eliminacji przepięć typu atmosferycznego oraz przepięć łączeniowych, należy wykonać system ochrony przepięciowej oparty na ochronnikach warystorowych. Zgodnie z wymogami normy koordynacji izolacji należy ograniczyć przepięcia przejściowe do poziomu 1,5kV. /II klasa przepięć/. W złączu kablowym na budynku zainstalować ochronnik przepięciowy typu Power Pro T1+CT2 25/75kA /TN-C/ o łączonych stopniach eliminacji przepięć. Ochronnik modułowy w osłonie izolacyjnej podłączyć zgodnie z schematem oraz wymogami producenta.

5.Ochrona od porażen.

W całej instalacji ochrona przed dotykiem bezpośrednim /podstawowa/ poprzez stosowanie izolacji podstawowych roboczych. Ochronę przed dotykiem pośrednim(dodatkową) w układzie sieci typu TN-C-S, realizuje się przez system szybkiego wyłączenia zasilenia przy zastosowaniu wkładek topikowych, wyłączników nadmiarowych serii S-300. Dla całości budynku stosować wydzielony przewód ochronny PE o kolorze izolacji żółto-zielonym. Do przewodu ochronnego PE łączyć obudowy metalowe urządzeń elektrycznych, tablic rozdzielnic oraz bolce ochronne gniazd wtykowych. Punkt rozdziału funkcji z PEN na przewód ochronny PE oraz neutralny N wykonać w złączu kablowym ZK zewnątrz budynku. Punkt ten należy bezwzględnie uziemić uziomem roboczym i osiągnąć rezystancję uziemienia na większą jak 10Ω. Przewody ochronne z poszczególnych instalacji należy połączyć do wspólnego magistralnego przewodu ochronnego PE. Dla budynku należy wykonać połączenia wyrównawcze stosując główną szynę wyrównawczą ułożoną przy instalacjach wodnych i C O ., Do w.w. szyny należy bezwzględnie połączyć:

- wszystkie przewody ochronne PE,
- rurociągi wodne (dla instalacji C.O.+Z.W),

- metalowe elementy konstrukcyjne.
- instalację gazową w budynku /zgodnie z obowiązującymi przepisami/.

6.Uwagi końcowe.

W okresie budowy przestrzegać przepisy PBUiE, normy i zarządzenia. Wszystkie prace łączeniowe, prze łączeniowe wykonać w stanie bez napięcia. Roboty muszą być wykonane przez osoby lub firmy posiadające uprawnienia do prowadzenia robót elektrycznych. Po zakończeniu robót, przed włączeniem instalacji do eksploatacji, wykonać badanie odbiorcze /oględziny + pomiary/, zgodnie z wymogami PN-HD-60364-6, ocenić bezpieczeństwo ludzi i urządzeń, podjąć decyzję o włączeniu pod napięcie. Należy w sposób trwały oznaczyć miejsca głównych wyłączników prądu.

Uwaga!

Instalacje WLZ oraz do mieszkań dobrano zgodnie z wymogami normy P SEP-E-002 „Podstawy planowania, wyznaczanie mocy zapotrzebowanej dla budynków mieszkalnych”.

W celu możliwości zmiany mocy przyłączeniowej do poziomu 7,0kW na mieszkanie przy instalacji 1-fazowej z możliwością podłączenia kuchni elektrycznych w mieszkaniach.

OBLICZENIA TECHNICZNE SPRAWDZAJĄCE WYKONANO NA PROGRAMIE KOMPUTEROWYM OBL 2002. ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ ORAZ WYNIKI OBLICZEŃ W PROJEKCIE.

WYNIKI OBLICZEŃ W KAŻDEJ POZYCJI MAJĄ WYNIK –DODATNI-

WYKAZ RYSUNKÓW ROBOCZYCH

- E – 1 Schemat główny zasilania klatka K-1**
- E – 2 Schemat tablicy mieszkaniowej TM**
- E – 3 Plan sytuacyjny instalacji elektrycznej-rzut piwnicy**
- E – 4 Plan sytuacyjny instalacji elektrycznej-rzut parteru**
- E – 5 Plan sytuacyjny instalacji elektrycznej-rzut I piętra**
- E – 6 Plan sytuacyjny instalacji elektrycznej-rzut II piętra**
- E – 7 Plan sytuacyjny instalacji elektrycznej-rzut poddasza**
- E – 8 Plan sytuacyjny instalacji odgromowej-rzut dachu**
- E – 9 Plan sytuacyjny instalacji teletechnicznych-rzut parteru**
- E – 10 Plan sytuacyjny instalacji teletechnicznych-rzut I piętra**
- E – 11 Plan sytuacyjny instalacji teletechnicznych-rzut II piętra**
- E – 12 Elewacja tablicy głównej ZTG**
- E – 13 Elewacja tablicy licznikowej TL-9**
- E - 14 Schemat instalacji domofonowej**
- E - 15 Schemat instalacji telefonicznej**

Bartoszyce 14.04.2016

**Oświadczenie o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie
z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej**

Zgodnie z art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r –Prawo budowlane (DZ. U z 2000r nr 106, poz 1126, ze zmianami) oświadczam, że projekt ***Przebudowy Instalacji elektrycznych i teletechnicznych budynku mieszkalnego w Bartoszczach ul. Kolejowa 3*** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

Sprawdzający

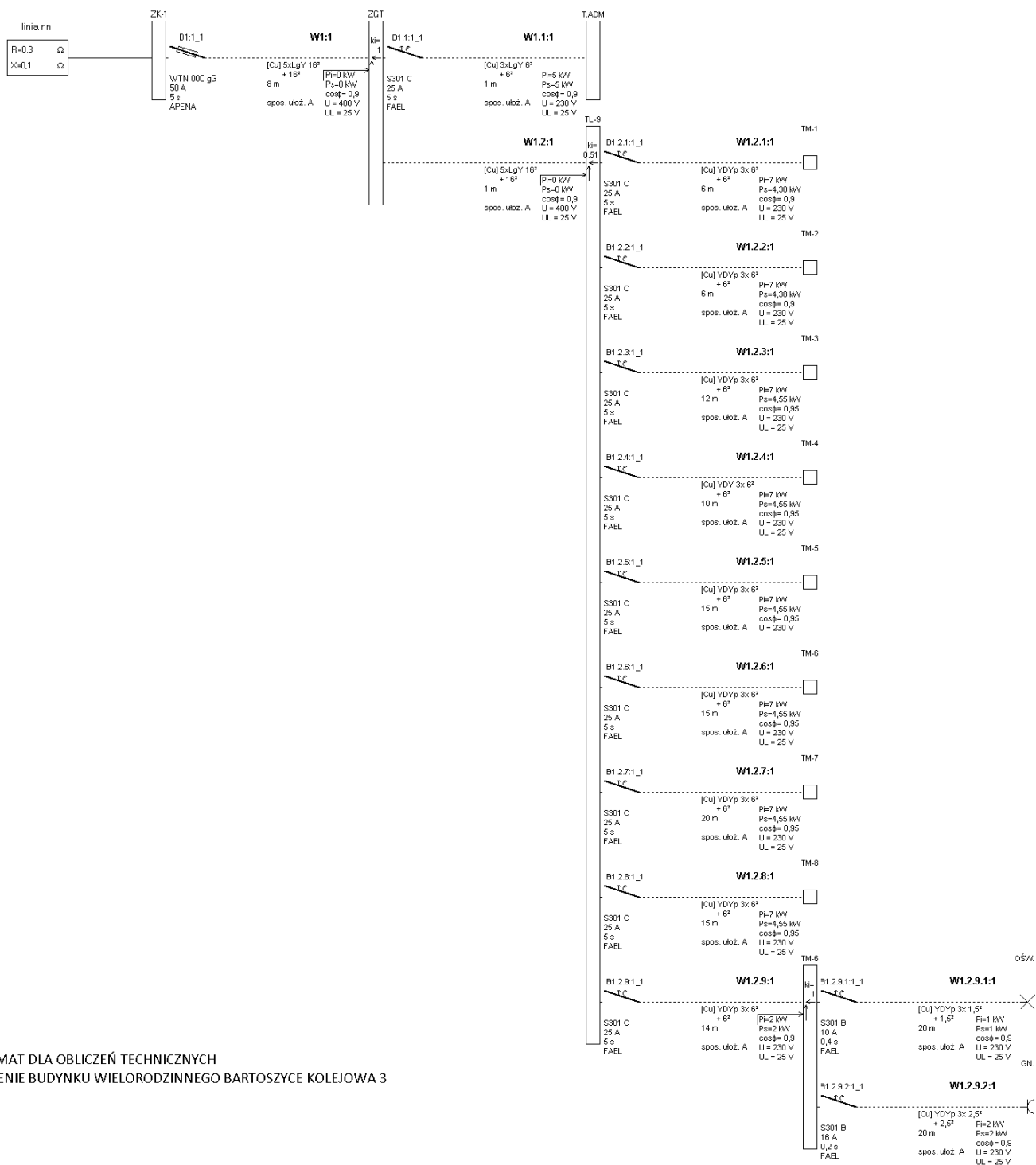
kod pocztowy (p.p.)	mięscowość (p.p.)	ulica (p.p.)	nr domu (p nr lokalu (p.p.))		wielk. zab. nr p.p.	moc um.	moc przył.
11-200	BARTOSZYCE	KOLEJOWA	3		25 4032029	5	5
11-200	BARTOSZYCE	KOLEJOWA	3	9	25 4032031	5	5
11-200	BARTOSZYCE	KOLEJOWA	3	2	25 4032432	5	5
11-200	BARTOSZYCE	KOLEJOWA	3	1	20 4032233	4	4
11-200	BARTOSZYCE	KOLEJOWA	3		25 4032034	5	5
11-200	BARTOSZYCE	KOLEJOWA	3	4	25 4032035	5	5
11-200	BARTOSZYCE	KOLEJOWA	3		20 4032037	4	4
11-200	BARTOSZYCE	KOLEJOWA	3	5	25 4032036	5	5
11-200	BARTOSZYCE	KOLEJOWA	3	7	25 4032230	5	5

+ odn. Skł

25

5

5



SCHEMAT DLA OBLICZEŃ TECHNICZNYCH
ZASILENIE BUDYNKU WIELORODZINNEGO BARTOSZYCE KOLEJOWA 3

**Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażień:**

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw [A]
W1:1	5xLgY 16 ²	8,0	B1:1_1	WTN 00C gG 50 A (APENA)	5,0	0,422	215,0	90,82	±3,63	230	TAK	544,5
W1.1:1	3xLgY 6 ²	1,0	B1.1:1_1	S301 C 25 A (FAEL)	5,0	0,432	152,0	65,60	±2,62	230	TAK	532,9
W1.2:1	5xLgY 16 ²	1,0	B1:1_1	WTN 00C gG 50 A (APENA)	5,0	0,426	215,0	91,56	±3,66	230	TAK	540,1
W1.2.1:1	YDYp 3x 6 ²	6,0	B1.2.1:1_1	S301 C 25 A (FAEL)	5,0	0,481	152,0	73,10	±2,92	230	TAK	478,3
W1.2.2:1	YDYp 3x 6 ²	6,0	B1.2.2:1_1	S301 C 25 A (FAEL)	5,0	0,481	152,0	73,10	±2,92	230	TAK	478,3
W1.2.3:1	YDYp 3x 6 ²	12,0	B1.2.3:1_1	S301 C 25 A (FAEL)	5,0	0,536	152,0	81,54	±3,26	230	TAK	428,8
W1.2.4:1	YDY 3x 6 ²	10,0	B1.2.4:1_1	S301 C 25 A (FAEL)	5,0	0,518	152,0	78,72	±3,15	230	TAK	444,1
W1.2.5:1	YDYp 3x 6 ²	15,0	B1.2.5:1_1	S301 C 25 A (FAEL)	5,0	0,564	152,0	85,78	±3,43	230	TAK	407,6
W1.2.6:1	YDYp 3x 6 ²	15,0	B1.2.6:1_1	S301 C 25 A (FAEL)	5,0	0,564	152,0	85,78	±3,43	230	TAK	407,6
W1.2.7:1	YDYp 3x 6 ²	20,0	B1.2.7:1_1	S301 C 25 A (FAEL)	5,0	0,611	152,0	92,87	±3,71	230	TAK	376,5
W1.2.8:1	YDYp 3x 6 ²	15,0	B1.2.8:1_1	S301 C 25 A (FAEL)	5,0	0,564	152,0	85,78	±3,43	230	TAK	407,6
W1.2.9:1	YDYp 3x 6 ²	14,0	B1.2.9:1_1	S301 C 25 A (FAEL)	5,0	0,555	152,0	84,36	±3,37	230	TAK	414,4
W1.2.9.1:1	YDYp 3x 1,5 ²	20,0	B1.2.9.1:1_1	S301 B 10 A (FAEL)	0,4	1,297	45,5	59,01	±2,36	230	TAK	177,3
W1.2.9.2:1	YDYp 3x 2,5 ²	20,0	B1.2.9.2:1_1	S301 B 16 A (FAEL)	0,2	1,008	72,7	73,28	±2,93	230	TAK	228,2

OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-IEC 60364 w zakresie ochrony od porażień prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25% oraz wpływ podwyższonej temperatury w trakcie zwarcia do 80°C.

Usługi Branży Elektrycznej "ELKO" Bogdan Kozak ul. Jeziorna 3 11-200 Bartoszyce

Nazwa obwodu: ZASILENIE BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO BARTOSZYCE UL. KOLEJOWA 3



obl2002
www.obl2002.pl

Licencja nr 59159 ver. 1.00

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń:

Element	Opis	Sp.uloż.	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	IB [A]	In [A]	Iz [A]	IB ≤ In ≤ Iz	I2 [A]	Tolerancja[A]	1.45*Iz[A]	I2 ≤ 1.45*Iz
W1:1	5xLgY 16²	A	8,0	B1:1_1	WTN 00C gG 50 A (APENA)	41,6	50,0	65,5	TAK	96,0	±3,8	95,0	TAK*
W1.1:1	3xLgY 6²	A	1,0	B1.1:1_1	S301 C 25 A (FAEL)	24,2	25,0	37,8	TAK	37,0	±1,5	54,8	TAK
W1.2:1	5xLgY 16²	A	1,0	B1:1_1	WTN 00C gG 50 A (APENA)	33,6	50,0	65,5	TAK	96,0	±3,8	95,0	TAK*
W1.2.1:1	YDYp 3x 6²	A	6,0	B1.2.1:1_1	S301 C 25 A (FAEL)	21,2	25,0	37,8	TAK	37,0	±1,5	54,8	TAK
W1.2.2:1	YDYp 3x 6²	A	6,0	B1.2.2:1_1	S301 C 25 A (FAEL)	21,2	25,0	37,8	TAK	37,0	±1,5	54,8	TAK
W1.2.3:1	YDYp 3x 6²	A	12,0	B1.2.3:1_1	S301 C 25 A (FAEL)	20,8	25,0	33,8	TAK	37,0	±1,5	49,0	TAK
W1.2.4:1	YDY 3x 6²	A	10,0	B1.2.4:1_1	S301 C 25 A (FAEL)	20,8	25,0	33,8	TAK	37,0	±1,5	49,0	TAK
W1.2.5:1	YDYp 3x 6²	A	15,0	B1.2.5:1_1	S301 C 25 A (FAEL)	20,8	25,0	33,8	TAK	37,0	±1,5	49,0	TAK
W1.2.6:1	YDYp 3x 6²	A	15,0	B1.2.6:1_1	S301 C 25 A (FAEL)	20,8	25,0	33,8	TAK	37,0	±1,5	49,0	TAK
W1.2.7:1	YDYp 3x 6²	A	20,0	B1.2.7:1_1	S301 C 25 A (FAEL)	20,8	25,0	33,8	TAK	37,0	±1,5	49,0	TAK
W1.2.8:1	YDYp 3x 6²	A	15,0	B1.2.8:1_1	S301 C 25 A (FAEL)	20,8	25,0	33,8	TAK	37,0	±1,5	49,0	TAK
W1.2.9:1	YDYp 3x 6²	A	14,0	B1.2.9:1_1	S301 C 25 A (FAEL)	24,2	25,0	37,8	TAK	37,0	±1,5	54,8	TAK
W1.2.9.1:1	YDYp 3x 1,5²	A	20,0	B1.2.9.1:1_1	S301 B 10 A (FAEL)	4,8	10,0	14,4	TAK	14,9	±0,6	20,9	TAK
W1.2.9.2:1	YDYp 3x 2,5²	A	20,0	B1.2.9.2:1_1	S301 B 16 A (FAEL)	9,7	16,0	21,7	TAK	23,8	±1,0	31,4	TAK

IB - prąd roboczy, Iz - dopuszczalna obciążalność prądowa, In - prąd znamionowy zabezpieczenia, I2 - prąd wyłączalny zabezpieczenia dla czasu długotrwałego obciążenia

(*) wynik pozytywny w granicach błędu odczytu charakterystyk zabezpieczeń (±4%)

OCHRONA PRZED SKUTKAMI PRZECIĄŻEŃ JEST SKUTECZNA

(weryfikacja uwzględnia tolerancję odczytu pasm zadziałania ±4%)

**Wyniki obliczeń spadków napięcia:**

Element	Opis	l [m]	U [V]	$\Sigma P_i k.$	$\Sigma P_s k.$	n. k.	$P_i k.$	$k_j k.$	$P_s k.$	$P_o k.$	$k_j s.$	$P_i w.$	n w.	$\Sigma P_i w.$	$\Sigma n w.$	$k_j w.$	Pobl	$\cos \phi$	k_x	dU[%]	IB [A]
W1:1	5xLgY 16 ²	8,0	400	66,00	46,06	1	0,00	0,00	0,00	25,94	1,00	-	-	-	-	-	25,94	0,90	1,00	0,15	41,60
W1.1:1	3xLgY 6 ²	1,0	230	5,00	5,00	1	5,00	1,00	5,00	5,00	1,00	-	-	-	-	-	5,00	0,90	1,00	0,06	24,15
							5,00		5,00											0,21	
W1:1	5xLgY 16 ²	8,0	400	66,00	46,06	1	0,00	0,00	0,00	25,94	1,00	-	-	-	-	-	25,94	0,90	1,00	0,15	41,60
W1.2:1	5xLgY 16 ²	1,0	400	61,00	41,06	1	0,00	0,00	0,00	41,06	0,51	-	-	-	-	-	20,94	0,90	1,00	0,02	33,58
W1.2.1:1	YDYp 3x 6 ²	6,0	230	7,00	4,38	1	7,00	0,63	4,38	4,38	1,00	-	-	-	-	-	4,38	0,90	1,00	0,31	21,16
							7,00		4,38											0,48	
W1:1	5xLgY 16 ²	8,0	400	66,00	46,06	1	0,00	0,00	0,00	25,94	1,00	-	-	-	-	-	25,94	0,90	1,00	0,15	41,60
W1.2:1	5xLgY 16 ²	1,0	400	61,00	41,06	1	0,00	0,00	0,00	41,06	0,51	-	-	-	-	-	20,94	0,90	1,00	0,02	33,58
W1.2.2:1	YDYp 3x 6 ²	6,0	230	7,00	4,38	1	7,00	0,63	4,38	4,38	1,00	-	-	-	-	-	4,38	0,90	1,00	0,31	21,16
							7,00		4,38											0,48	
W1:1	5xLgY 16 ²	8,0	400	66,00	46,06	1	0,00	0,00	0,00	25,94	1,00	-	-	-	-	-	25,94	0,90	1,00	0,15	41,60
W1.2:1	5xLgY 16 ²	1,0	400	61,00	41,06	1	0,00	0,00	0,00	41,06	0,51	-	-	-	-	-	20,94	0,90	1,00	0,02	33,58
W1.2.3:1	YDYp 3x 6 ²	12,0	230	7,00	4,55	1	7,00	0,65	4,55	4,55	1,00	-	-	-	-	-	4,55	0,95	1,00	0,64	20,82
							7,00		4,55											0,81	
W1:1	5xLgY 16 ²	8,0	400	66,00	46,06	1	0,00	0,00	0,00	25,94	1,00	-	-	-	-	-	25,94	0,90	1,00	0,15	41,60
W1.2:1	5xLgY 16 ²	1,0	400	61,00	41,06	1	0,00	0,00	0,00	41,06	0,51	-	-	-	-	-	20,94	0,90	1,00	0,02	33,58
W1.2.4:1	YDY 3x 6 ²	10,0	230	7,00	4,55	1	7,00	0,65	4,55	4,55	1,00	-	-	-	-	-	4,55	0,95	1,00	0,53	20,82
							7,00		4,55											0,70	

**Wyniki obliczeń spadków napięcia (cd.):**

Element	Opis	l [m]	U [V]	Σ Pi k.	Σ Ps k.	n. k.	Pi k.	kj k	Ps k.	Po k	kj s.	Pi w.	n w.	Σ Pi w.	Σ n w.	kj w.	Pobl	cos φ	kx	dU[%]	IB [A]
W1:1	5xLgY 16 ²	8,0	400	66,00	46,06	1	0,00	0,00	0,00	25,94	1,00	-	-	-	-	-	25,94	0,90	1,00	0,15	41,60
W1.2:1	5xLgY 16 ²	1,0	400	61,00	41,06	1	0,00	0,00	0,00	41,06	0,51	-	-	-	-	-	20,94	0,90	1,00	0,02	33,58
W1.2.5:1	YDYp 3x 6 ²	15,0	230	7,00	4,55	7	7,00	0,65	4,55	4,55	1,00	-	-	-	-	-	4,55	0,95	1,00	0,79	20,82
																					0,96
W1:1	5xLgY 16 ²	8,0	400	66,00	46,06	1	0,00	0,00	0,00	25,94	1,00	-	-	-	-	-	25,94	0,90	1,00	0,15	41,60
W1.2:1	5xLgY 16 ²	1,0	400	61,00	41,06	1	0,00	0,00	0,00	41,06	0,51	-	-	-	-	-	20,94	0,90	1,00	0,02	33,58
W1.2.6:1	YDYp 3x 6 ²	15,0	230	7,00	4,55	1	7,00	0,65	4,55	4,55	1,00	-	-	-	-	-	4,55	0,95	1,00	0,79	20,82
																					0,96
W1:1	5xLgY 16 ²	8,0	400	66,00	46,06	1	0,00	0,00	0,00	25,94	1,00	-	-	-	-	-	25,94	0,90	1,00	0,15	41,60
W1.2:1	5xLgY 16 ²	1,0	400	61,00	41,06	1	0,00	0,00	0,00	41,06	0,51	-	-	-	-	-	20,94	0,90	1,00	0,02	33,58
W1.2.7:1	YDYp 3x 6 ²	20,0	230	7,00	4,55	1	7,00	0,65	4,55	4,55	1,00	-	-	-	-	-	4,55	0,95	1,00	1,06	20,82
																					1,23
W1:1	5xLgY 16 ²	8,0	400	66,00	46,06	1	0,00	0,00	0,00	25,94	1,00	-	-	-	-	-	25,94	0,90	1,00	0,15	41,60
W1.2:1	5xLgY 16 ²	1,0	400	61,00	41,06	1	0,00	0,00	0,00	41,06	0,51	-	-	-	-	-	20,94	0,90	1,00	0,02	33,58
W1.2.8:1	YDYp 3x 6 ²	15,0	230	7,00	4,55	1	7,00	0,65	4,55	4,55	1,00	-	-	-	-	-	4,55	0,95	1,00	0,79	20,82
																					0,96
W1:1	5xLgY 16 ²	8,0	400	66,00	46,06	1	0,00	0,00	0,00	25,94	1,00	-	-	-	-	-	25,94	0,90	1,00	0,15	41,60
W1.2:1	5xLgY 16 ²	1,0	400	61,00	41,06	1	0,00	0,00	0,00	41,06	0,51	-	-	-	-	-	20,94	0,90	1,00	0,02	33,58
W1.2.9:1	YDYp 3x 6 ²	14,0	230	5,00	5,00	1	2,00	1,00	2,00	5,00	1,00	-	-	-	-	-	5,00	0,90	1,00	0,82	24,15

Usługi Branży Elektrycznej "ELKO" Bogdan Kozak ul. Jeziorna 3 11-200 Bartoszyce

Nazwa obwodu: ZASILENIE BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO BARTOSZYCE UL. KOLEJOWA 3



obl2002

www.obl2002.pl

Licencja nr 59159 ver. 1.00

Wyniki obliczeń spadków napięcia (cd.):

Element	Opis	l [m]	U [V]	$\Sigma P_{i.k.}$	$\Sigma P_{s.k.}$	n. k.	$P_{i.k.}$	$k_{j.k.}$	$P_{s.k.}$	$P_{o.k.}$	$k_{j.s.}$	$P_{i.w.}$	n w.	$\Sigma P_{i.w.}$	$\Sigma n w.$	$k_{j.w.}$	Pobl	$\cos \phi$	k_x	dU[%]	IB [A]
W1.2.9.1:1YDYp 3x 1,5 ²		20,0	230	1,00	1,00	1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-	-	-	-	1,00	0,90	1,00	0,91	4,83
							3,00		3,00											1,90	
W1:1	5xLgY 16 ²	8,0	400	66,00	46,06	1	0,00	0,00	0,00	25,94	1,00	-	-	-	-	-	25,94	0,90	1,00	0,15	41,60
W1.2:1	5xLgY 16 ²	1,0	400	61,00	41,06	1	0,00	0,00	0,00	41,06	0,51	-	-	-	-	-	20,94	0,90	1,00	0,02	33,58
W1.2.9:1	YDYp 3x 6 ²	14,0	230	5,00	5,00	1	2,00	1,00	2,00	5,00	1,00	-	-	-	-	-	5,00	0,90	1,00	0,82	24,15
W1.2.9.2:1YDYp 3x 2,5 ²		20,0	230	2,00	2,00	1	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	-	-	-	-	-	2,00	0,90	1,00	1,12	9,66
							4,00		4,00											2,11	

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

S $P_{i.k.}$ - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]

S $P_{s.k.}$ - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]

n k., $P_{i.k.}$, $k_{j.k.}$, $P_{s.k.}$ - dane odbiorcy komunalnego [kW]

$P_{o.k.} = [P_{o(k-1)} + P_{s(k-1)}] * k_{j.s(k-1)} + P_{s.k.}$

$k_{j.s.}$ - wsp. jednoczesn. styku gałęzi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)

$P_{i.w.}$, n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

S $P_{i.w.}$ - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]

S n w. - suma ilości odbiorców wiejskich

$k_{j.w.}$ - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

k_x - współczynnik wpływu reaktancji $k_x = 1 + (X/R) * \tan \phi$

IB - prąd roboczy [A]

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów

- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg ZP ELTOR Bydgoszcz

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

JEDNOKRESKOWY SCHEMAT ZASILENIA BUDYNKU WIELORODZINNEGO
PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNEJ LINII ZASILAJĄCEJ

TM w.g. Rys E-2

II piętro

I piętro

parter

piwnica

YDY 3x1,5mm2 obw ośw. strychu obw S

YDYp 3x1,5mm2 obw ośw. klatki obw K

proj. ZTG
w.g. URBO 90

proj. TL-9
w.g. rys E-5

YDYp 3x1,5mm2 obw zd
zasilacz domofonu-230/12V AC

YDYp 3x1,5mm2
ośw. zewnętrzne obw Z

YDYp 3x1,5 obw. ośw. piwnicy obw P

UWAGA
Instalacje dobrano docelowo w.g. wymagań normy P SEP-E-0002
założono, że wartość mocy na mieszkanie wyniesie w przyszłości 7,0kW

ochrona przeciwporażeniowa w.g. PN-IEC 60364-4-41

TM-5
Pp-5,0kW
Is-23,6A
pp 4032/036

TM-6
Pp-5,0kW
Is-23,6A
pp 4032/029

TM-3
Pp-4,0kW
Is-18,6A
pp 4032/037

TM-4
Pp-5,0kW
Is-23,6A
pp 4032/035

TM-9
Pp-5,0kW
Is-23,6A
pp 4032/031

TM-8
Pp-5,0kW
Is-23,6A
pp 4032/034

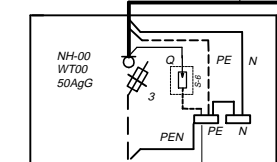
TM-7
Pp-5,0kW
Is-23,6A
pp 4032/230

TM-2
Pp-5,0kW
Is-23,6A
pp 4032/432

TM-1
Pp-4,0kW
Is-18,6A
pp 4032/233

istn. ZK-1a
wym. PB na NH00

5xLgY 16mm2 w RL37 p/t obw 01



Red 0 Ohm

istn. YAKY 4x25 mm2 Energa

Q-ochronnik przepięć stopień T1+T2
Power Pro T1+T2 TNC 25/75kA Nr kat-373980

*-miejsca plomb Energa

Pz-47,1kW
Pp-25,9kW
Is-41,6A
docelowo

YDYp 3x6mm2 p/t M-3

YDYp 3x6mm2 p/t M-4

YDYp 3x6mm2 p/t M-5

YDYp 3x6mm2 p/t M-6

YDYp 3x6mm2 p/t M-9

YDYp 3x6mm2 p/t M-8

YDYp 3x6mm2 p/t M-7

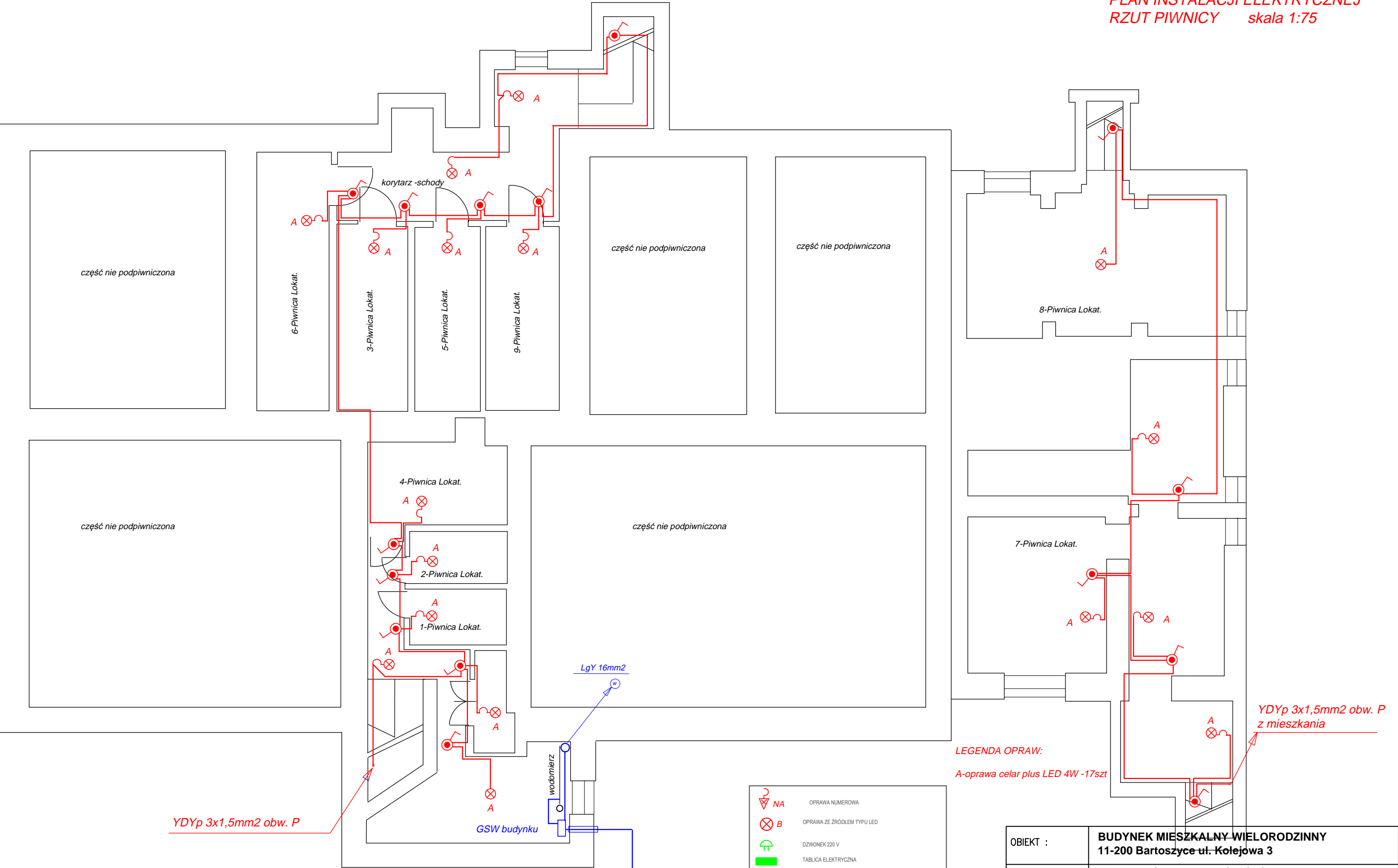
YDYp 3x6mm2 p/t M-2

YDYp 3x6mm2 p/t M-1

Obiekt: BUDYNEK MIESZKALNY BARTOSZYCE ul. KOLEJOWA 3		
STADIUM : PROJEKT BUDOWLANY		
TREŚĆ RYSUNKU : SCHEMAT ZASILENIA BUDYNKU–PRZEBUDOWA WLZ		
Projektanci:		
tech. Bogdan Kozak upr bud Nr 87/85/OL		Nr i zakres uprawnień
Sprawdzający:		
mgr inż. Maria Zimnicka upr bud Nr 262/87/OL		
Data: kwiecień 2016r.	Skala: 1:	Nr rysunku: E – 1

Obiekt:		BUDYNEK MIESZKALNY BARTOSZYCE ul. KOLEJOWA 3	
STADIUM :		PROJEKT BUDOWLANY	
TREŚĆ RYSUNKU :		TABLICA MIESZKANIOWA TM/SCHEMAT+ELEWACJA/	
Projektanci:			
tech. Bogdan Kozak			
upr bud 87/85/OL			
Sprawdzający:			
mgr inż. Maria Zimnicka			
upr bud 262/87/OL			
Data:	kwiecień 2016r.	Skala:	1:
			Nr rysunku: E-2

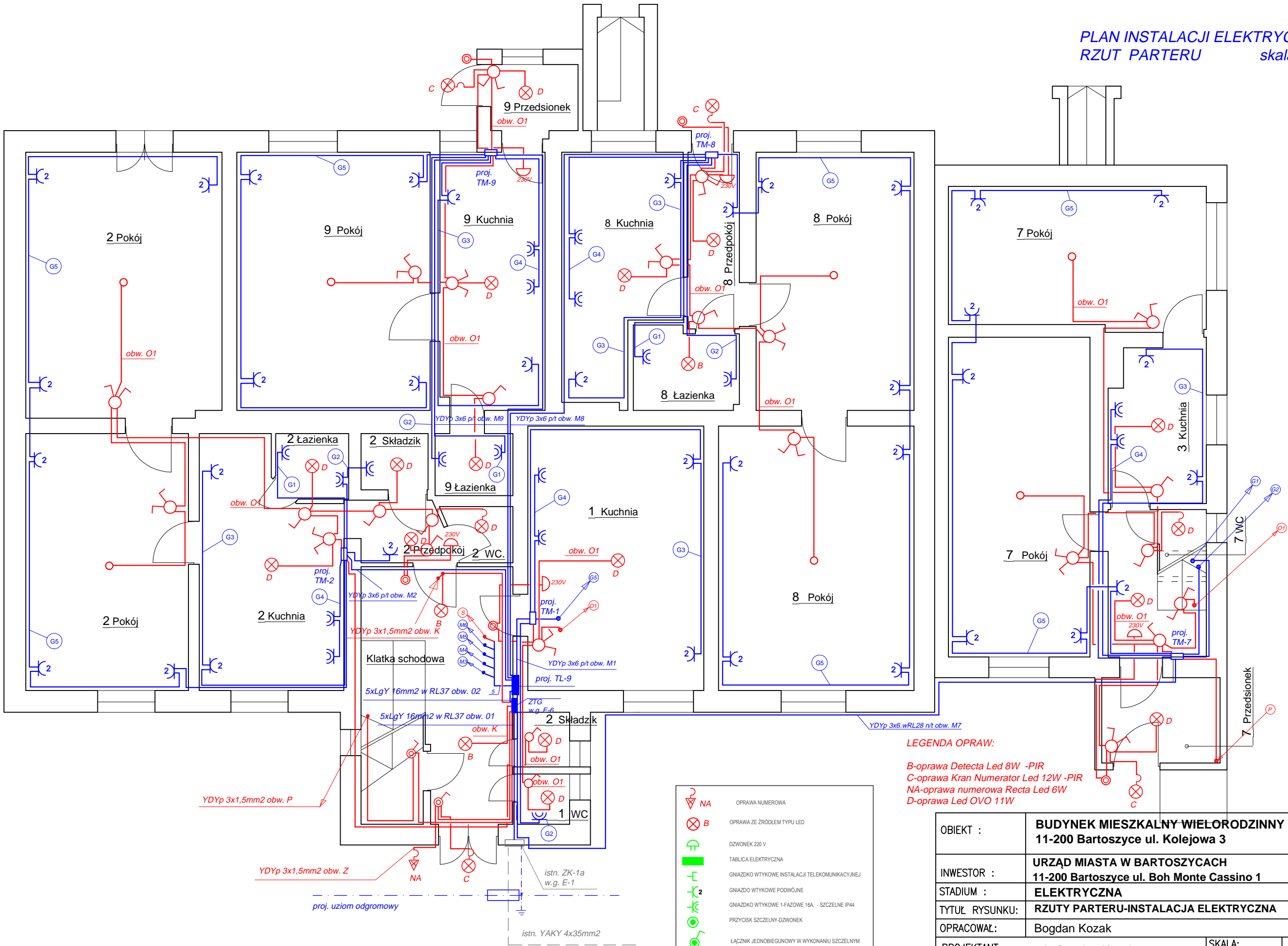
PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
RZUT PIWNICY skala 1:75



LEGENDA OPRAW:
A-oprawa celar plus LED 4W -17szt

OBIEKT :	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY 11-200 Bartoszyce ul. Kolejowa 3		
INWESTOR :	URZĄD MIASTA W BARTOSZYCACH 11-200 Bartoszyce ul. Boh Monte Cassino 1		
STADIUM :	ELEKTRYCZNA		
TYTUŁ RYSUNKU:	RZUTY PIWNICY-INSTALACJA ELEKTRYCZNA		
OPRACOWAŁ:	Bogdan Kozak		
PROJEKTANT:	tech. Bogdan Kozak upr bud 87/85/OL	SKALA: 1:75	RYS. NR. <div>E-3</div>
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Maria Zimnicka upr bud 262/87/OL	DATA: 04.2016	

PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
RZUT PARTERU skala 1:75



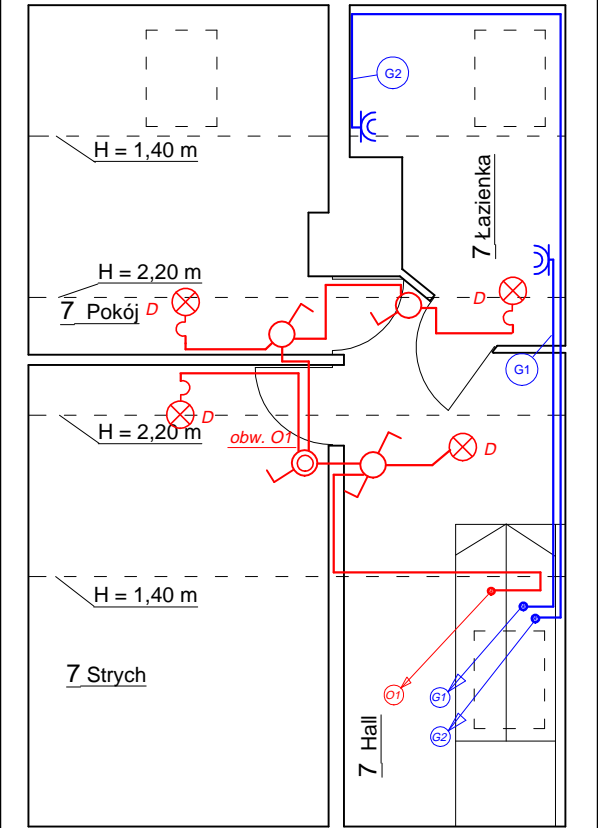
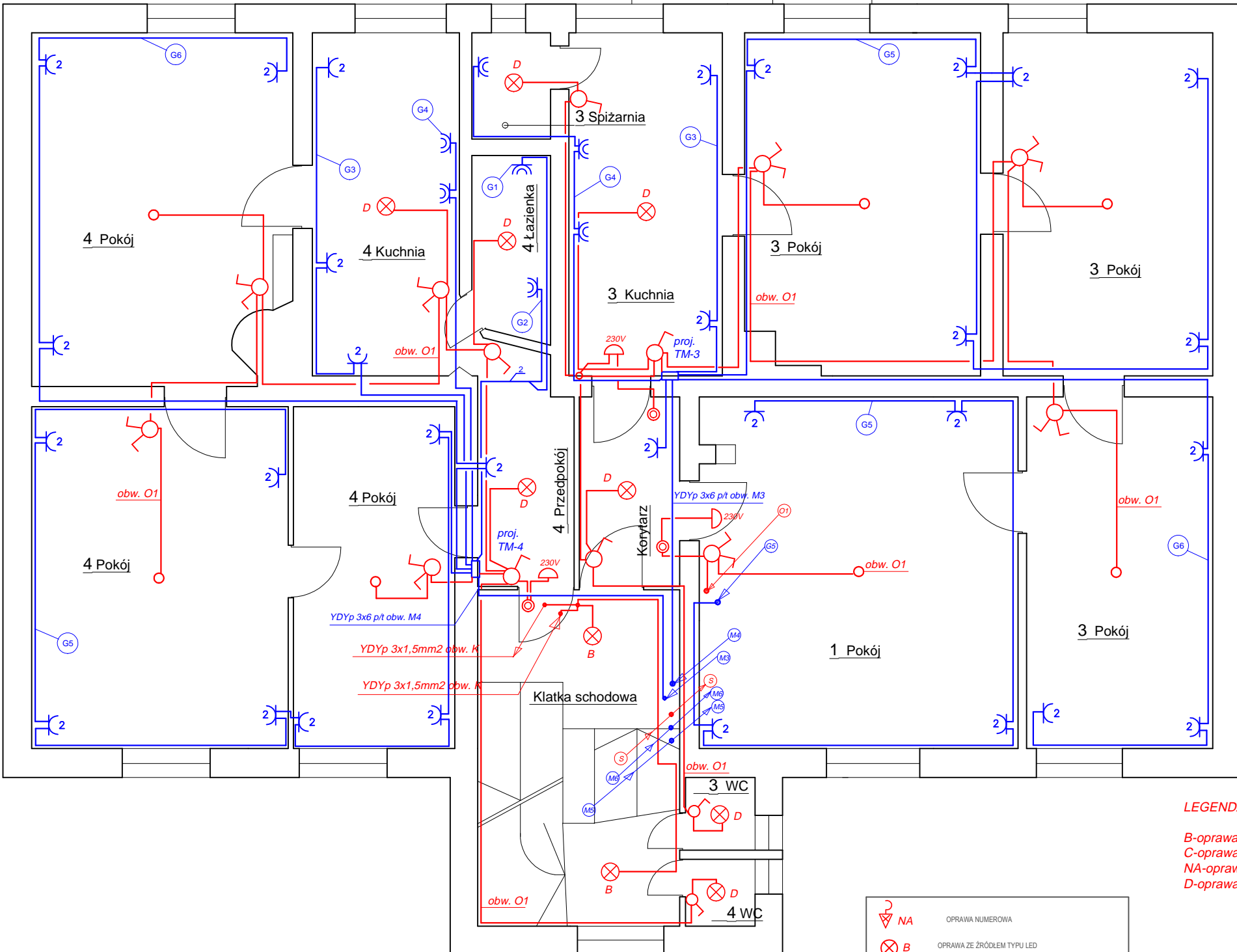
LEGENDA OPRAW:

- B-oprawa Detecta Led 8W -PIR
- C-oprawa Kran Numerator Led 12W -PIR
- NA-oprawa numerowa Recta Led 6W
- D-oprawa Led OVO 11W

	OPRAWA NUMEROWA
	OPRAWA ZE ŹRÓDŁEM TYPU LED
	DZWONEK 220 V
	TABLICA ELEKTRYCZNA
	GNIAZDKO WTYKOWE INSTALACJI TELEKOMUNIKACYJNEJ
	GNIAZDKO WTYKOWE PODWÓJNE
	GNIAZDKO WTYKOWE 1-FAZOWE 16A - SZCZELNE IP44
	PRZYCIŚK SZCZELNY-DZWONEK
	ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY W WYKONANIU SZCZELNYM
	ŁĄCZNIK SCHODOWY / JEDNOBIEGUNOWY
	PRZELĄCZNIK ŚWIECZNIKOWY / JEDNOBIEGUNOWY
	ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY
	ZŁĄCZKA ŚWIECZNIKOWA 3-BIEGUNOWA

OBIEKT :	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY 11-200 Bartoszyce ul. Kolejowa 3		
INWESTOR :	URZĄD MIASTA W BARTOSZYCACH 11-200 Bartoszyce ul. Boh Monte Cassino 1		
STADIUM :	ELEKTRYCZNA		
TYTUŁ RYSUNKU:	RZUTY PARTERU-INSTALACJA ELEKTRYCZNA		
OPRACOWAŁ:	Bogdan Kozak		
PROJEKTANT:	tech. Bogdan Kozak upr bud 87/85/OL	SKALA: 1:75	RYS. NR. E-4
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Maria Zimnicka upr bud 262/87/OL	DATA: 04.2016	

PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
RZUT I PIĘTRA skala 1:75

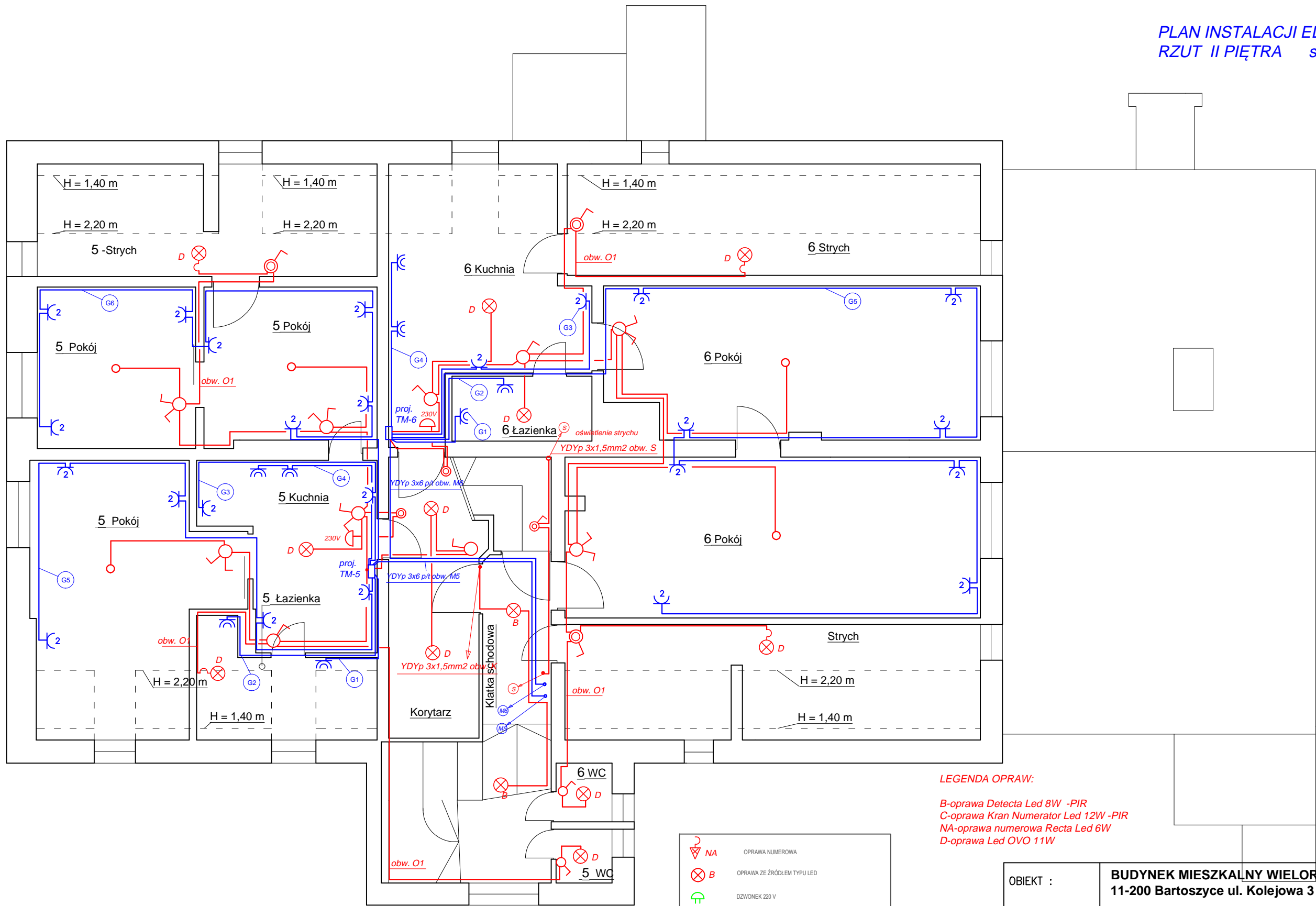


LEGENDA OPRAW:

B-oprawa Detecta Led 8W -PIR
C-oprawa Kran Numerator Led 12W -PIR
NA-oprawa numerowa Recta Led 6W
D-oprawa Led OVO 11W

	OPRAWA NUMEROWA
	OPRAWA ZE ŹRÓDŁEM TYPU LED
	DZWONEK 220 V
	TABLICA ELEKTRYCZNA
	GNIAZDKO WTYKOWE INSTALACJI TELEKOMUNIKACYJNEJ
	GNIAZDKO WTYKOWE PODWÓJNE
	GNIAZDKO WTYKOWE 1-FAZOWE 16A, - SZCZELNE IP44
	PRZYCISK SZCZELNY-DZWONEK
	ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY W WYKONANIU SZCZELNYM
	ŁĄCZNIK SCHODOWY / JEDNOBIEGUNOWY
	PRZELĄCZNIK ŚWIECZNIKOWY / JEDNOBIEGUNOWY
	ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY
	ZŁĄCZKA ŚWIECZNIKOWA 3-BIEGUNOWA

OBIEKT :	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY 11-200 Bartoszyce ul. Kolejowa 3		
INWESTOR :	URZĄD MIASTA W BARTOSZYCACH 11-200 Bartoszyce ul. Boh Monte Cassino 1		
STADIUM :	ELEKTRYCZNA		
TYTUŁ RYSUNKU:	RZUTY I PIĘTRA-INSTALACJA ELEKTRYCZNA		
OPRACOWAŁ:	Bogdan Kozak		
PROJEKTANT:	tech. Bogdan Kozak upr bud 87/85/OL	SKALA: 1:75	RYS. NR. E-5
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Maria Zimnicka upr bud 262/87/OL	DATA: 04.2016	

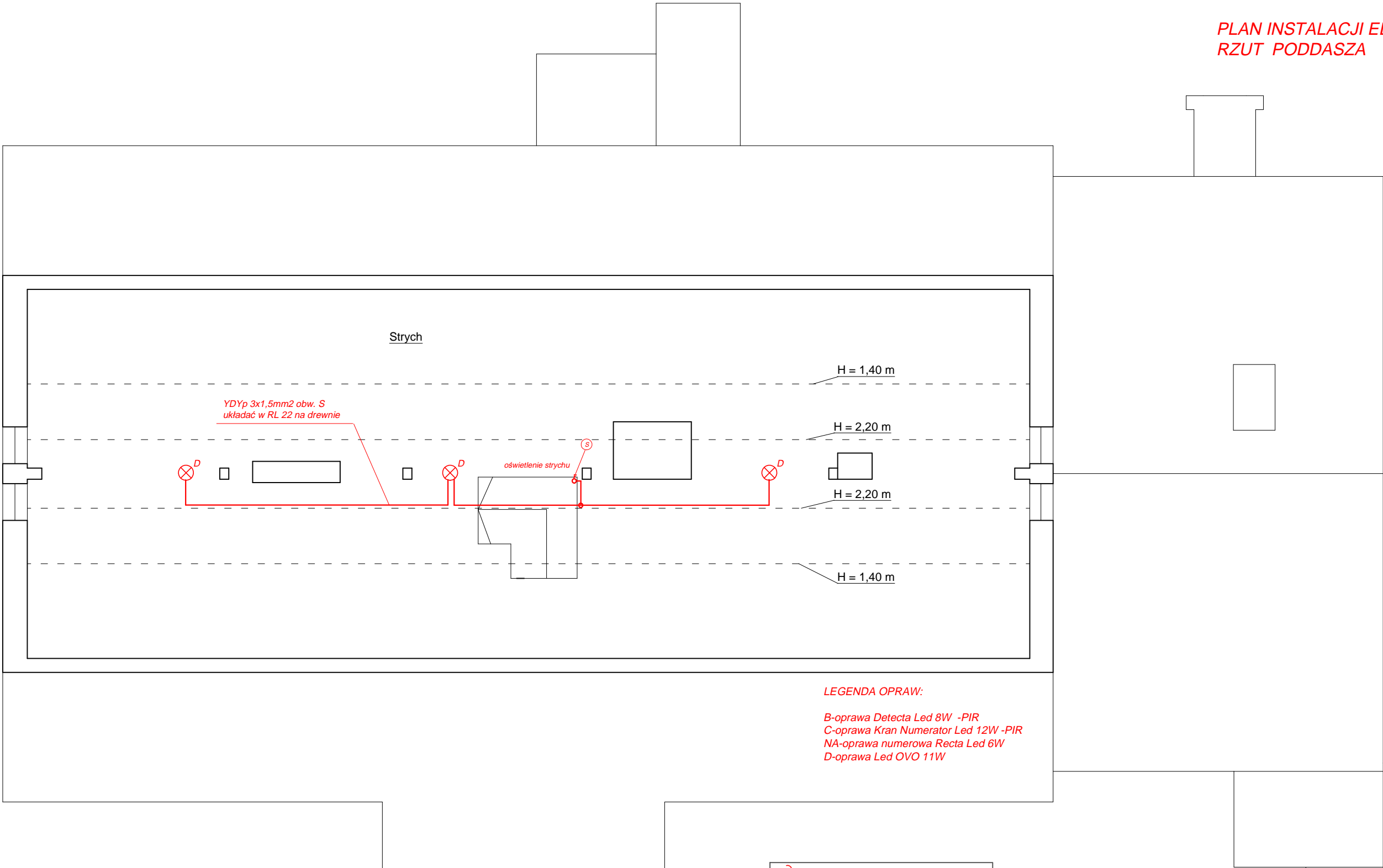


LEGENDA OPRAW:

B-oprawa Detecta Led 8W -PIR
C-oprawa Kran Numerator Led 12W -PIR
NA-oprawa numerowa Recta Led 6W
D-oprawa Led OVO 11W

	OPRAWA NUMEROWA
	OPRAWA ZE ŹRÓDŁEM TYPU LED
	DZWONEK 220 V
	TABLICA ELEKTRYCZNA
	GNIAZDKO WTYKOWE INSTALACJI TELEKOMUNIKACYJNEJ
	GNIAZDKO WTYKOWE PODWÓJNE
	GNIAZDKO WTYKOWE 1-FAZOWE 16A, - SZCZELNE IP44
	PRZYCIISK SZCZELNY-DZWONEK
	ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY W WYKONANIU SZCZELNYM
	ŁĄCZNIK SCHODOWY / JEDNOBIEGUNOWY
	PRZELĄCZNIK ŚWIECZNIKOWY / JEDNOBIEGUNOWY
	ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY
	ZŁĄCZKA ŚWIECZNIKOWA 3-BIEGUNOWA

OBIEKT :	BUDYNEK MIESZKALNY WIEŁORODZINNY 11-200 Bartoszyce ul. Kolejowa 3		
INWESTOR :	URZĄD MIASTA W BARTOSZYCACH 11-200 Bartoszyce ul. Boh Monte Cassino 1		
STADIUM :	ELEKTRYCZNA		
TYTUŁ RYSUNKU:	RZUTY II PIĘTRA-INSTALACJA ELEKTRYCZNA		
OPRACOWAŁ:	Bogdan Kozak		
PROJEKTANT:	tech. Bogdan Kozak upr bud 87/85/OL	SKALA: 1:75	RYS. NR. E-6
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Maria Zimnicka upr bud 262/87/OL	DATA: 04.2016	

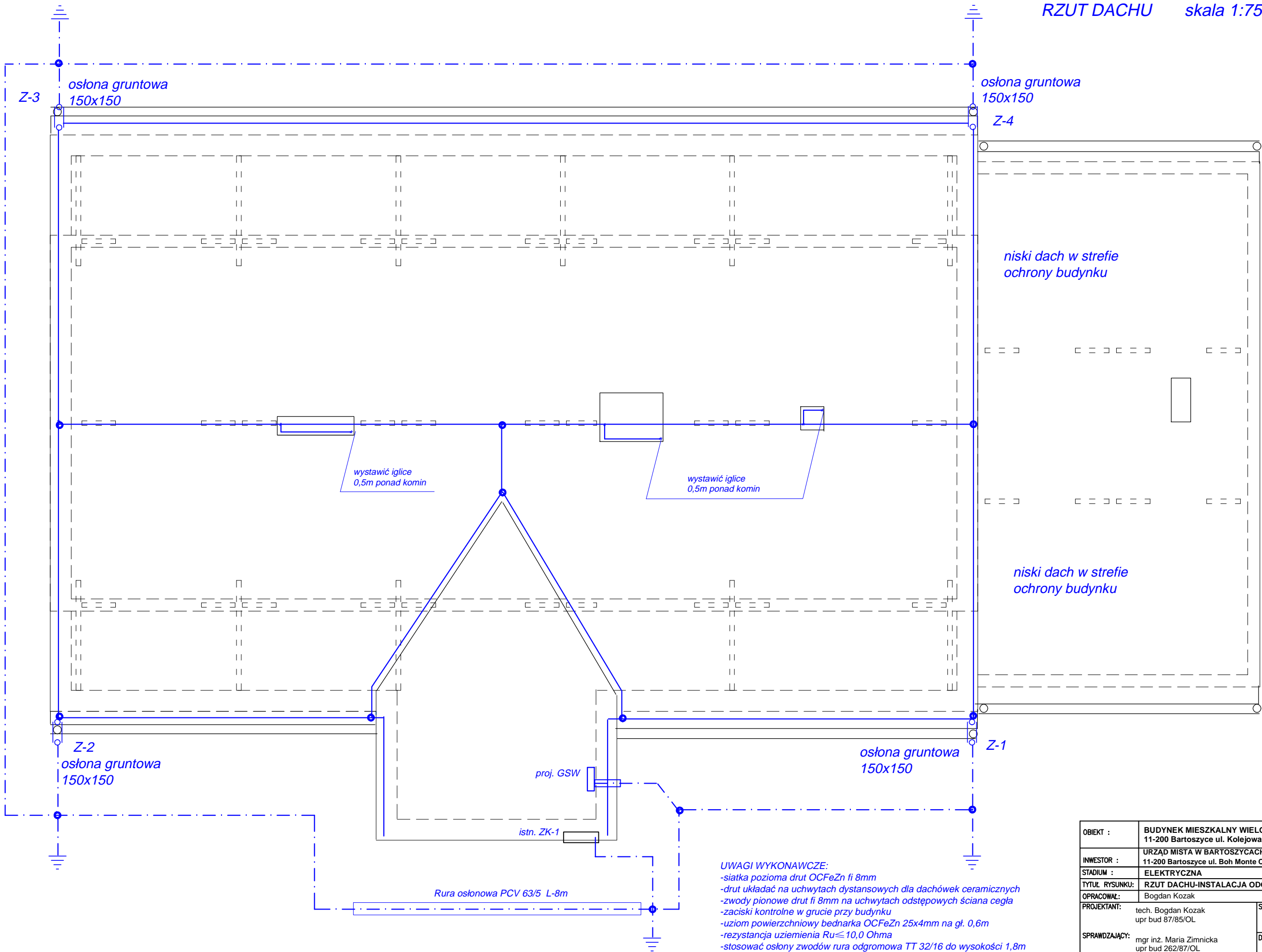


LEGENDA OPRAW:
B-oprawa Detecta Led 8W -PIR
C-oprawa Kran Numerator Led 12W -PIR
NA-oprawa numerowa Recta Led 6W
D-oprawa Led OVO 11W

	OPRAWA NUMEROWA
	OPRAWA ZE ŹRÓDŁEM TYPU LED
	DZWONEK 220 V
	TABLICA ELEKTRYCZNA
	GNIAZDKO WTYKOWE INSTALACJI TELEKOMUNIKACYJNEJ
	GNIAZDKO WTYKOWE PODWÓJNE
	GNIAZDKO WTYKOWE 1-FAZOWE 16A, - SZCZELNE IP44
	PRZYCISK SZCZELNY-DZWONEK
	ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY W WYKONANIU SZCZELNYM
	ŁĄCZNIK SCHODOWY / JEDNOBIEGUNOWY
	PRZELĄCZNIK ŚWIECZNIKOWY / JEDNOBIEGUNOWY
	ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY

OBIEKT :	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY 11-200 Bartoszyce ul. Kolejowa 3		
INWESTOR :	URZĄD MIASTA W BARTOSZYCACH 11-200 Bartoszyce ul. Boh Monte Cassino 1		
STADIUM :	ELEKTRYCZNA		
TYTUŁ RYSUNKU:	RZUTY PODDASZA-INSTALACJA ELEKTRYCZNA		
OPRACOWAŁ:	Bogdan Kozak		
PROJEKTANT:	tech. Bogdan Kozak upr bud 87/85/OL	SKALA:	RYS. NR.
SPRAWDZAJĄCY:		1:75	E-7
		DATA:	
		04.2016	

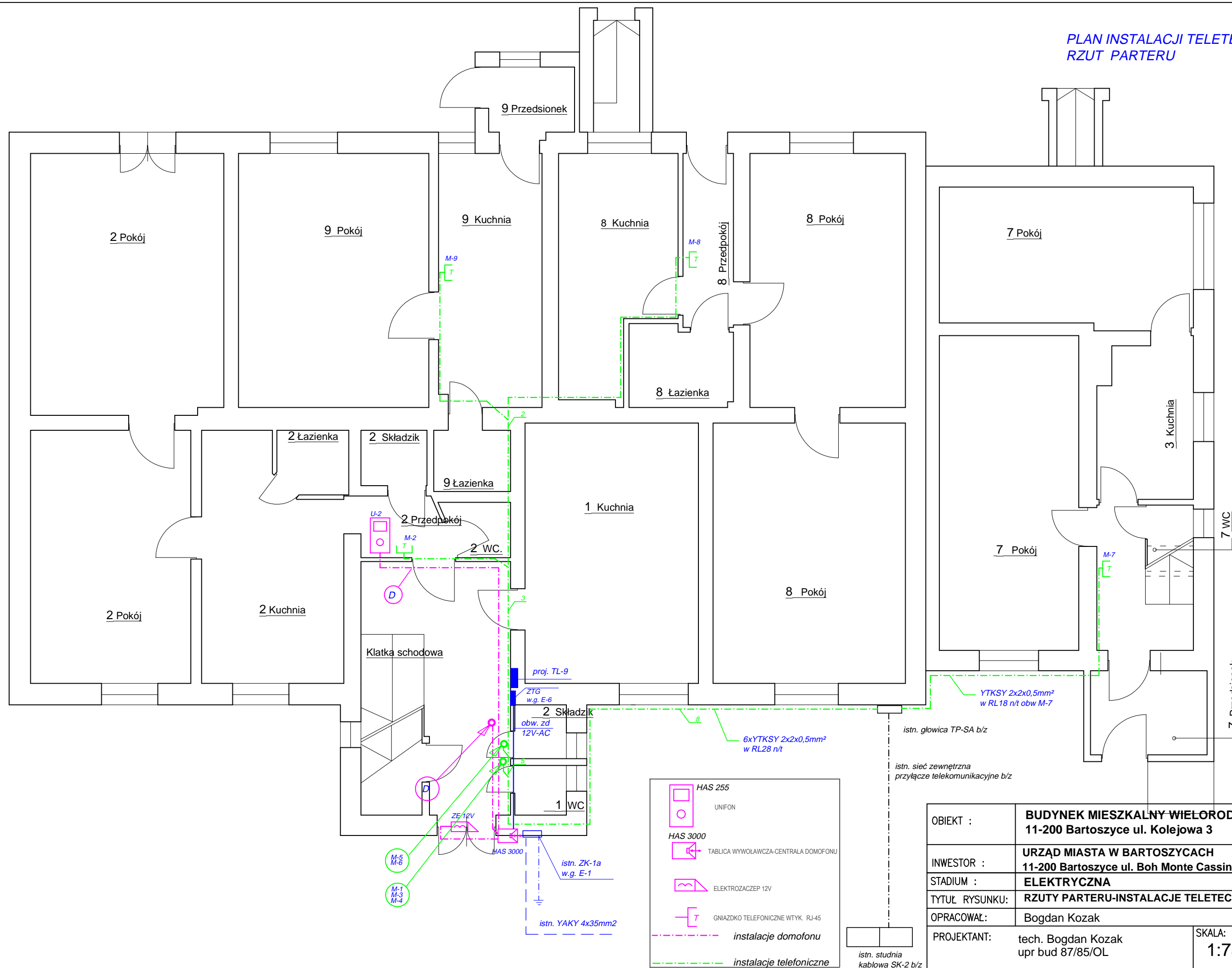
PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ
RZUT DACHU skala 1:75



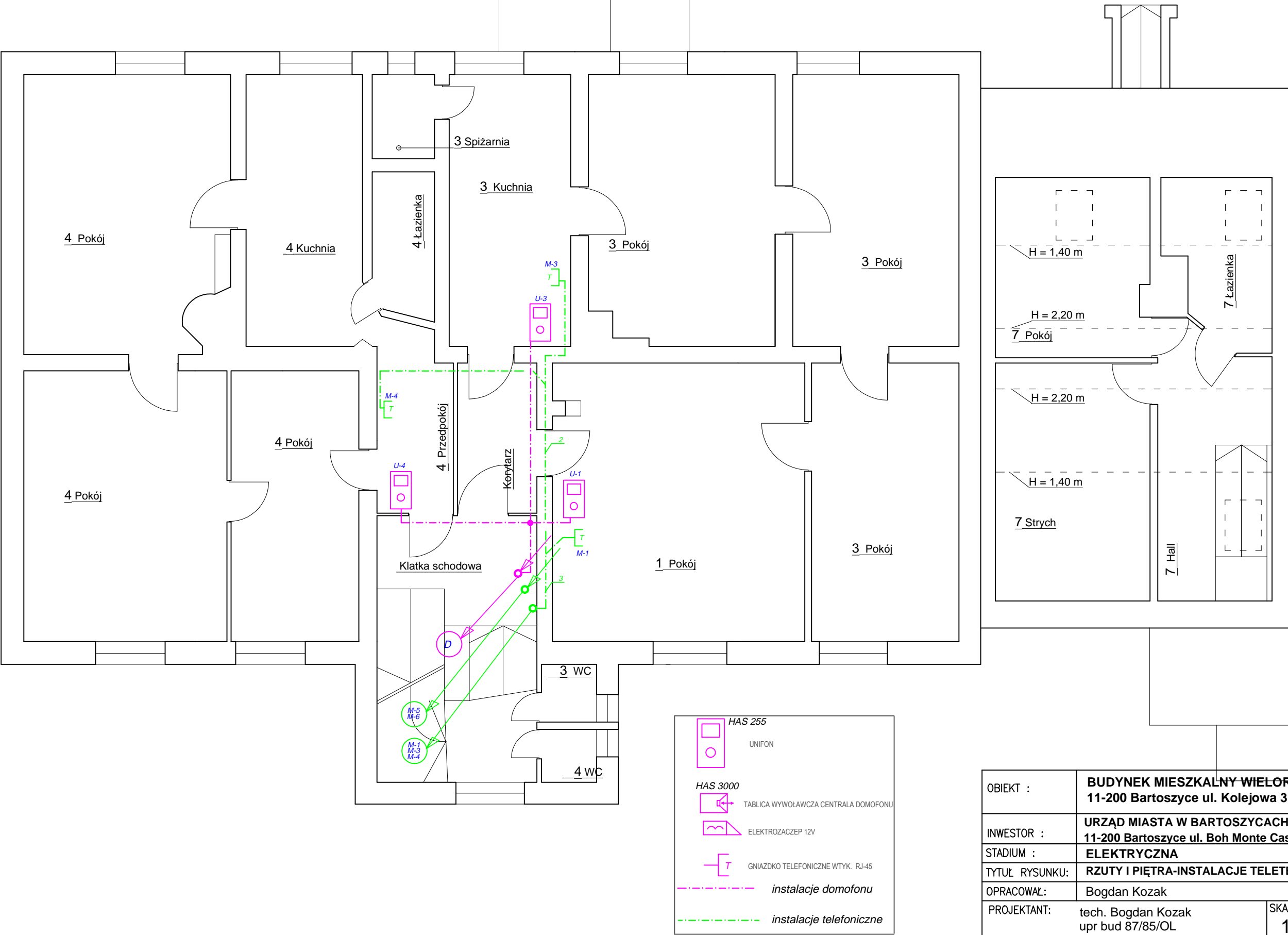
UWAGI WYKONAWCZE:
-siatka pozioma drut OCF_eZn fi 8mm
-drut układać na uchwytych dystansowych dla dachówek ceramicznych
-zwody pionowe drut fi 8mm na uchwytych odstępowych ściana cegła
-zaciski kontrolne w gruncie przy budynku
-uziom powierzchniowy bednarka OCF_eZn 25x4mm na gł. 0,6m
-rezystancja uziemienia $R_u \leq 10,0 \text{ Ohm}$
-stosować osłony zwodów rura odgromowa TT 32/16 do wysokości 1,8m

OBIEKT :	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY 11-200 Bartoszyce ul. Kolejowa 3		
INWESTOR :	URZĄD MISTA W BARTOSZYCACH 11-200 Bartoszyce ul. Boh Monte Cassino 1		
STADIUM :	ELEKTRYCZNA		
TYTUŁ RYSUNKU:	RZUT DACHU-INSTALACJA ODGROMOWA		
OPRACOWAŁ:	Bogdan Kozak		
PROJEKTANT:	tech. Bogdan Kozak upr bud 87/85/OL	SKALA: 1:75	RYS. NR. E-8
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Maria Zimnicka upr bud 262/87/OL	DATA: 04.2016	

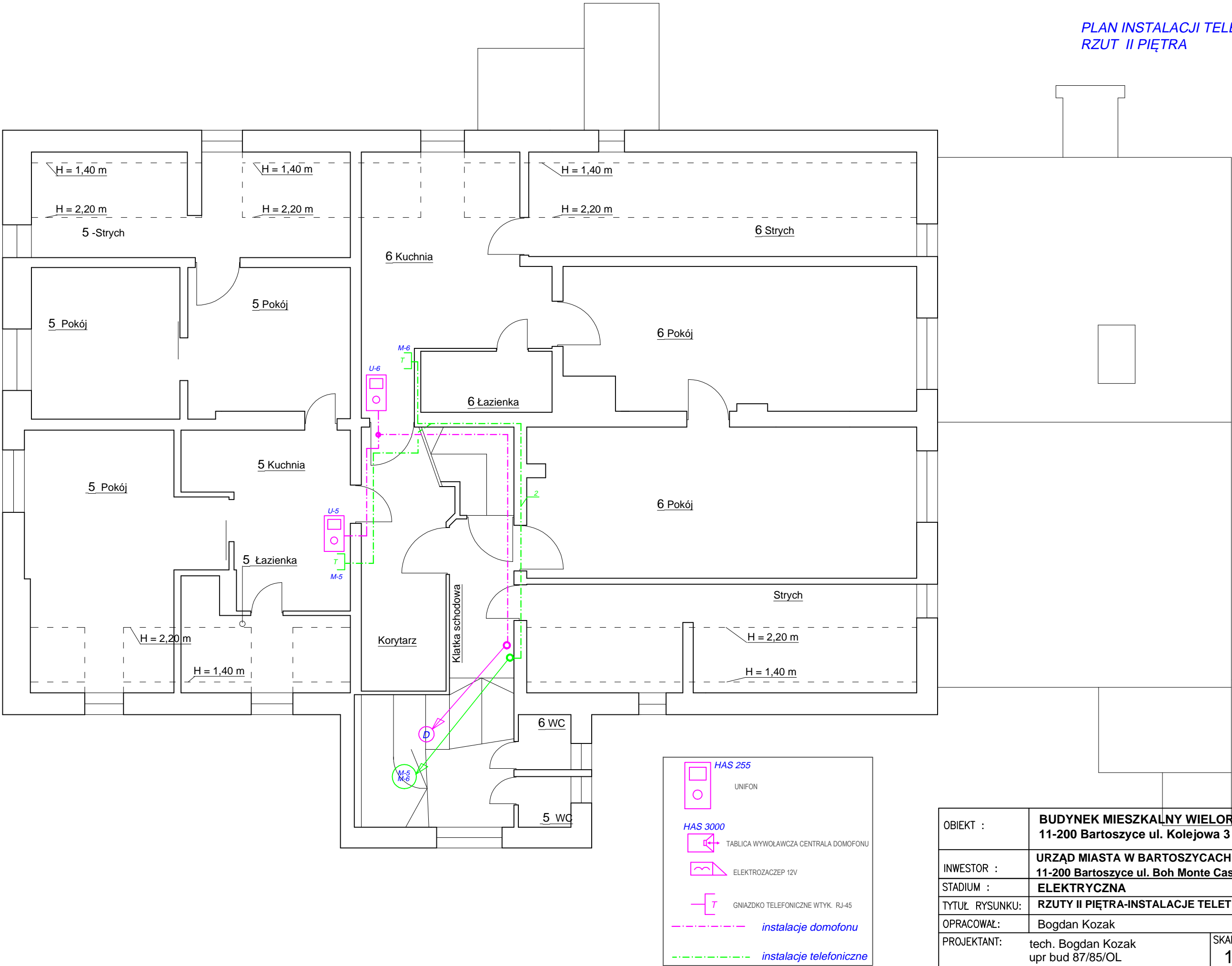
PLAN INSTALACJI TELETECHNICZNEJ
RZUT PARTERU skala 1:75



OBIEKT :	BUDYNEK MIESZKALNY WIEŁORODZINNY 11-200 Bartoszyce ul. Kolejowa 3		
INWESTOR :	URZĄD MIASTA W BARTOSZYCACH 11-200 Bartoszyce ul. Boh Monte Cassino 1		
STADIUM :	ELEKTRYCZNA		
TYTUŁ RYSUNKU:	RZUTY PARTERU-INSTALACJE TELETECHNICZNE		
OPRACOWAŁ:	Bogdan Kozak		
PROJEKTANT:	tech. Bogdan Kozak upr bud 87/85/OL	SKALA: 1:75	RYS. NR. E-9
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Maria Zimnicka upr bud 262/87/OL	DATA: 04.2016	



OBIEKT :	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY 11-200 Bartoszyce ul. Kolejowa 3		
INWESTOR :	URZĄD MIASTA W BARTOSZYCACH 11-200 Bartoszyce ul. Boh Monte Cassino 1		
STADIUM :	ELEKTRYCZNA		
TYTUŁ RYSUNKU:	RZUTY I PIĘTRA-INSTALACJE TELETECHNICZNE		
OPRACOWAŁ:	Bogdan Kozak		
PROJEKTANT:	tech. Bogdan Kozak upr bud 87/85/OL	SKALA: 1:75	RYS. NR. E-10
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Maria Zimnicka upr bud 262/87/OL	DATA: 04.2016	

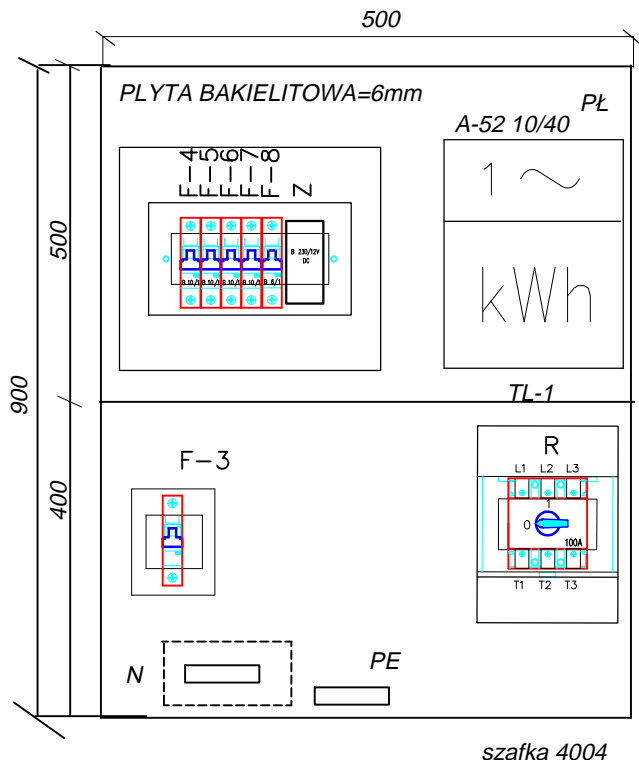


OBIEKT :	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY 11-200 Bartoszyce ul. Kolejowa 3		
INWESTOR :	URZĄD MIASTA W BARTOSZYCACH 11-200 Bartoszyce ul. Boh Monte Cassino 1		
STADIUM :	ELEKTRYCZNA		
TYTUŁ RYSUNKU:	RZUTY II PIĘTRA-INSTALACJE TELETECHNICZNE		
OPRACOWAŁ:	Bogdan Kozak		
PROJEKTANT:	tech. Bogdan Kozak upr bud 87/85/OL	SKALA: 1:75	RYS. NR. <div>E-11</div>
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Maria Zimnicka upr bud 262/87/OL	DATA: 04.2016	

ELEWACJA TABLIC ZTG w.g. kat. URBO 95 Rz

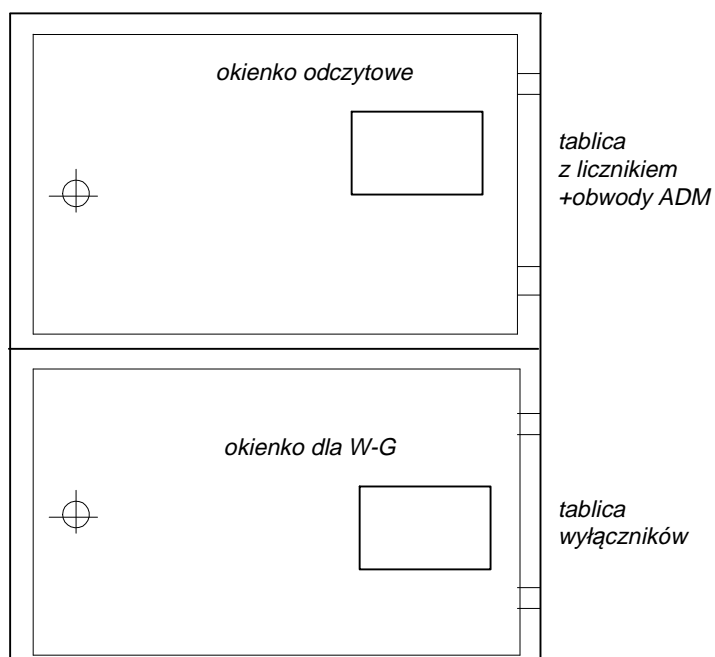
ROZMIESZCZENIE APARATÓW
szafki w.g. kat. URBO-95Rz

szafka 4005



szafka 4004

WIDOK CZOŁOWY



LEGENDA:

R-rozłącznik izolacyjny DILOS 100A-3P+osłona W-G

F-3-wyłącznik nadmiarowy S301 C25+osłona S-2

F4+F5+F6+F7+F8-wyłączniki nadmiarowe 301/B10 w osłonie

TL-1- tablica licznikowa 1-fazowa typ TL-1

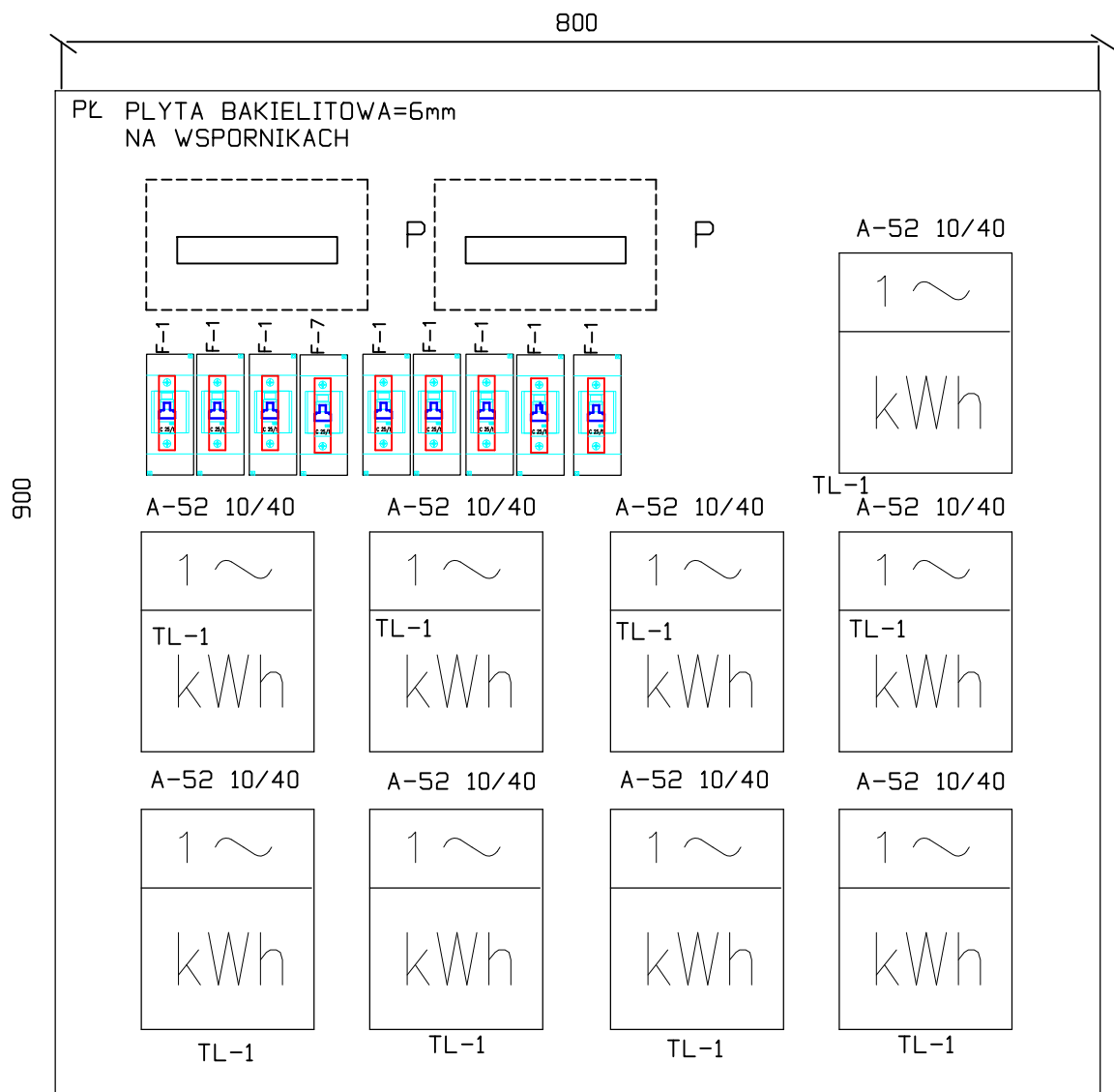
PE+N-szyna przewodów PE oraz N przysłonięte N

A-52- licznik energii elektrycznej z przeniesienia

Z-zasilacz instalacji domofonu

Obiekt:		BUDYNEK MIESZKALNY BARTOSZYCE KOLEJOWA 3
STADIUM :		PROJEKT BUDOWLANY
TREŚĆ RYSUNKU :		TABLICA GŁÓWNA ZTG /ELEWACJA/
Projektanci:		
tech. Bogdan Kozak upr 87/85/OL		
mgr inż. Maria Zimnicka upr 262/87/OL		
Podpis:		
Data: czerwiec 2009r.		Nr rysunku: E-12
Skala: 1:		

ELEWACJA TABLICY LICZNIKOWEJ TL-9



LEGENDA:

F-1-wyłączniki nadmiarowe 301/C25 w osłonie-9szt
P-złączka odgączna 1-torowa 5x35+4x10 z przystoną -2szt
TL-1- tablice licznikowe 1-fazowe typ TL-1-9szt
PL-płyta bakielitowa =6mm /900x800/ 1szt
A-52- liczniki energii elektrycznej z przeniesienia

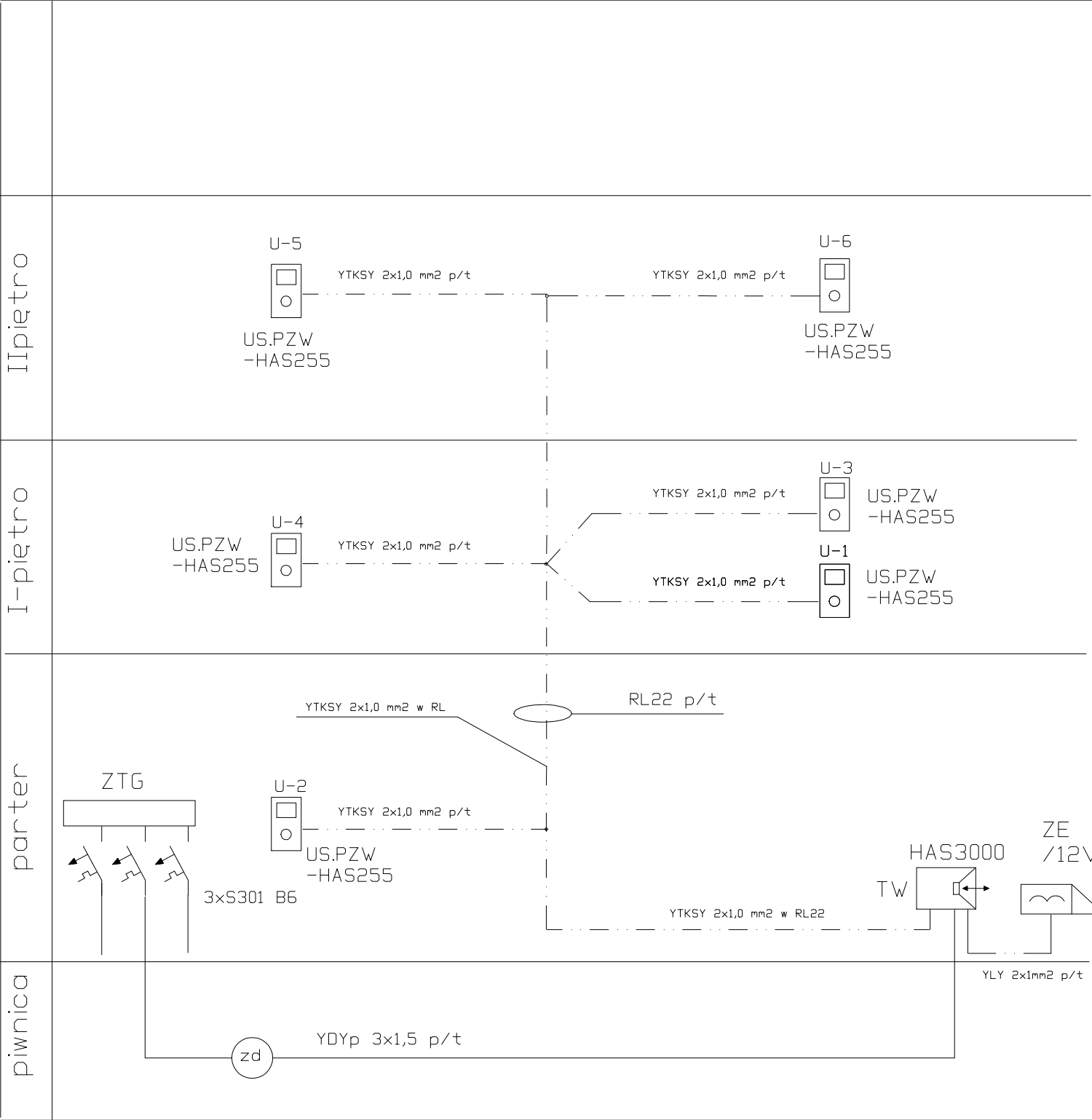
OBUDOWA:

- obudowa z blachy min 1,5mm
- malowanie proszkowe
- wykonać otwory odczytowe dla liczników
- obudowa dwudrzwiowa
- przewody łączeniowe linka giętka min 6mm²
- wariantowo można wykonać dwie obudowy
- wzorowanie na katalogu firmy RADIOLEX
- tablica montowana pod tynkiem

Obiekt:		
BUDYNEK MIESZKALNY BARTOSZYCE ul. KOLEJOWA 3		
STADIUM :		
PROJEKT BUDOWLANY		
TREŚĆ RYSUNKU :		
TABLICA LICZNIKOWA TL-9/ELEWACJA/		
Projektanci:		
tech. Bogdan Kozak upr 87/85/OL		
mgr inż. Maria Zimnicka upr 262/87/OL		
Podpisy:		
Data:	czerwiec 2009r.	Skala: 1:
		Nr rysunku: E-13

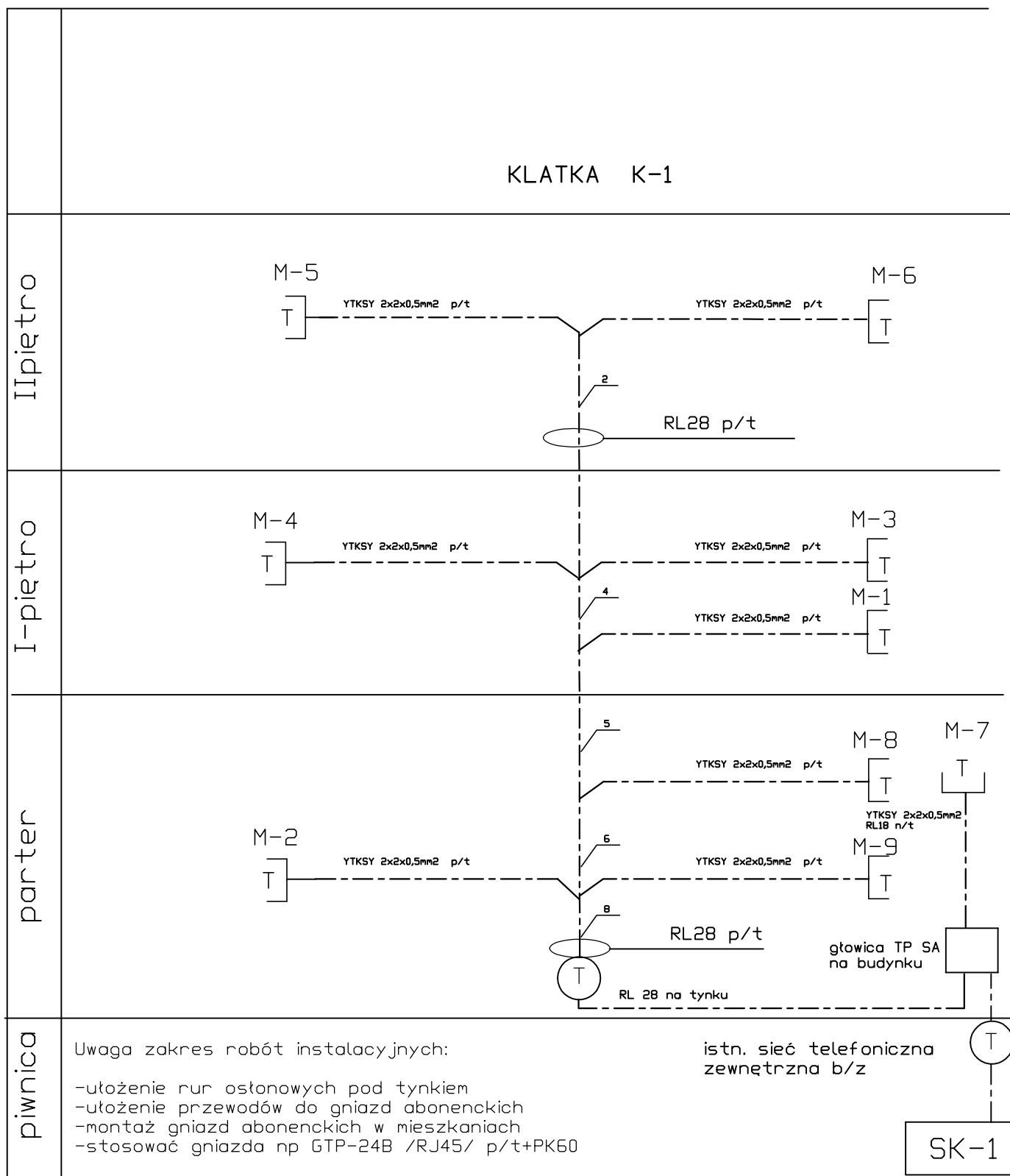
SCHEMAT INSTALACJI DOMOFONOWEJ

KLATKA K-1



Obiekt:		BUDYNEK MIESZKALNY BARTOSZYCE KOLEJOWA 3	
STADIUM :		PROJEKT BUDOWLANY	
TREŚĆ RYSUNKU :		SCHEMAT INSTALACJI DOMOFONOWEJ	
Projektanci:			
tech. Bogdan Kozak upr 87/85/OL			
mgr inż. Maria Zimnicka upr 262/87/OL			
Podpisy:			
Data: kwiecień 2016r.		Nr rysunku: E-14	
		Skala: 1:	

SCHEMAT INSTALACJI TELEFONICZNEJ



Obiekt:	
BUDYNEK MIESZKALNY BARTOSZYCE KOLEJOWA 3	
STADIUM :	
PROJEKT BUDOWLANY	
TREŚĆ RYSUNKU :	
SCHEMAT INSTALACJI TELEFONICZNEJ	
Projektanci:	
tech. Bogdan Kozak upr 87/85/OL	
mgr inż. Maria Zimnicka upr 262/87/OL	
Podpisy:	
Data: kwiecień 2016r.	Nr rysunku: E-15
Skala:	