

BIURO PROJEKTOWE
TOMASZ MATEJ

Egz. nr 1

PROJEKT BUDOWLANY

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ- OŚRODKA ZDROWIA W BEŁŻCU

OBIEKT: BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ- OŚRODEK
ZDROWIA W BEŁŻCU

INWESTOR: GMINA BEŁŻEC
UL. LWOWSKA 5, 22-670 BEŁŻEC

ADRES BUDOWY: UL. LWOWSKA 34, 22-670 BEŁŻEC
DZIAŁKA 2980 ARK.4
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: BEŁŻEC
OBRĘB: 1 BEŁŻEC

FAZA OPRACOWANIA: PROJEKT BUDOWLANY

KATEGORIA OBIEKTU: XI

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT					
L.p	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAWNIENI	DATA	PODPIS
1.	tech. Bogusław Puchacz	elektryczna	Upr. bud. do projektowania w specjalności Instalacyjno- inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych UAN-II-8387/108/88	16.11.2018r	
SPRAWDZAJĄCY					
L.p	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAWNIENI	DATA	PODPIS
2.	mgr inż. Ryszard Bartosiński	elektryczna	Upr. bud. do projektowania w specjalności Instalacyjno- inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych ANB-513/1/12/80	16.11.2018r	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Podstawa opracowania	
2. Przedmiot opracowania	
3. Zakres opracowania	
4. Opis techniczny	
5. Obliczenia techniczne	
6. Część rysunkowa	
a) schemat ideowy zasilania	E -1
b) instalacja oświetl. podstaw. ewak- kier. i gniazd wtykowych rzut piwnic 1:100	E -2
c) instalacja oświetl. podstaw. ewak.-kier. I gniazd wtykowych rzut parteru 1:100	E -3
d) instalacja oświetl. podstaw. ewak.-kier. I gniazd wtykowych rzut piętra 1:100	E -4
e) instalacja teleinformatyczna , zasil. kurtyny elektr.i podnośnika rzut parteru 1:100	E -5
f) schemat ideowy zasilania rozdzielnic R-K w kotłowni	E -6
g) instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych w kotłowni rzut piwnic 1:50	E -7
h) instalacja sterowania i sygnalizacji w kotłowni rzut piwnic 1:50	E -8
i) instalacja uziemiająca w kotłowni rzut piwnic 1:50	E -9
j) instalacja odgromowa - rzut dachu 1:100	E -10

OPIS TECHNICZNY**1. Podstawa opracowania**

Projekt niniejszy został opracowany na zlecenie Gminy Bełżec, ul. Lwowska 5, 22-670 Bełżec.

Podstawa opracowania:

- umowa - zlecenie nr 24/2018 z dnia 22.10.2018 r.
- mapa zasadnicza- sytuacyjna z dnia 29.10.2018r.
- wizja lokalna i inwentaryzacja budowlana wykonana w październiku 2018 roku przez pracowników Biura Projektowego Tomasz Matej
- audyt energetyczny sporządzony w listopadzie 2018r. przez mgr inż. Karolinę Matej-Pieczchna
- Ustawa z dnia 07 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. 89 poz. 415 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75, poz. 690),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133),
- normatywy i normy do projektowania aktualne na dzień wykonania zlecenia.

2. Przedmiot i zakres opracowania:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wewnętrznej instalacji elektrycznej Ośrodka Zdrowia znajdującego się przy ulicy Lwowskiej 34 w Bełżcu, na działce nr 2980.

W skład projektowanej inwestycji wchodzi następujące obiekty:

- Budynek Ośrodka Zdrowia - oznaczony nr 1 na PZT,

Inwestorem jest Gmina Bełżec.

Zakres opracowania – stan istniejący, montaż wyłączników głównych prądu, wymiana rozdzielnic T-G i rozdzielnic T-1 w mieszkaniu, wymiana przewodów instalacji oświetlenia i gniazd wtykowych instalacja oświetlenia ewak.-kier., wymiana opraw żarowych na oprawy LED, instalacja fotowoltaiczna, instalacja zasilająca kurtynę elektryczną nad drzwiami, instalacja zasilająca podnośnik na zewnątrz, instalacja zasilania oświetlenia i gniazd wtykowych oraz sterowania kotłowni i solarów, instalacja teletechniczna, ochrona od porażeń prądem elektrycznym, ochrona przepięciowa, przebudowa instalacji odgromowej uziemienie paneli fotowoltaicznych i solarów, instalacja połączeń wyrównawczych w kotłowni i uwagi dodatkowe niezbędne do uzyskania decyzji pozwolenia na budowę od właściwego organu (zgodnie z Ustawą Prawo budowlane) obejmuje:

- część opisową obiektu
- część graficzną.

3. Stan istniejący

Istniejący budynek Ośrodka Zdrowia z lokalami mieszkalnymi usytuowany przy ul. Lwowskiej 34 na dz. nr 2980 zasilany jest przyłączem napowietrznym 4 x Al 16 mm² do złączy licznikowych ZL-1 w ilości 3 szt.. Pomiar energii elektrycznej dla Ośrodka Zdrowia odbywa się za pomocą licznika 3 faz. jednotryfowego natomiast dla mieszkań za pomocą liczników 1 faz dwutaryfowych zaainstalowanych w złączach licznikowych. Od złączy ZL-1 do mieszkań wykonane są w.l.z-ce przewodami YDY 3x4 mm² do tablic rozdzielczych, do Ośrodka Zdrowia przewodem typu YDYżo 5x10 mm² do tablicy T-G. Obwody elektryczne instalacji oświetlenia i gniazd wtykowych w budynku wykonana jest przewodami aluminiowymi w układzie TN-C i są przeznaczone do przebudowy i modernizacji w układzie TN-C-S.

Roboty projektowane**4. Montaż wyłączników głównych prądu, wymiana rozdzielnic T-G i rozdzielnic T-1 w mieszkaniu**

Po uzgodnieniach z inwestorem należy zdemonstrować istniejącą tablicę licznikową w złączu, gdzie znajdują się dwa liczniki 1-faz. Nad złączami zainstalować wyłączniki główne prądu (p-poż).

Wyłącznik 3-bieg 125 A z wyzwalaczami podnapięciowymi w obudowie 400x440x250 mm o stopniu ochrony IP 43 do Ośrodka Zdrowia. Przy wejściu do budynku zamontować obudowę czerwoną z przyciskiem służącą do wyłączania napięcia na skutek pożaru. Wyłącznik 1-bieg 25 A w obudowie o stopniu IP 55 do mieszkania.

Istniejące w.l.z-ce wykonane przewodem YDYżo 5x10 mm² do Ośrodka Zdrowia i w.l.z-ca wykonana przewodem typu YDY 3x4 mm² do mieszkania pozostają bez zmian. Istniejącą rozdzielnicę główną wnątkową 2x12 wymienić na rozdzielnicę wnątkową 4x18 natomiast istniejącą rozdzielnicę licznikową w mieszkaniu wymienić na rozdzielnicę modułową naścienną 1x8.

Istniejące zabezpieczenia obwodów jednofazowych i trójfazowych przenieść do proj. rozdzielnicy 4x18 oraz dodatkowo zamontować wyłączniki róż.-prąd. 4-bieg 25-30-AC, 2-bieg. 16-30-AC, wyłączniki nad-prąd. 1-faz. 1-bieg. B-10- S B 16 A i wyłączniki nad.-prąd. 3-bieg. 16 A. zabezpieczające wymienione i dodatkowe obwody oświetlenia i gniazd wtykowych.

W rozdzielnicy modułowej naściennej 1x8 zamontować wyłącznik róż.-prąd. 2-bieg 25-30-AC oraz wyłączniki mnad.-prąd. 1-bieg B 10- 20 A.

Pomiar energii elektrycznej dla Ośrodka Zdrowia pozostaje bez zmian. Będzie się odbywał za pomocą istniejącego licznika 3 faz. jednotaryfowego z istniejącymi zabezpieczeniami przelicznikowymi zlokalizowanymi w istniejącym złączu ZL-1.

Pomiar energii elektrycznej dla mieszkania pozostaje bez zmian. Będzie się odbywał za pomocą istniejącego licznika 1 faz. dwutaryfowego z istniejącymi zabezpieczeniem przedlicznikowym. zlokalizowanym w istniejącym złączu ZL-1.

5. Wymiana przewodów instalacji oświetlenia i gniazd wtykowych, instalacja oświetlenia ewak.-kierunkowego

W związku z termomodernizacją budynku Ośrodka Zdrowia i aktualnymi przepisami i normami należy istniejące obwody oświetlenia i gniazd wtykowych wykonane przewodami aluminowymi bez przewodu ochronnego wymienić na przewody miedziane z żyłą ochronną PE.

W tym celu wykonać bruzdy w istniejących ścianach otynkowanych i ułożyć następujące obwody z rozdzielnicy T-G:

- obwód oświetlenia piwnic przewodem YDYp 3x1,5 mm² w/bruzdach,
 - obwód oświetlenia parteru (wiatrołap, hall, w.c pacjentów, w.c personelu, gabinet stomatologiczny, rejestracja) przewodem YDYp 3x1,5 mm² w/bruzdach,
 - obwód oświetlenia parteru (gabinet lekarski, kl. schodowa, gabinet zabiegowy) przewodem YDYp 3x1,5 mm² w/bruzdach,,
 - obwód oświetlenia piętra (przedpokój, archiwum, archiwum, archiwum) przewodem YDYp 3x1,5 mm² w/bruzdach,
 - obwód oświetlenia ewakuacyjno-kierunkowego (piwnice, parter i I piętro) przewodem YDYp 3x1,5 mm² w/bruzdach,
 - obwód gniazd wtykowych w piwnicach przewodem YDYp 3x2,5 mm² w/bruzdach,
 - obwód gniazda do pralki w piwnicy przewodem YDYp 3x2,5 mm² w/bruzdach,
 - obwód gniazd wtykowych na parterze (wiatrołap, gabinet stomatologiczny) przewodem YDYp 3x2,5 mm² w/bruzdach,
 - obwód gniazd wtykowych na parterze (rejestracja , gabinet lekarski) przewodem YDYp 3x2,5 mm² w/bruzdach,
 - obwód gniazd wtykowych na parterze (gabinet zabiegowy, gabinet zabiegowy) przewodem YDYp 3x 2,5 mm² w/bruzdach,
 - obwód gniazda wtykowego do komputera (gabinet stomatologiczny) przewodem YDYp3x2,5 mm² w/b,
 - obwód gniazda wtykowego do komputera (rejestracja) przewodem YDYp3x2,5 mm² w/b,
 - obwód gniazda wtykowego do komputera (gabinet lekarski) przewodem YDYp3x2,5 mm² w/b,
 - obwód gniazda wtykowego do komputera (gabinet zabiegowy) przewodem YDYp3x2,5 mm² w/b,
 - obwód gniazda wtykowego do komputera (gabinet zabiegowy) przewodem YDYp3x2,5 mm² w/b,
 - obwód gniazd wtykowych na piętrze (archiwa)) przewodem YDYp 3x 2,5 mm² w/bruzdach,
 - obwód gniazda wtykowego do komputera (archiwum) przewodem YDYp3x2,5 mm² w/b,
 - obwód gniazda wtykowego do szafy teleinformatycznej (kl. schodowa) przewodem YDYp3x2,5 mm² w/b.
- Z tablicy mieszkaniowej T-1 (rozdzielnica 1x8) wyprowadzić następujące obwody:
- obwód oświetlenia całego mieszkania przewodem YDYp 3x1,5 mm² w/bruździe,
 - obwód gniazd wtykowych w całym mieszkaniu przewodem YDYp 3x2,5 mm² w/bruździe,
 - obwód gniazda do pralki przewodem YDYp 3x2,5 mm² w/bruździe.

Łączniki w pomieszczeniach piwnic , parteru i I piętra instalować na wysokości 1,3 m od poziomu podłogi , natomiast gniazda wtykowe w pomieszczeniach piwnic na wysokości 0,8 m , a na parterze i I piętrze na wysokości 0,3m od poziomu podłogi. W pomieszczeniach piwnic zastosować osprzęt szczelny o stopniu ochrony IP 43 natomiast na parterze i I piętrze osprzęt melaminowy o stopniu ochrony IP 20.

W pomieszczeniach: gabinetu stomatologicznego, rejestracji, gabinecie lekarskim, gabinecie zabiegowym, gabinecie zabiegowym i archiwum zainstalować gniazda potrójne (podwójne+ gniazdo teletechniczne RJ-

45). Instalacja oświetlenia zewnętrznego pozostaje bez zmian. Sterowanie odbywać się będzie za pomocą istniejącego zegara.

Instalację sygnalizacji przyzewowej w pomieszczeniu w.c. dla niepełnosprawnych wykonać przewodem typu YDYp 3x1,5 mm² w/t. zasilając się z obwodu oświetlenia do przycisku zlokalizowanego przy sedesie. Załączanie i wyłączanie dzwonka zainstalowanego na zewnątrz w.c. za pomocą przycisku.

6. Wymiana opraw oświetlenia żarowego na oprawy LED

Zgodnie z obliczeniami oświetlenia dla danych pomieszczeń zaprojektowano wymianę istniejących opraw żarowych na oprawy LED, które są o połowę oszczędniejsze w zużyciu energii elektrycznej.

W pomieszczeniach piwnic i kotłowni zaprojektowano oprawy LED o stopniu ochrony IP 66, w pomieszczeniach w.c. dla personelu i niepełnosprawnych oprawy LED o stopniu ochrony IP 44.

W piwnicach montować łączniki szczelne o stopniu ochrony IP 43 natomiast na partrze i I-piętrze melaminowe o stopniu ochrony IP 20.

W obwodach oświetleniowych nie może być więcej niż 20 wypustów.

7. Instalacja fotowoltaiczna

Projektowana instalacja fotowoltaiczna o łącznej mocy 1,1 kWp w panelach fotowoltaicznych będzie posadowiona na dachu budynku od strony południowo-zachodniej. W skład instalacji wchodzi:

- panele fotowoltaiczne 4 szt x 275 W o całkowitej mocy min. 1,1 kWp,
- system montażowy,
- przewód PV 2x (1x4 mm²) ułożony w rurkach o śr. 20 mm,
- rozdzielnica 1x8 z ogranicznikami przepięć i wyłącznikiem nad.-prąd. 1-bieg B -10A,
- przetwornica i inwerter DC/AC 24 V/230 V 1-faz,
- przewód OWY 3x2,5 mm² z inwertera do tablicy głównej T-G.

Zadaniem projektowanej instalacji fotowoltaicznej jest wytworzenie energii elektrycznej o parametrach sieci elektroenergetycznej, a następnie wpuszczenie jej do wewnętrznej instalacji elektrycznej proj. budynku, gdzie wyprodukowana energia elektryczna będzie konsumowana przez odbiorcę.

7.1 Panele fotowoltaiczne

Ogniwa fotowoltaiczne są to urządzenie elektryczne, w których przy wykorzystaniu zjawiska fotoelektrycznego zachodzi bezpośrednia przemiana energii promieniowania świetlnego w energię elektryczną. Instalacja fotowoltaiczna będzie składać się z 4 szt. ogniw fotowoltaicznych o mocy 275 W. Łączna moc instalacji fotowoltaicznej wynosi 1,1 kWp.

7.2 Konstrukcja

System konstrukcji wsporczej umożliwia zamocowanie modułów fotowoltaicznych na dachu. System zapewnia stabilne przymocowanie paneli do konstrukcji wsporczej poprzez profil nośny oraz system montażowy śrub dokręciowych.

7.3 Inwerter

Inwerter (przetwornica, falownik) jest to urządzenie elektrenergetyczne służące do przekształcania prądu stałego uzyskanego z paneli fotowoltaicznych na prąd zmienny sinusoidalny o parametrach sieci elektroenergetycznej, czyli zaniku napięcia w sieci, inwerter odłącza system fotowoltaiczny i uniemożliwia dostarczenie wyprodukowanej energii do sieci ze względów bezpieczeństwa. W niniejszym opracowaniu zastosowano 1 szt. inwertera wyposażonego w moduł komunikacyjny do przesyłu danych do licznika dwukierunkowego.

7.4 Okablowanie

Po stronie DC panele przyłączone są kablami PV o przekroju 4 mm² w podwójnej izolacji, odpornej na promieniowanie UV. W celu połączenia poszczególnych elementów składowych systemu w całość wykorzystuje się złącza. Elementy te są wodoszczelne i odporne na promieniowanie UV, aby zapewnić niezawodność łączeniową.

Po stronie AC instalacja wykonana w oparciu o przewód OWY 3x2,5 mm² ułożony p/t.

7.5 Zabezpieczenia

Instalacja fotowoltaiczna będzie wyposażona w zabezpieczenia nadprądowe spełniające ochronę przed skutkami przeciążeń i zwarć oraz w ochronę przeciwprzepięciową przed przepięciami na skutek wyładowania atmosferycznego oraz przepięciami łączeniowymi. Zabezpieczenia te będą montowane w rozdzielnicach 1x8, która posiada spełniające normy przeciwpożarowe.

8. Instalacja zasilająca kurtynę elektryczną nad drzwiami wejściowymi

Z rozdzielnic T-G wyprowadzić obwód przewodem typ YDYżo 5x4 mm²p/t. do kurtyny powierzchniowej elektrycznej, która będzie zainstalowana nad drzwiami wejściowymi do części wiatrołapu. Od kurtyny ułożyć przewód YKSY 7x1,0 mm² p/t. do 3-stopniowanego regulatora obrotów z termostatem, który zainstalować na wysokości 1,5 m od poziomu posadzki na korytarzu. Zasilanie sterownika wykonać przewodem YDYP 3x1,5 mm² w/t. z tablicy głównej T-G. Sterowanie odbywać się będzie za pomocą 3-stopniowanego regulatora obrotów z termostatem poprzez wyłącznik krańcowy zainstalowany przy drzwiach wejściowych do budynku.

9. Instalacja zasilania, oświetlenia, gniazd wtykowych i sterowania kotłowni i solarów

Z rozdzielnic T-G ułożyć w.l.z-cą przewodem typu YDYżo 5x1,5 mm² p/t. do wyłącznika kotłowni zamontowanego przy drzwiach wejściowych po prawej stronie wejścia do kotłowni. Od wyłącznika należy zasilic rozdzielnicę kotłowni T-K (3x12) przewodem YDYP 5x1,5 mm² w/l. Zaprojektowano rozdzielnicę naścienną 3x12 o stopniu ochrony IP 55, którą zmontować w kotłowni po prawej stronie. W rozdzielnicach zainstalować:

- rozłącznik główny 3-bieg. In= 25 A,
- ochronniki przepięć kl. C,
- wyłączniki róż.-prąd. 4-bieg 25-30-AC,
- wyłączniki nad.-prąd. 1-bieg. B 6- 16 A,
- styczniki 2 NO 25A,
- listwę zaciskową.

W kotłowni i składzie opału zamontować oprawy ze źródłem LED 2500 lm 18W IP66.

Wyłączniki zainstalować na wysokości 1,3 m, a gniazda wtykowe na wysokości 0,8m od poziomu posadzki. Obwód oświetlenia wykonać przewodem typu YDYP 3x1,5 mm², a gniazd wtykowych przewodem YDYP 3x2,5 mm² ułożonymi w/t. W kotłowni zastosować osprzęt o stopniu ochrony IP 44 n/t..

Instalację sterowania stanowią: sterownik regulacyjny oraz moduły MM100 i czujnik temp zewnętrznej FA, czujnik temp. wody na zasilaniu obiegu c.o. 1FV, których zadaniem jest sterowanie pompami P1, P2, poprzez styczniki ST 25-20 2 NO zainstalowane w rozdzielnicach R-K.

Z rozdzielnic T-K wykonać obwód przewodem typu YDYP 3x2,5 mm² w/listwie i zakończyć gniazdem 2-bieg 16A/Z, które zasilac będzie zestaw pompowo-sterowniczy. Od zestawu ułożyć następujące przewody: - przewód OWY 3x1 mm² w/listwie do pompy cyrkulacyjnej ciepłej wody użytkowej Pccuw.

Pozostałe przewody od czujników dostarcza producent, które należy wpiąć zgodnie ze schematem.

Instalację sterowania wykonać przewodami OWY żo 3x1,0 mm² w/k. i OWY 2x1 mm² w/k.

Czujniki dostarczane są przez producenta o długości 2,0 m. Okazuje się, że długość przewodów do niektórych czujników jest niewystarczająca do podłączenia do modułów. W związku z tym należy przedłużyć brakujące czujniki za pomocą przewodów OWY 2x0,75 mm².

Przewody nieopisane dostarcza producent kotła c.o. i zestawu pompowo-sterowniczego.

Stany awaryjne kotła będą sygnalizowane poprzez sygnalizację optyczno-akustyczną, którą należy zainstalować na zewnątrz budynku. Rozruch i uruchomienie kotłowni dokona serwisant.

UWAGA : Przewody od czujników regulatorów i od transmisji danych układać należy w oddzielnych listwach i w oddaleniu od przewodów napięcia 230V.

10. Instalacja teletechniczna

Na klatce schodowej na wysokości 2,2 m od poziomu posadzki zainstalować szafę teleinformatyczną o wymiarach 290x350x280 mm. Z tablicy T-G wyprowadzić obwód przewodem YDYP 3x2,5 mm² w/buździe i zakończyć gniazdem wtykowym 2-bieg.16A/Z.

Od szafy ułożyć przewody UTP 5 ka. E do gniazd wtykowych RJ-45 zainstalowanych we wspólnej ramce z gniazdami podwójnymi w pomieszczeniach.

11. Ochrona od porażen prądem elektrycznym

Ochronę podstawową stanowić będzie izolacja robocza przewodów, osprzętu i urządzeń elektrycznych. Jako ochronę dodatkową przyjęto **szybkie wyłączenie zasilania** stosując w obwodach odbiorczych wyłączniki nad.-prąd. 1-bieg B 10 – 20 A, 3-bieg C 10-16 A oraz wyłączniki różnicowo-prądowe 4-bieg 25-100-AC, 4-bieg.25-30-AC. Cała instalacja od wyłączników p-poż pracować będzie w systemie TN-S z oddzielną żyłą ochronną PE. Przewód ochronny koloru żółto-zielonego należy prowadzić we wszystkich obwodach i łączyć go z bolcami gniazd wtykowych, metalowymi obudowami i zaciskami ochronnymi stosowanych urządzeń elektrycznych. Bezpośrednio w przewodzie neutralnym N (zerowym) nie wolno stosować bezpieczników i wyłączników.

W złączach licznikowych ZL-1 przewód ochronno-neutralny PEN należy rozdzielić na ochronny PE i neutralny N, a punkt ten uziemić za pomocą bednarki FeZn 25x4 mm, którą należy podłączyć za pomocą śrub. Rezystancja uziemienia nie powinna przekroczyć 30 omów.

12. Ochrona przepięciowa

W celu zabezpieczenia urządzeń elektronicznych w budynku przed skutkami przepięć atmosferycznych i łączeniowych należy zastosować w rozdzielniczy T-G (4x18) ochronniki przepięciowe klasy B, natomiast w rozdzielniczy kotłowni T-K ochronniki przepięć klasy C.

13. Przebudowa zwodów pionowych w instalacji odgromowej uziemienie paneli fotowoltaicznych

Zgodnie z obowiązującym prawem od dnia 20 marca 2011r. wszystkie nowo wykonane projekty instalacji odgromowej dla obiektów budowlanych powinny uwzględniać i spełniać normy PN-EN 62305 oraz PN-EN 50164. Zwody poziome wykonane na dachu drutem ocynkowanym D FeZn Φ 8 mm na wspornikach na dachu pozostają bez zmian. Przewody odprowadzające (zwody pionowe) wykonane drutem ocynkowanym D FeZn Φ 6 mm należy zdemontować. Przed wykonaniem docieplenia ścian zewnętrznych ułożyć drut ocynkowany w rurce RL-28 p/t, którą ułożyć na uchwytych. Zwody pionowe połączyć z istniejącymi uziomami za pomocą złącz kontrolnych ZK. Złącza kontrolne instalować w (skrzynkach kontrolnych) typ 68.1 na wysokości 0,6 m od poziomu terenu. Połączenie zwodów pionowych na dachu z istniejącymi zwodami poziomymi wykonać za pomocą złącz odgałęźnych. Minięcie przewodów odprowadzających z rynną wykonać wyginając drut w kształcie łuku. Wejście drutu do rurki zabezpieczyć silikonem tak, żeby nie dostawała się woda podczas opadów deszczu.

Instalację uziemiającą paneli fotowoltaicznych i solarów wykonać za pomocą dwóch iglic o wysokości 1,0 m, łącząc je z konstrukcjami wsporczymi paneli fotowoltaicznych i solarów.

14. Instalacja połączeń wyrównawczych

W kotłowni budynku wykonać instalację połączeń wyrównawczych w postaci płaskownika stalowego o wymiarach 25x4 mm, do którego doprowadzone zostają przewody wyrównawcze obejmujące:

- ✓ uziomy budynku
- ✓ przyłącze wodne
- ✓ przyłącze kanalizacyjne
- ✓ metalowe elementy konstrukcji budynku
- ✓ zaciski PE w tablic T-K
- ✓ metalowe zaciski brodzików
- ✓ metalowe elementy kotłowni,
- ✓ oraz piony instalacji c.o..

Instalację połączeń wyrównawczych wykonać należy jako kabelkową z takiego samego materiału jak przewody fazowe. Przewody powinny być chronione od uszkodzeń mechanicznych, minimalny przekrój przewodu ochronnego 10mm²

15. Uwagi dodatkowe

1. Całość robót wykonać zgodnie z aktualnymi i obowiązującymi przepisami i normami, a w szczególności normami nr PN-IEC 60364, PN-IEC 61024.
2. Należy stosować urządzenia, wyroby i materiały posiadające świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub świadectwo kwalifikacji jakości, względnie oznaczonych państwowym znakiem jakości lub znakiem bezpieczeństwa, wydanym przez uprawnione jednostki kwalifikujące.

98

3. Trasy instalacji elektrycznych skoordynować przed montażem z wykonawcami innych branż i wcześniej wykonanymi instalacjami.
4. Przy wykonaniu okablowania należy pozostawić odpowiedni zapas przewodów dla ułatwienia montażu urządzeń i elementów systemu z zapewnieniem możliwości ich ewentualnego przesunięcia.
5. Przepusty instalacyjne przez ściany oddzielenia, stropy, przegrody oddzielenia przeciwpożarowego, itp. należy uszczelnić przeciwpożarowo materiałami niepalnymi o odporności ogniowej równej odporności przegród.
6. Po zakończeniu robót dokonać niezbędnych pomiarów pomontażowych i prób ruchowych, które powinny obejmować:
 - pomiar rezystancji izolacji instalacji linii zasilającej,
 - pomiar rezystancji izolacji odbiorników przyłączonych na stałe,
 - sprawdzenie skuteczności działania ochrony od porażenia,
 - pomiar instalacji odgromowej.

Obliczenia techniczne

1. Dobór zabezpieczenia w istniejącym złączu ZL-1 i w.l.z.-ej do wymienionej rozdzielnicy T-G

$P_i = 22,8 \text{ kW}$
 $P_p = 17,0 \text{ kW}$
 $U = 400 \text{ V}$
 $\cos \varphi = 0,95$

$$I = \frac{17000}{1,73 \times 400 \times 0,95} = 25,85 \text{ A}$$

Istniejące zabezpieczenie w złączu ZL-1 za pomocą wyłącznika nad.-prąd.3-bieg B 32 A pozostaje bez zmian.

Istniejąca w.l.z.-ca wykonana przewodem typu 5x 10 mm² w RL-47 p/t.pozostaje bez zmian.

2. Dobór zabezpieczenia przedlicznikowego dla mieszkania i w.l.z.-ej dla tablic T- M

$P_p = 5,0 \text{ kW}$
 $U = 230 \text{ V}$

$$I = \frac{5000}{230 \text{ V}} = 21,73 \text{ A}$$

Istniejące zabezpieczenie wyłącznikiem nad.-prąd. 1-bieg. o wartości B 25 A pozostaje bez zmian.

Przewód w.l.z.-ej YDY 3x4mm² p/t.

3. Obliczenie spadku napięcia od złącza ZL-1 do pralki automatycznej zlokalizowanej w mieszkaniu na I-piętrze

$$\Delta U \% = \frac{2 \times 100 \times P \times l}{\gamma \times U^2 \times S} + \frac{2 \times 100 \times P \times l}{\gamma \times U^2 \times S} + \frac{2 \times 100 \times P \times l}{\gamma \times U^2 \times S}$$

$$\Delta U \% = \frac{2 \times 100 \times 5000 \times 17}{55 \times 52900 \times 4} + \frac{2 \times 100 \times 2200 \times 8}{55 \times 52900 \times 2,5}$$

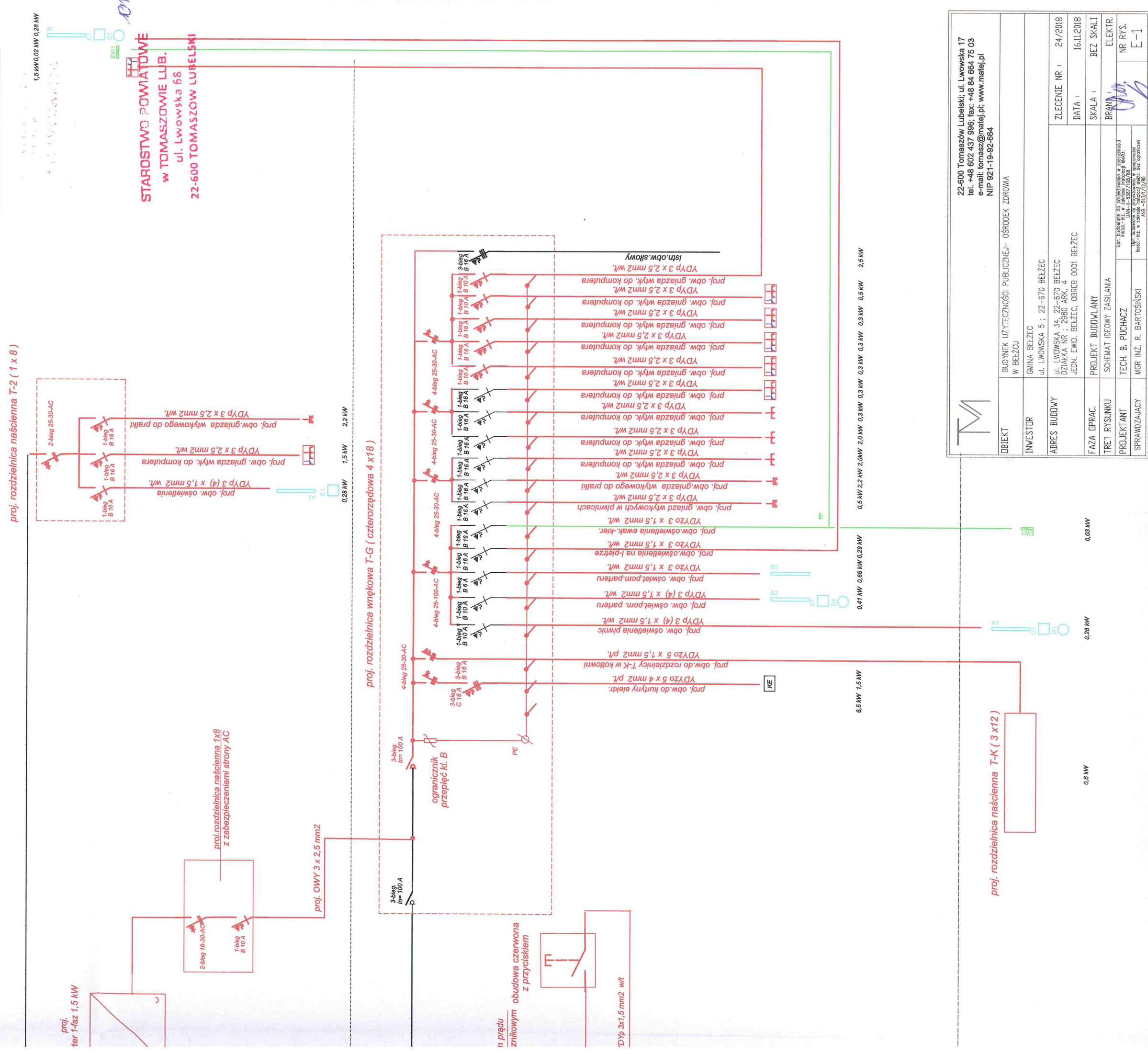
$$\Delta U \% = 1,46 \% + 0,48 \%$$

$$\Delta U \% = 1,94 \% < 4,0 \%$$

Zgodnie z normą PN-IEC 365-5-52 dopuszczalny spadek napięcia od złącza do końca dowolnego obwodu odbiorczego instalacji nie może przekraczać 4%. Obliczony spadek napięcia wynosi $\Delta U = 1,94 \%$ i jest mniejszy od dopuszczalnego.

tech. elektryk Bogusław PUCHALCZ
upr. bud. do projektowania, kierowania
i nadzorowania robotami budowlanymi w ograniczonym
zakresie instalacji elektrycznych specj. instalacje o -
Inżynieriaj
nr ewid. UAN-II-8387/103/88

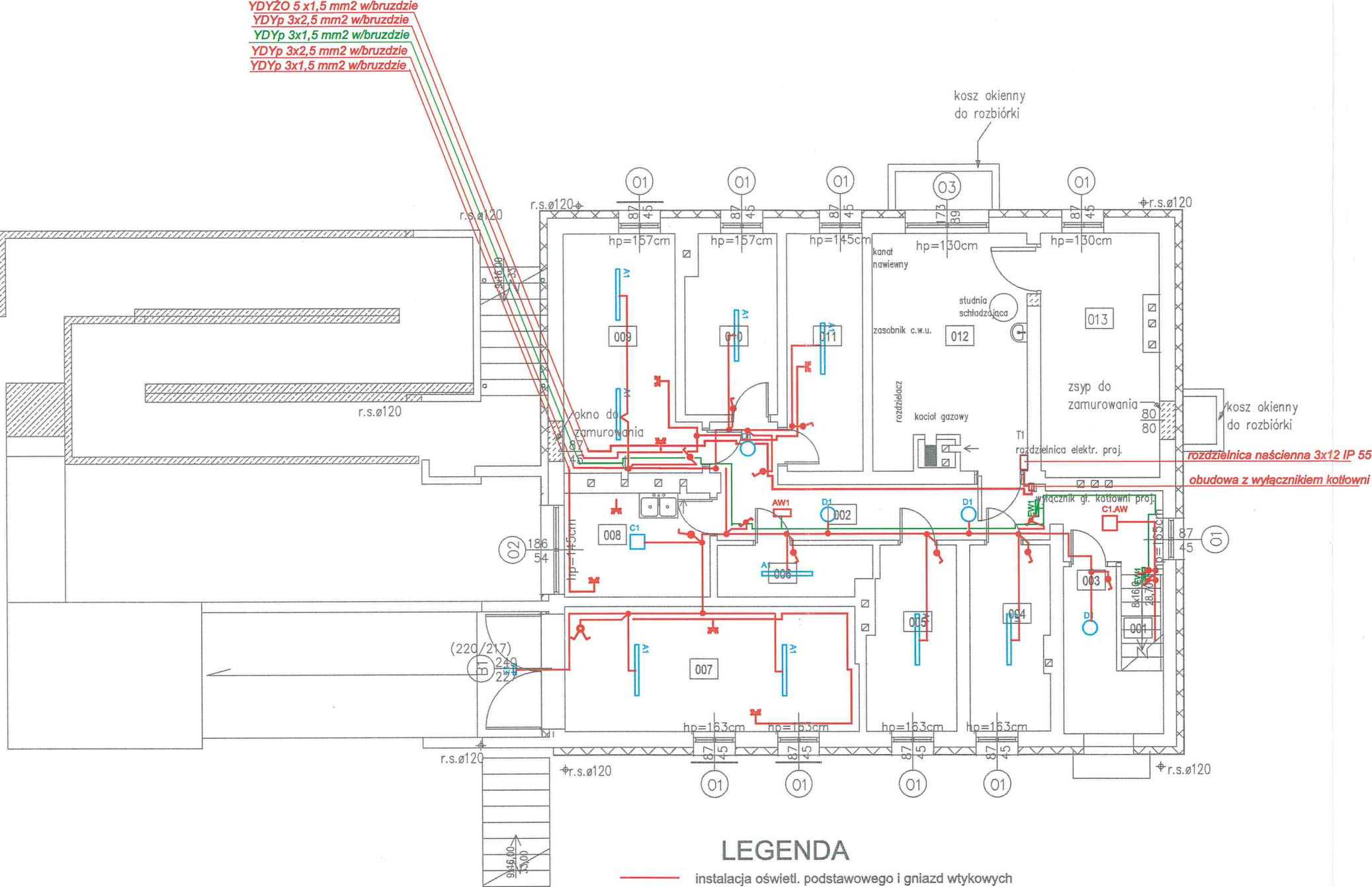
SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA



102

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Lwowska 68
22-600 TOMASZÓW LUBELSKI


INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAW. EWAKU.-KIER. I GNIĄZD WTYKOWYCH
RZUT PIWNIC 1:100



Zestawienie pomieszczeń piwnic			
Liczba	Nazwa	Powierzchnia	Wykończenie podstawy
001	KLATKASCHODOWA	5.0 m²	LASTRYKO
002	KOMUNIKACJA	10.0 m²	GRES PROJEKTOWANY
003	POM.GOSPODARCZE	0.7 m²	GRES PROJEKTOWANY
004	POM.GOSPODARCZE	6.4 m²	GRES PROJEKTOWANY
005	POM.GOSPODARCZE	6.7 m²	GRES PROJEKTOWANY
006	POM.GOSPODARCZE	3.3 m²	GRES PROJEKTOWANY
007	GARAŻ	15.9 m²	GRES PROJEKTOWANY
008	POM.GOSPODARCZE	6.6 m²	GRES PROJEKTOWANY
009	POM.GOSPODARCZE	12.2 m²	GRES PROJEKTOWANY
010	POM.GOSPODARCZE	7.0 m²	GRES PROJEKTOWANY
011	POM.GOSPODARCZE	7.8 m²	GRES PROJEKTOWANY
012	KOTŁOWNIA	15.2 m²	GRES PROJEKTOWANY
013	SKŁAD OPAŁU	12.1 m²	GRES PROJEKTOWANY
Suma ogólna:: 13		109,0 m2	

LEGENDA

- instalacja oświētł. podstawowego i gniazd wtykowych
- instalacja oświētlenia ewakuacyjno-kierunkowego
- Oprawa oświētleniowa LED 2500lm STPR 18W IP66
- Oprawa oświētleniowa LED 4000lm STPR 27W IP66
- Oprawa oświētleniowa LED 3500lm P-A 32W IP66
- Oprawa oświētleniowa LED 6400lm P-A 50W
- Oprawa oświētleniowa LED 1800lm OPAL 26W IP44,
- Oprawa oświētleniowa LED 1800lm OPAL 26W IP44 AW1h STI,
- Oprawa oświētleniowa LED 1400lm OPAL 15W IP44,
- Oprawa oświētleniowa LED 1040lm OPAL 16W IP65,
- Oprawa oświētlenia ewakuacyjnego 4x1 TA 1 WD IP65,
- Oprawa oświētlenia ewakuacyjnego 4x1 TA 1 WD N IP65,
- Oprawa oświētlenia kierunkowego S 1,2 TA 1 IP40,
- gniazdo wtykowe podwójne 2-bieg. 16A/Z
- łącznik 2-bieg melaminowy schodowy IP 20
- łącznik 2-bieg melaminowy p/t. IP 20
- łącznik 1-bieg szczelny 16 A IP 43
- łącznik 2-bieg szczelny p/t. IP 43
- dzwonek elektryczny 230 V
- przycisk jednobiegunowy





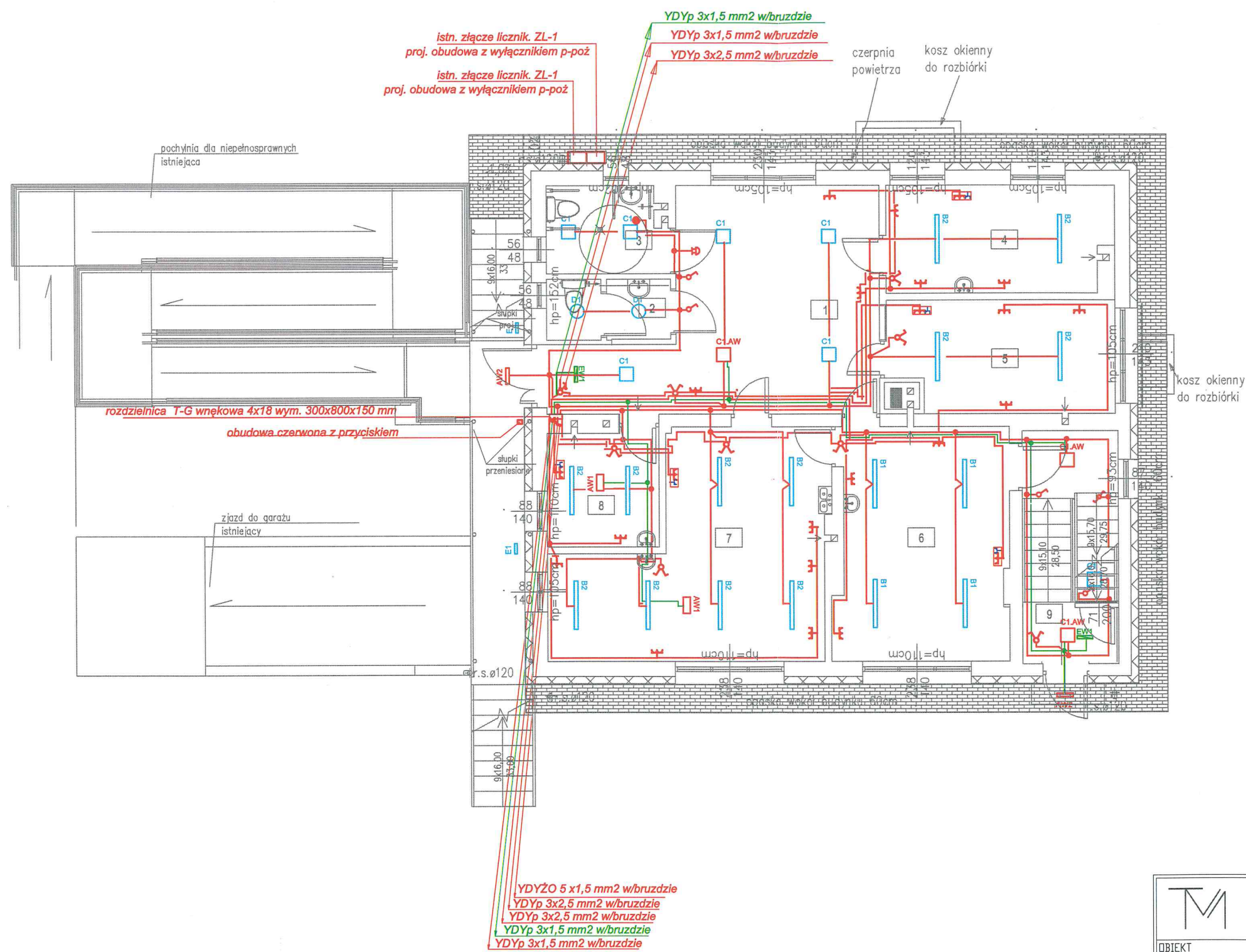
22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17

tel. +48 602 437 996; fax: +48 84 664 75 03

e-mail: tomasz@matej.pl; www.matej.pl

NIP 921-19-92-664

OBIEKT	BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ- OŚRODEK ZDROWIA W BEŁŻECU		
INWESTOR	GMINA BEŁŻEC ul. LWOWSKA 5 ; 22-670 BEŁŻEC		
ADRES BUDOWY	ul. LWOWSKA 34, 22-670 BEŁŻEC DZIAŁKA NR ; 2980 ARK. 4 JEDN. EWID. BEŁŻEC, OBRĘB 0001 BEŁŻEC	ZLECENIE NR :	24/2018
		DATA :	16.11.2018
FAZA OPRAC.	PROJEKT BUDOWLANY	SKALA :	1 : 100
TRE? RYSUNKU	INSTAL. OŚW.PODSTAW. EWAK.-KIER. I GNIĄZD WTYK.RZUT PIWNIC	BRAN? :	ELEKTR.
PROJEKTANT	TECH. B. PUCHACZ	 <small>Upr. budowlane do projektowania w specjalności instal.-inż. w zakresie instalacji elektrycznych UAN-II-8387/108/88</small>  <small>Upr. budowlane do projektowania w specjalności instal.-inż. w zakresie instalacji elektrycznych bez ograniczeń ANB -513/11/12/80</small>	NR RYS.
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. R. BARTOŚIŃSKI		E-2

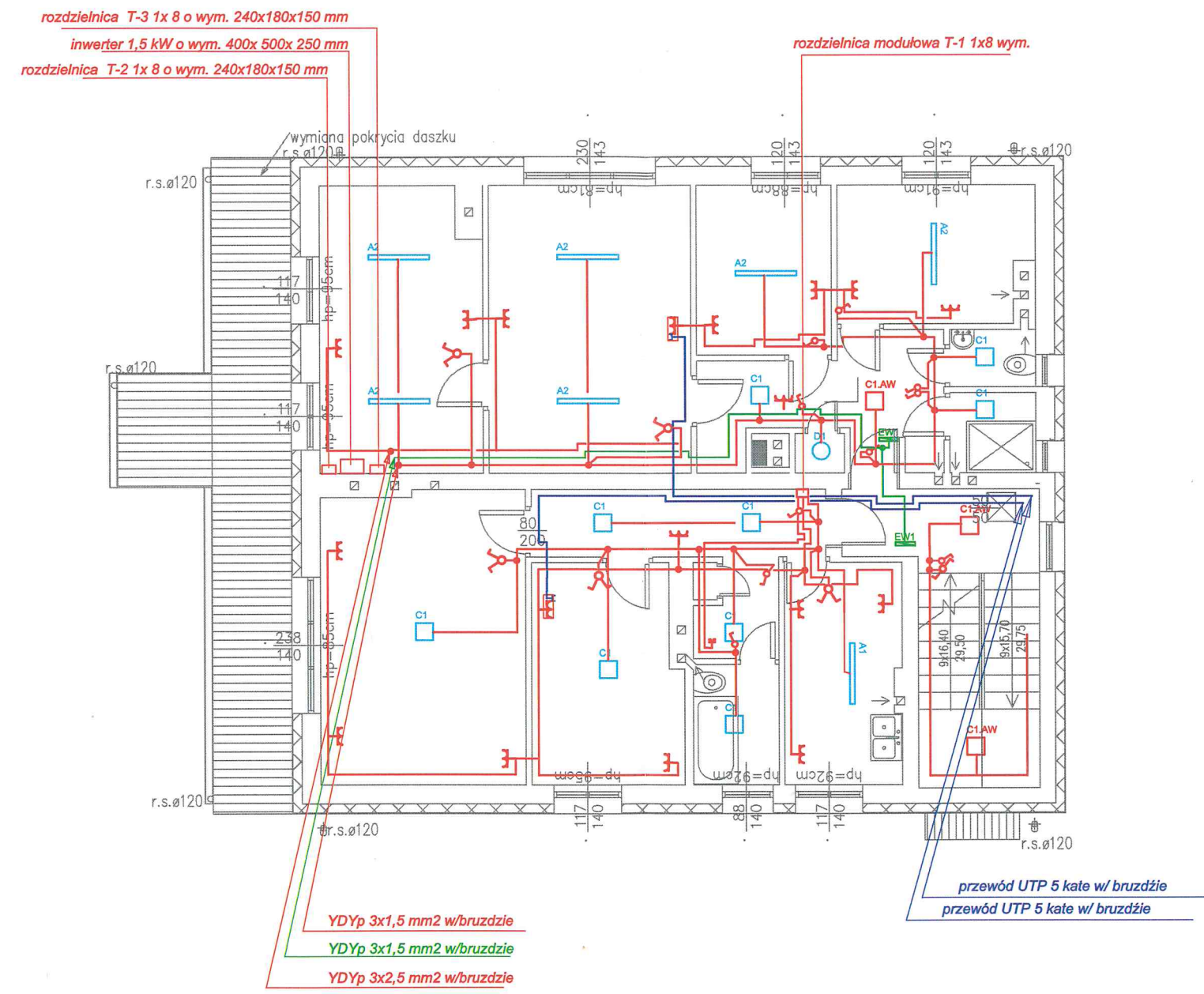


Zestawienie pomieszczeń parteru			
Liczba	Nazwa	Powierzchnia	Posadzka
1	KOMUNIKACJA	20,6 m²	GRES
2	WCPERSONELU	3,6 m²	GRES PROJEKTOWANY
3	WCPACJENTÓW NIEPEŁNOSP.	4,9 m²	GRES PROJEKTOWANY
4	GABINET STOMAT.	11,5 m²	GRES
5	REJESTRACJA	11,9 m²	WYKŁADZINA PVC
6	GABINET LEKARSKI	19,2 m²	WYKŁADZINA PVC
7	GABINET ZABIEG.	24,4 m²	WYKŁADZINA PVC
8	GABINET ZABIEGOWY	6,3 m²	GRES
9	KLATKA SCHODOWA	10,4 m²	LASTRIKO
		118,7 m²	

TM

22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17
tel. +48 602 437 996; fax: +48 84 664 75 03
e-mail: tomasz@matej.pl; www.matej.pl
NIP 921-19-92-664

OBIEKT	BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ- OŚRODEK ZDROWIA W BEŁŻCU		
INWESTOR	GMINA BEŁŻEC ul. Lwowska 5 ; 22-670 Bełżec		
ADRES BUDOWY	ul. Lwowska 34, 22-670 Bełżec DZIAŁKA NR ; 2980 ARK. 4 JEDN. EWID. BEŁŻEC, OBRĘB 0001 BEŁŻEC	ZLECENIE NR :	24/2018
FAZA OPRAC.	PROJEKT BUDOWLANY	DATA :	16.11.2018
TRE? RYSUNKU	INSTAL. OŚW.PODSTAW. EWAK.-KIER. I GNIAZD WTYK.RZUT PARTERU	SKALA :	1 : 100
PROJEKTANT	TECH. B. PUCHACZ	BRAN? :	ELEKTR.
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. R. BARTOŚŃSKI	NR RYS.	E-3



Zestawienie pomieszczeń piętra			
Liczba	Nazwa	Powierzchnia	Wykończenie
101	KLATKA SCHODOWA	8.8 m²	LASTRYKO
102	PRZEDPOKÓJ	8.6 m²	WYKŁADZINAPVC
103	ARCHIWUM	17.7 m²	PARKIET
104	ARCHIWUM	13.9 m²	PARKIET
105	ARCHIWUM	6.9 m²	PARKIET
106	ARCHIWUM	7.9 m²	WYKŁADZINAPVC
107	WC	1.5 m²	GRES
108	ŁAZIENKA	2.1 m²	GRES
109	PRZEDPOKÓJ	8.6 m²	WYKŁADZINAPVC
110	KUCHNIA	7.8 m²	WYKŁADZINAPVC
111	ŁAZIENKA	3.1 m²	GRES
112	POKÓJ	9.9 m²	PARKIET
113	POKÓJ	18.2 m²	PARKIET
		115.0 m2	

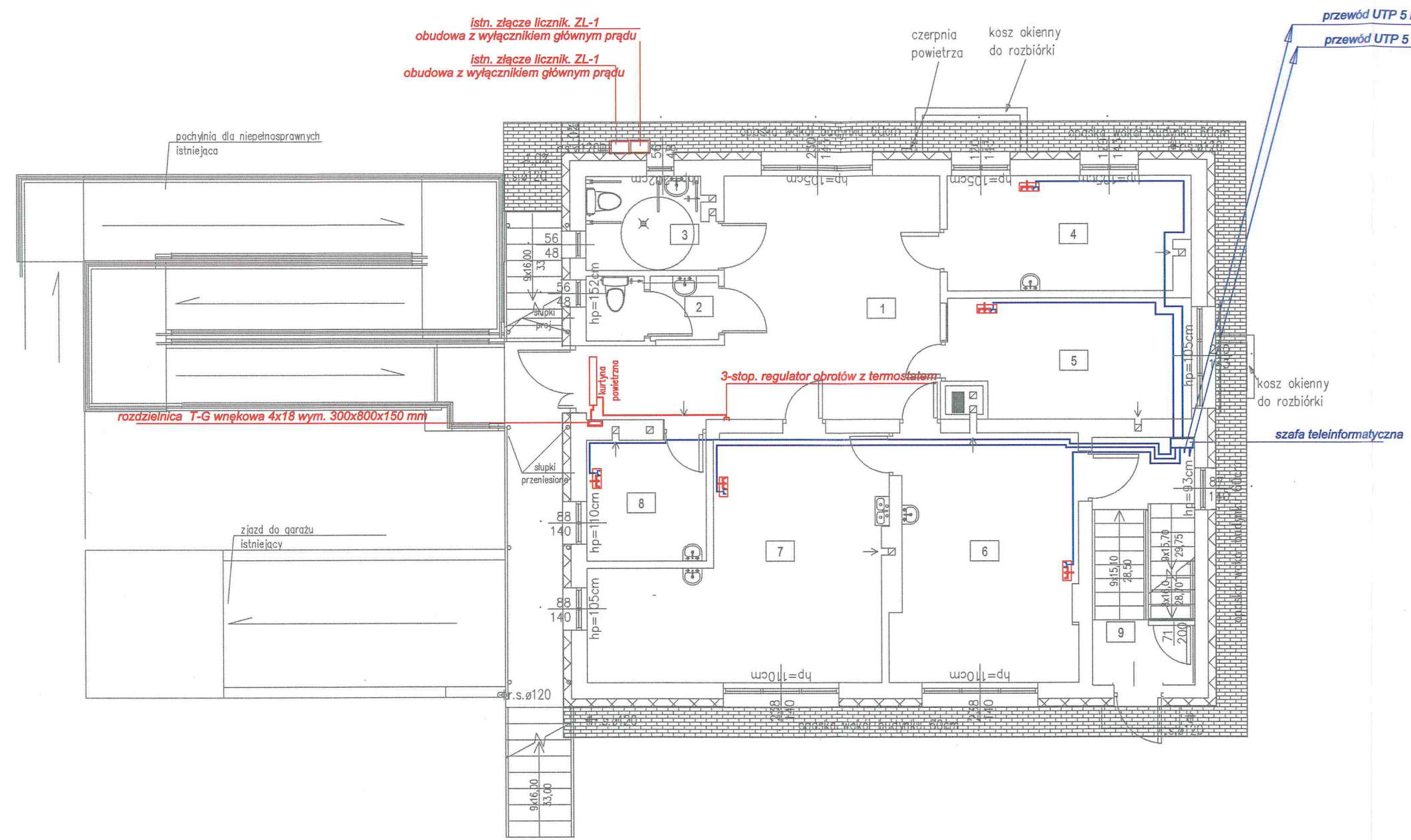
M

22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17
tel. +48 602 437 996; fax: +48 84 664 75 03
e-mail: tomasz@matej.pl; www.matej.pl
NIP 921-19-92-664

OBIEKT	BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ- OŚRODEK ZDROWIA W BEŁŻCU		
INWESTOR	GMINA BEŁŻEC ul. LWOWSKA 5 ; 22-670 BEŁŻEC		
ADRES BUDOWY	ul. LWOWSKA 34, 22-670 BEŁŻEC DZIAŁKA NR ; 2980 ARK. 4 JEDN. EWID. BEŁŻEC, OBREB 0001 BEŁŻEC	ZLECENIE NR :	24/2018
FAZA OPRAC.	PROJEKT BUDOWLANY	DATA :	16.11.2018
TRE? RYSUNKU	INSTAL. OŚW.PODSTAW. EWAK.-KIER. I GNIAZD WTYK.RZUT PIĘTRA	SKALA :	1 : 100
PROJEKTANT	TECH. B. PUCHACZ	BRANŻA :	ELEKTR.
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. R. BARTOŚIŃSKI	Upr. budowlane do projektowania w specjalności inst.-inż. w zakresie instalacji elek. bez ograniczeń Upr. budowlane do projektowania w specjalności inst.-inż. w zakresie instalacji elek. bez ograniczeń ANB -513/1/12/80	NR RYS. E-4

STAROSTWO POWIATOWE
W TOMASZÓWIE LUBELSKIM
ul. Lwowska 68
22-600 TOMASZÓW LUBELSKI

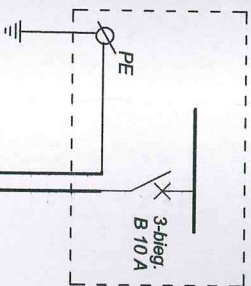
INSTALACJA TELETECHNICZNA, ZASILANIA KURTyny POMIETRZNEJ
RZUT PARTERU 1:100



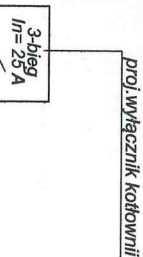
Zestawienie pomieszczeń parteru			
Liczba	Nazwa	Powierzchnia	Posadzka
1	KOMUNIKACJA	20,6 m²	GRES
2	WCPERSONELU	3,6 m²	GRES PROJEKTOWANY
3	WCPACJENTÓW	4,9 m²	GRES PROJEKTOWANY
4	NIEPEŁNOSP.	11,5 m²	GRES
5	GABINET STOMAT.	11,9 m²	WYKŁADZINA PVC
6	REJESTRACJA	19,2 m²	WYKŁADZINA PVC
7	GABINET ZABIEG.	24,4 m²	WYKŁADZINA PVC
8	GABINETZABIEGOWY	6,3 m²	GRES
9	KŁATKA SCHODOWA	10,4 m²	LASTRIKO
		118,7 m2	

		22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 602 437 996; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: tomasz@matej.pl; www.matej.pl NIP 921-19-92-664	
OBIEKT	BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ- OŚRODEK ZDROWIA W BIELZCU		
INWESTOR	GMINA BIELZEC ul. LWOWSKA 5 ; 22-670 BIELZEC		
ADRES BUDOWY	ul. LWOWSKA 34, 22-670 BIELZEC DZIAŁKA NR ; 2980 ARK. 4 JEDN. EWID. BIELZEC, OBRĘB 0001 BIELZEC	ZLECENIE NR :	24/2018
FAZA OPRAC.	PROJEKT BUDOWLANY	DATA :	16.11.2018
TRE? RYSUNKU	INSTAL. TELEINF., ZASIL. KURTyny I PODNOŚNIKA RZUT PARTERU	SKALA :	1 : 100
PROJEKTANT	TECH. B. PUCHACZ	BRANŻA :	ELEKTR.
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. R. BARTOŚIŃSKI	NR RYS.	E-5

proj. tablica T-G (4x12)

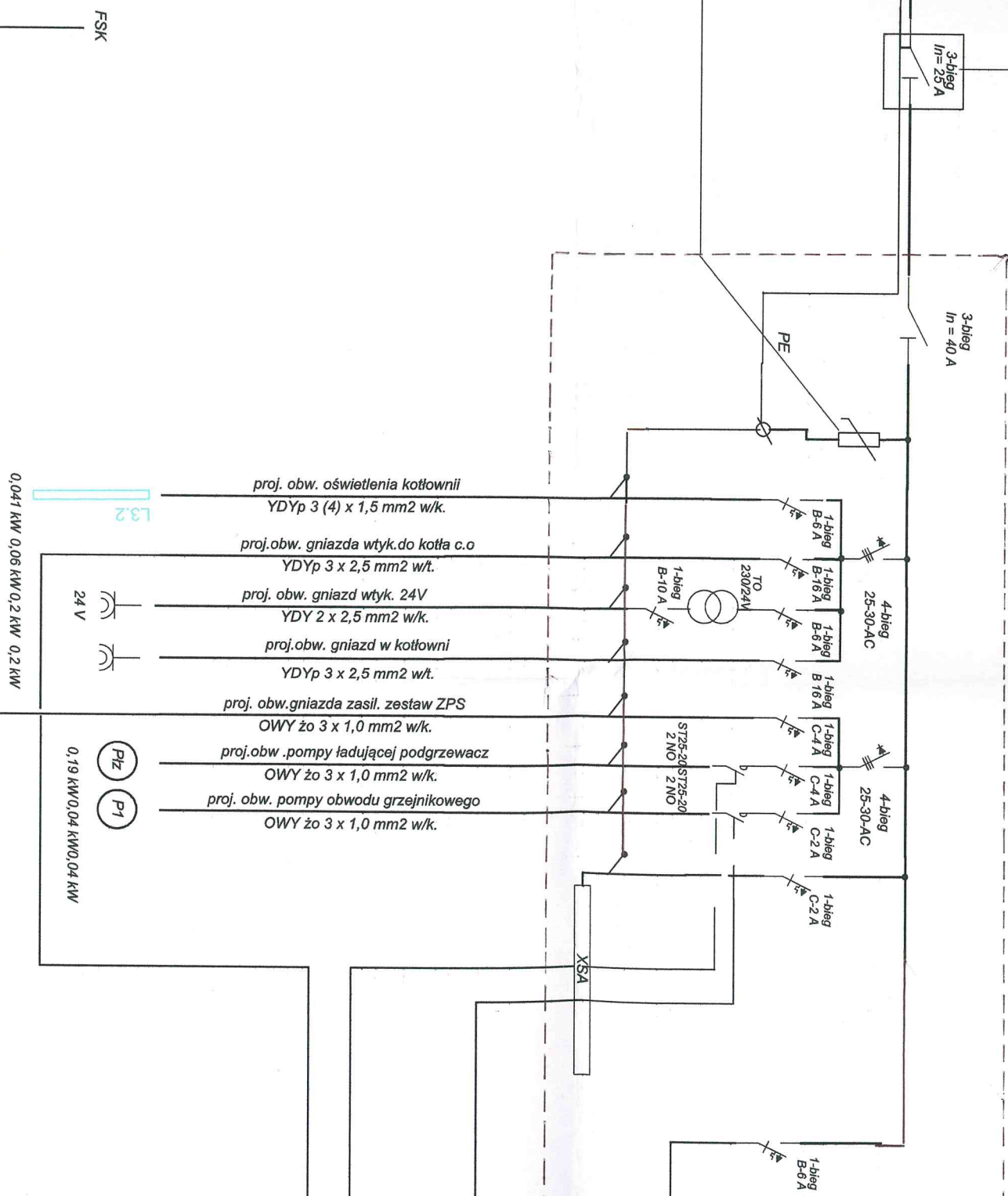


proj. w.l.-ca YDYzo 5 x 1,5 mm² p/t.



proj. rozdzielnica naścienna T-K (3x12) IP 55

proj. ograniczniki przepięć M.C

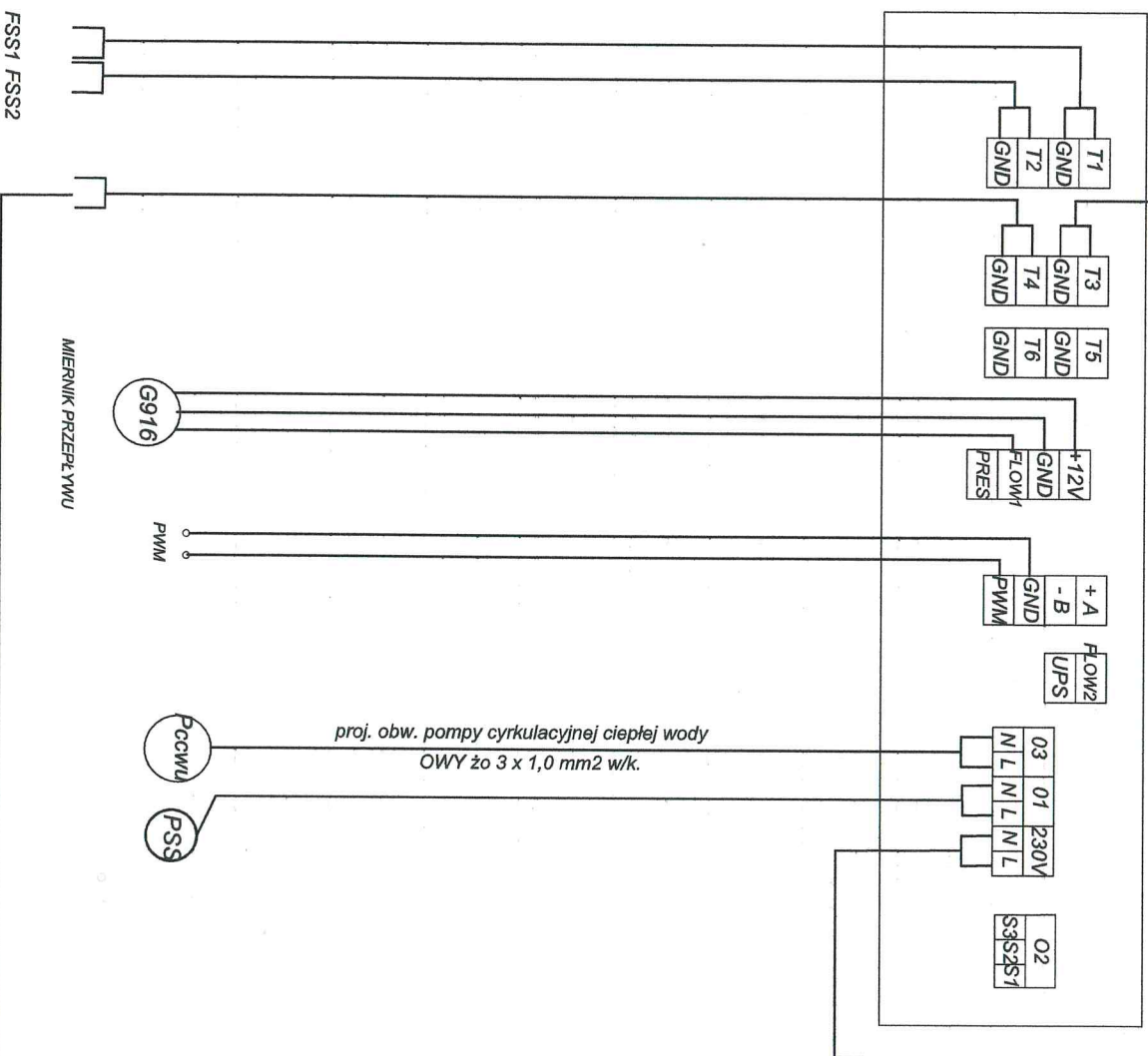


FSK

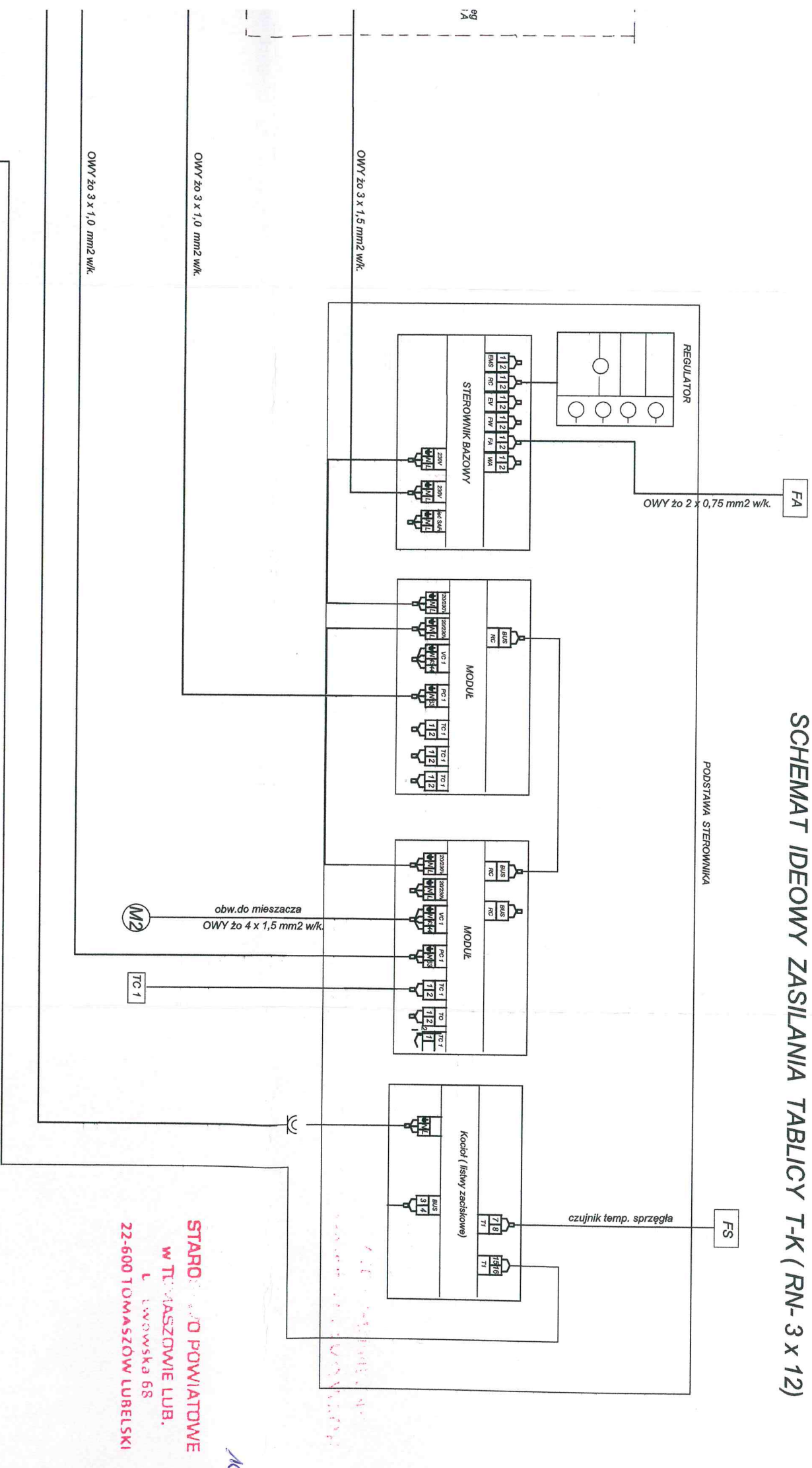
0,041 kW 0,06 kW 0,2 kW 0,2 kW



Sterownik wbudowany w zestaw ZPS



SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA TABLICY T-K (RN-3 x 12)



LEGENDA

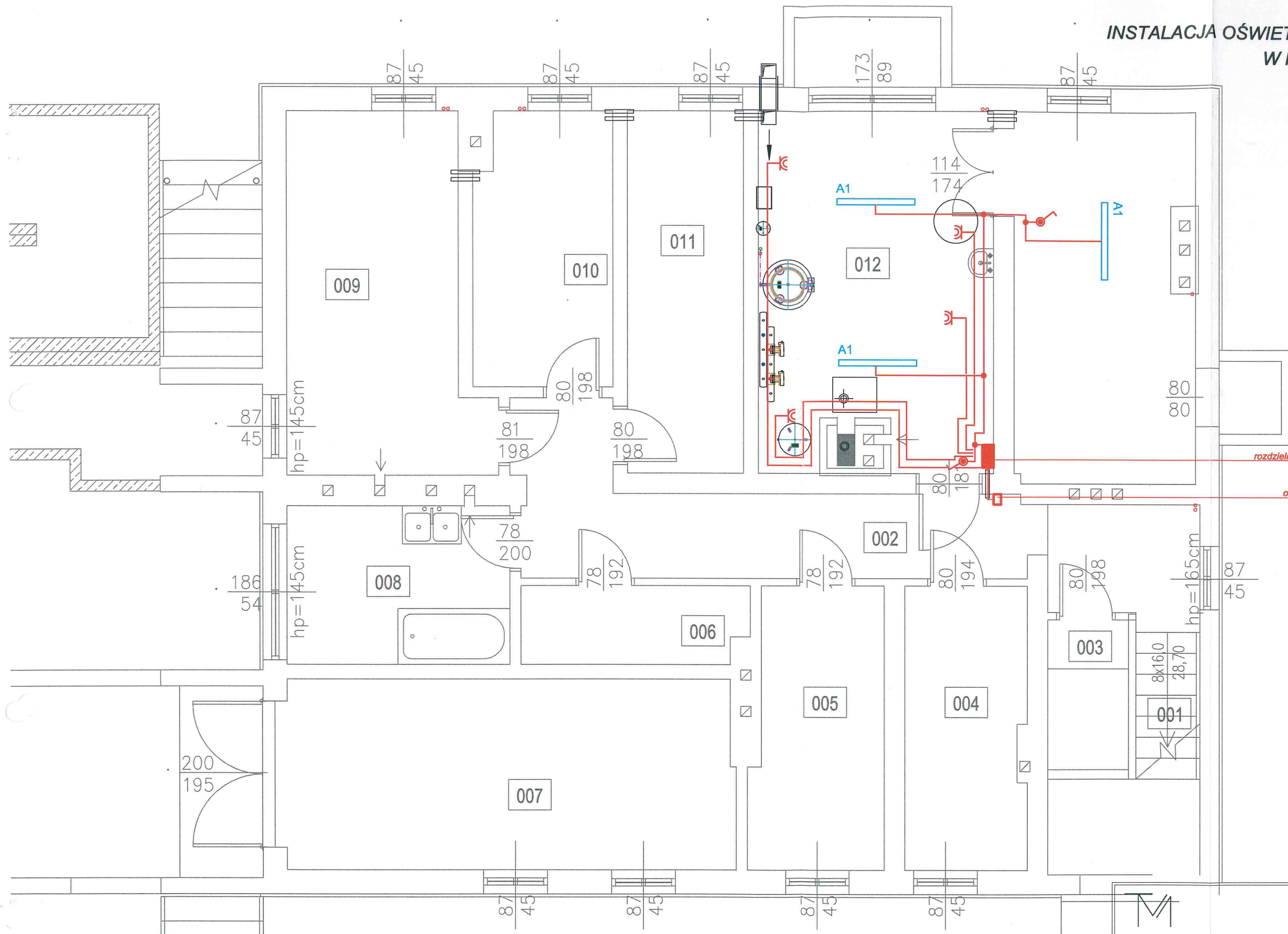
- TO - transformator bezp.
- PK - pompa ładowania podgrzewacza wody
- P 1 - pompa obiegu grzejnikowego c.o
- Pocmu - pompa obiegu cyrkul. ciepłej wody użytk.
- PSS - pompa obiegu zestawu solarnego
- FA - czujnik temp. zewnętrznej
- FV - czujnik temp. wody na zasłanlu
- FSS2 - czujnik temp. wody w zasobniku dolna część nr 2
- FSK - czujnik temp. wody kolektora na dachu
- FSS1 - czujnik temp. wody w zasobniku dolna część nr 1
- M1 - mieszacz tródrogowy
- SOA K - sygnalizacja optyczno-akustyczny awarii kotłowni

PRZEWODY NIEOPISANE DOSTARCZA PRODUCENT

22-600 Tomaszów Lubelski: ul. Lwowska 17 tel. +48 802 437 996; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: tomasz@malaj.pl; www.malaj.pl NIP 92-1-19-92-664	
OBIEKT	BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ- OSRODEK ZDRÓWIA W BEŁŻCU
INWESTOR	GMINA BEŁŻEC ul. LWOWSKA 5 ; 22-670 BEŁŻEC
ADRES BUDOWY	ul. LWOWSKA 34, 22-670 BEŁŻEC DZIAŁKA NR.: 2960 ARK. 4 JEDN. EMD. BEŁŻEC, OBRĘB 0001 BEŁŻEC
FAZA PRAC.	PROJEKT BUDOWLANY
TRZĘ RYSUNKU	SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA ROZDZIELNICZ. T-K W KOTŁOWNI
PROJEKTANT	TECH. B. PUCHARZ
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. R. BARTOSIŃSKI
ZLECENIE NR.: 24/2018 DATA: 16.11.2018 SKALA: BEZ SKALI BRANŻA: ELEKTR. NR RYS. E-6	

INSTALACJA OŚWIETLENIA I GNAZD WTYKOWYCH
W KOTŁOWNI RZUT PIWNIC 1:50

STANOWISKO
ul. Lwowska 68
22-600 TOMASZÓW LUBELSKI



rozdzielnica naścienna R-K (3x12) IP 55
obudowa z wyłącznikiem kotłowni










Zestawienie pomieszczeń piwnic			
Liczba	Nazwa	Powierzchnia	Wykończeniepodstawy
001	KLATKASCHODOWA	5.0 m²	LASTRYKO
002	KOMUNIKACJA	10.0 m²	GRES PROJEKTOWANY
003	POM.GOSPODARCZE	0.7 m²	GRES PROJEKTOWANY
004	POM.GOSPODARCZE	6.4 m²	GRES PROJEKTOWANY
005	POM.GOSPODARCZE	6.7 m²	GRES PROJEKTOWANY
006	POM.GOSPODARCZE	3.3 m²	GRES PROJEKTOWANY
007	GARAŻ	15.9 m²	GRES PROJEKTOWANY
008	POM.GOSPODARCZE	6.6 m²	GRES PROJEKTOWANY
009	POM.GOSPODARCZE	12.2 m²	GRES PROJEKTOWANY
010	POM.GOSPODARCZE	7.0 m²	GRES PROJEKTOWANY
011	POM.GOSPODARCZE	7.8 m²	GRES PROJEKTOWANY
012	KOTŁOWNIA	15.2 m²	GRES PROJEKTOWANY
013	SKŁAD OPAŁU	12.1 m²	GRES PROJEKTOWANY
Suma ogólna:: 13		109,0 m2	

OZNACZENIA

- instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych
- L4 Oprawa oświetleniowa LED 2500 lm 18 W STPR IP65
- gniazdo wtykowe pojedyncz 2-bieg. 16A/Z IP 44

22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 602 437 996; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: tomasz@matej.pl; www.matej.pl NIP 921-19-92-664	
OBIEKT	BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ- OŚRODEK ZDROWIA W BEŁŻCU
INWESTOR	GMINA BEŁŻEC ul. LWOWSKA 5 ; 22-670 BEŁŻEC
ADRES BUDOWY	ul. LWOWSKA 34, 22-670 BEŁŻEC DZIAŁKA NR ; 2980 ARK. 4 JEDN. EWD. BEŁŻEC, OBRĘB 0001 BEŁŻEC
FAZA OPRAC.	PROJEKT BUDOWLANY
TRE? RYSUNKU	INSTAL. OŚWIETL. I GNAZD WTYK. W KOTŁOWNI RZUT PIWNIC
PROJEKTANT	TECH. B. PUCHACZ
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. R. BARTOŚIŃSKI
ZLECENIE NR :	24/2018
DATA :	16.11.2018
SKALA :	1 : 50
BRANŻA :	ELEKTR.
NR RYS.	E-7

OZNACZENIA

- _____ instalacja sterowania i sygnalizacji
- _____ instalacja niskoprądowa
-  pompa obiegu ładowania zasobnika ciepłej wody
-  pompa obiegu c.o
-  mieszacz trójdrogowy obiegu grzejnikowego
-  pompa cyrkulacyjna ciepłej wody użytkowej
-  czujnik temperatury zewnętrznej
-  czujnik temp. w zasobniku ciepłej wody dolna część zbiornika
-  czujnik temp. w zasobniku ciepłej wody górna część zbiornika
-  czujnik przyległowy na obieg. c.o
-  czujnik temp. w sprężadle

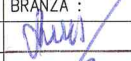
sterownik regulacyjny
+ moduły

rozdzielnicą naścienną R-K (3x12) IP 55

obudowa z wyłącznikiem kotłowni

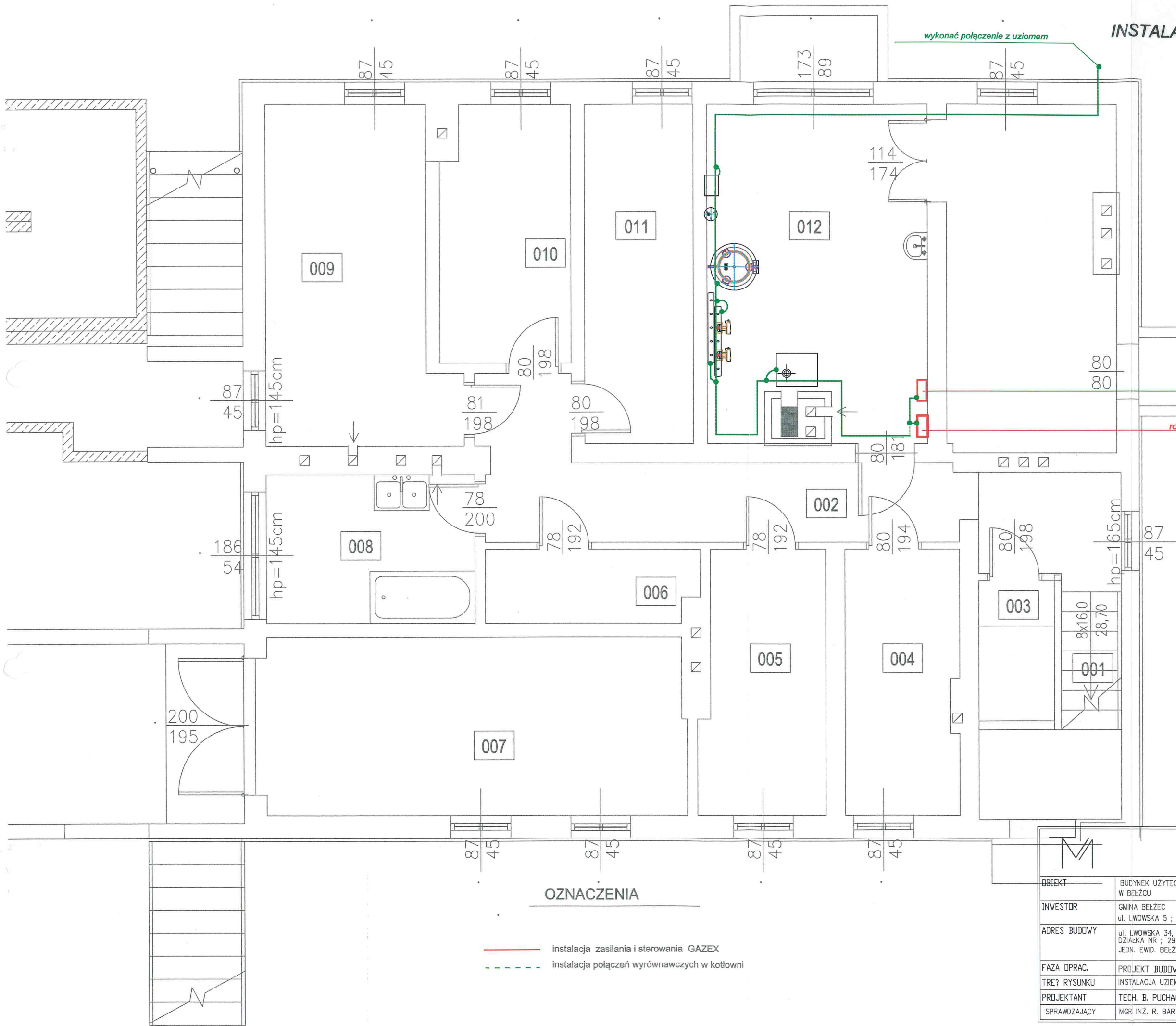
Zestawienie pomieszczeń piwnic			
Liczba	Nazwa	Powierzchnia	Wykończenie podstawy
001	KLATKASCHODOWA	5.0 m ²	LASTRYKO
002	KOMUNIKACJA	10.0 m ²	GRES PROJEKTOWANY
003	POM.GOSPODARCZE	0.7 m ²	GRES PROJEKTOWANY
004	POM.GOSPODARCZE	6.4 m ²	GRES PROJEKTOWANY
005	POM.GOSPODARCZE	6.7 m ²	GRES PROJEKTOWANY
006	POM.GOSPODARCZE	3.3 m ²	GRES PROJEKTOWANY
007	GARAŻ	15.9 m ²	GRES PROJEKTOWANY
008	POM.GOSPODARCZE	6.6 m ²	GRES PROJEKTOWANY
009	POM.GOSPODARCZE	12.2 m ²	GRES PROJEKTOWANY
010	POM.GOSPODARCZE	7.0 m ²	GRES PROJEKTOWANY
011	POM.GOSPODARCZE	7.8 m ²	GRES PROJEKTOWANY
012	KOTŁOWNIA	15.2 m ²	GRES PROJEKTOWANY
013	SKŁAD OPAŁU	12.1 m ²	GRES PROJEKTOWANY
Suma ogólna: 13		109.0 m ²	

22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17
tel. +48 602 437 996; fax: +48 84 664 75 03
e-mail: tomasz@matej.pl; www.matej.pl
NIP 921-19-92-664

OBJEKT	BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ- OŚRODEK ZDROWIA W BEŁŻCU		
INWESTOR	GMINA BEŁŻEC ul. LWOWSKA 5 ; 22-670 BEŁŻEC		
ADRES BUDOWY	ul. LWOWSKA 34, 22-670 BEŁŻEC DZIAŁKA NR ; 2980 ARK. 4 JEDN. EWID. BEŁŻEC, OBREB 0001 BEŁŻEC		ZLECENIE NR : 24/2018 DATA : 16.11.2018
FAZA OPRA.	PROJEKT BUDOWLANY		SKALA : 1 : 50
TREŚĆ RYSUNKU	INSTALACJA STEROWANIA I SYGNAL. W KOTŁOWNI RZUT PIWNIC		BRANŻA : ELEKTR.
PROJEKTANT	TECH. B. PUCHACZ		 NR RYS. E-8
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. R. BARTOŚIŃSKI		

INSTALACJA UZIEMNIAJĄCA I POŁĄCZEŃ
WYRÓWNAWCZYCH W KOTŁOWNI
RZUT PIWNIC 1:50

STAROSTWO POWIATOWE
w TOMASZOWIE LUB.
ul. Główna 169
22-600 TOMASZÓW LUBELSKI



sterownik regulacyjny
+ moduły

rozdzielnica naścienna R-K (3x12) IP 55

Zestawienie pomieszczeń piwnic			
Liczba	Nazwa	Powierzchnia	Wykończenie podłogi
001	KLATKASCHODOWA	5.0 m²	LASTRYKO
002	KOMUNIKACJA	10.0 m²	GRES PROJEKTOWANY
003	POM.GOSPODARCZE	0.7 m²	GRES PROJEKTOWANY
004	POM.GOSPODARCZE	6.4 m²	GRES PROJEKTOWANY
005	POM.GOSPODARCZE	6.7 m²	GRES PROJEKTOWANY
006	POM.GOSPODARCZE	3.3 m²	GRES PROJEKTOWANY
007	GARAŻ	15.9 m²	GRES PROJEKTOWANY
008	POM.GOSPODARCZE	6.6 m²	GRES PROJEKTOWANY
009	POM.GOSPODARCZE	12.2 m²	GRES PROJEKTOWANY
010	POM.GOSPODARCZE	7.0 m²	GRES PROJEKTOWANY
011	POM.GOSPODARCZE	7.8 m²	GRES PROJEKTOWANY
012	KOTŁOWNIA	15.2 m²	GRES PROJEKTOWANY
013	SKŁAD OPAŁU	12.1 m²	GRES PROJEKTOWANY
Suma ogólna:: 13		109,0 m2	

OZNACZENIA

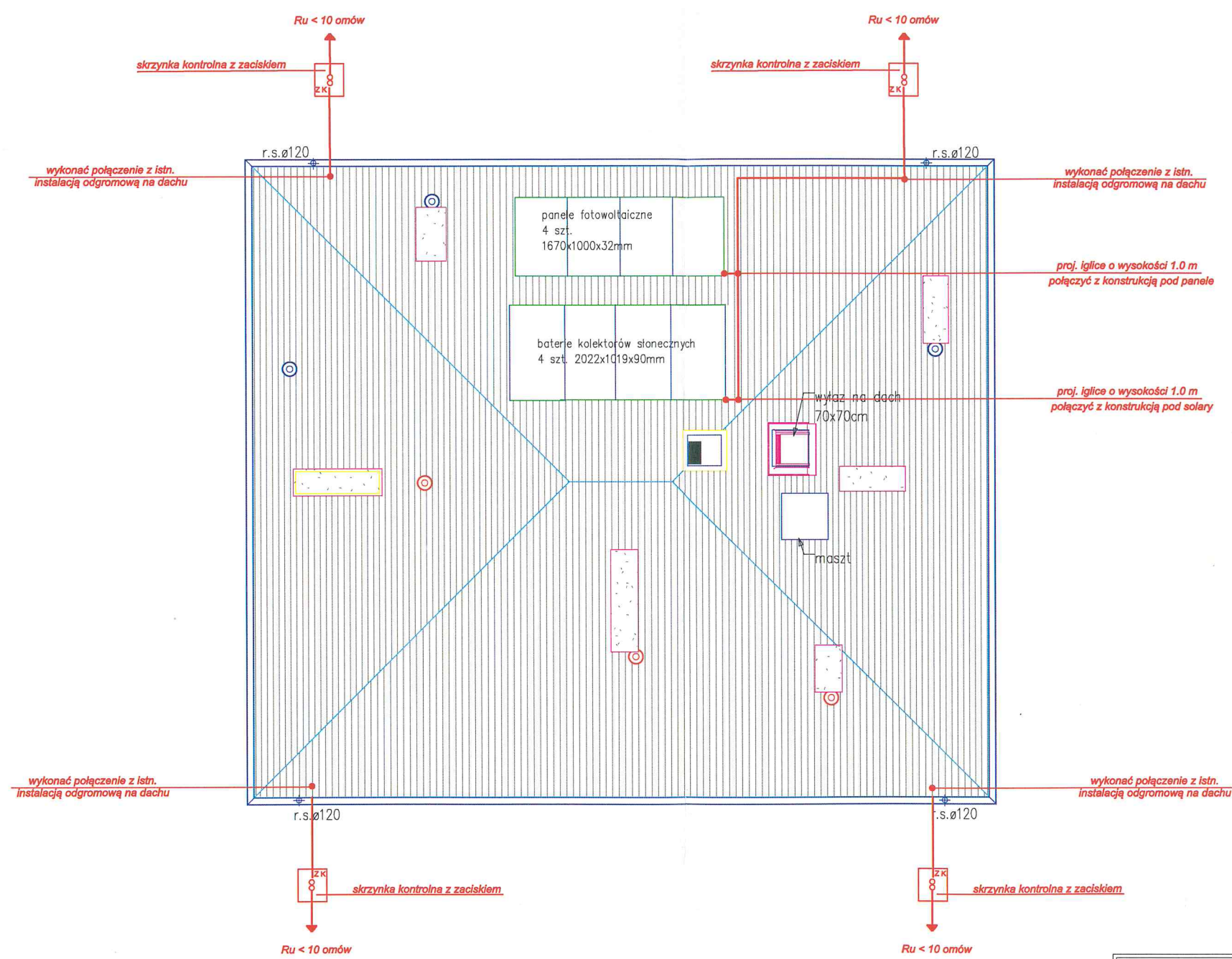
- instalacja zasilania i sterowania GAZEX
- instalacja połączeń wyrównawczych w kotłowni

22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 602 437 996; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: tomasz@matej.pl; www.matej.pl NIP 921-19-92-664	
OBIEKT	BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ- OŚRODEK ZDROWIA W BEŁŻCU
INWESTOR	GMINA BEŁŻEC ul. LWOWSKA 5 ; 22-670 BEŁŻEC
ADRES BUDOWY	ul. LWOWSKA 34, 22-670 BEŁŻEC DZIAŁKA NR ; 2980 ARK. 4 JEDN. EWID. BEŁŻEC, OBRĘB 0001 BEŁŻEC
FAZA OPRAC.	PROJEKT BUDOWLANY
TRE? RYSUNKU	INSTALACJA UZIEMNIAJĄCA I POŁĄCZEŃ WYRÓWN. RZUT PIWNIC
PROJEKTANT	TECH. B. PUCHACZ
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. R. BARTOŚIŃSKI
ZLECENIE NR :	24/2018
DATA :	16.11.2018
SKALA :	1 : 50
BRANŻA :	ELEKTR.
NR RYS.	E-9

STAROSTWO POWIATOWE
w TOMASZOWIE LUB.
ul. Lwowska 68
22-600 TOMASZÓW LUBELSKI

INSTALACJA ODGROMOWA

RZUT DACHU 1:100



drut DFeZn fi 8 mm wywinięty
pionowo na wysokość 1,0 m.

		22-600 Tomasz Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 602 437 996; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: tomasz@matej.pl; www.matej.pl NIP 921-19-92-664	
OBIEKT	BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ- OŚRODEK ZDROWIA W BIELZCU		
INWESTOR	GMINA BIELŻEC ul. LWOWSKA 5 ; 22-670 BIELŻEC		
ADRES BUDOWY	ul. LWOWSKA 34, 22-670 BIELŻEC DZIAŁKA NR ; 2980 ARK. 4 JEDN. EWID. BIELŻEC, OBREB 0001 BIELŻEC	ZLECENIE NR :	24/2018
		DATA :	16.11.2018
FAZA OPRAC.	PROJEKT BUDOWLANY		SKALA : 1 : 100
TRE? RYSUNKU	INSTALACJA ODGROMOWA RZUT DACHU		BRANŻA : ELEKTR.
PROJEKTANT	TECH. B. PUCHACZ	Upr. budowlane do projektowania w specjalności Instal.-mz. w zakresie instalacji elektrycznych UAN-I-5387/108/88	NR RYS. E-10
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. R. BARTOŚIŃSKI	Instal.-mz. do projektowania w specjalności Instal.-mz. w zakresie instalacji elektrycznych bez ograniczeń ANB -513/112/80	