

MAGBUD

Bogdan Krawczyk

PRACOWNIA PROJEKTOWO - USŁUGOWA

99-300 Kutno, ul.G.Narutowicza 8

tel.(024) 254-98-11 tel/fax (024) 254-65-31 e-mail: magbud@pro.onet.pl www.magbud.biz.pl

DOKUMENTACJA TECHNICZNA

NAZWA OPRACOWANIA: Projekt budowlany – instalacje elektryczne

BRANŻA: Elektryczna

OBIEKT: Przebudowa budynku Urzędu Gminy na Biblioteczne
Centrum Kultury i Edukacji

LOKALIZACJA: 99-350 Nowe Ostrowy
dz. nr ewid. 31/1 obr. 10, Nowe Ostrowy 80

INWESTOR: Urząd Gminy Nowe Ostrowy
Nowe Ostrowy 80

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENÍ	DATA	PODPIS
Projektant	Henryk Kopczyński	68/89/PŁ	luty 2013	
Asystent projektanta	mgr inż. Michał Zapędowski		luty 2013	

SPIS TREŚCI.

I. Opis techniczny

- 1.1 Przedmiot opracowania**
- 1.2 Podstawa opracowania**
- 1.3 Dane energetyczne**
- 1.4 Zakres opracowania**
- 1.5 Demontaże**
- 1.6 Zasilanie energetyczne**
- 1.7 Rozdzielnia główna RG i tablice rozdzielcze**
- 1.8 Instalacja oświetlenia ogólnego**
- 1.9 Instalacja oświetlenia ewakuacyjno-kierunkowego**
- 1.10 Instalacja gniazd wtyczkowych i siły**
- 1.11 Instalacja sygnalizacji przyzywowej**
- 1.12 Układanie przewodów**
- 1.13 Ochrona od porażenia prądem elektrycznym i połączenia wyrównawcze**
- 1.14 Ochrona przepięciowa**
- 1.15 Ochrona odgromowa**
- 1.16 Instalacja okablowania strukturalnego**
- 1.17 System sygnalizacji włamań i napadu**
- 1.18 Uwagi końcowe**

II. Obliczenia techniczne

III. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

SPIS RYSUNKÓW:

Rys. 1E – Plan sytuacyjny - lokalizacja

Rys. 2E - Plan instalacji gniazd wtyczkowych – rzut piwnic

Rys. 3E - Plan instalacji gniazd wtyczkowych – rzut parteru

Rys. 4E - Plan instalacji gniazd wtyczkowych – rzut piętra

Rys. 5E - Plan instalacji oświetlenia – rzut piwnic

Rys. 6E - Plan instalacji oświetlenia – rzut parteru

Rys. 7E - Plan instalacji oświetlenia – rzut piętra

Rys. 8E - Plan instalacji odgromowej – rzut dachu

Rys. 9E – Schemat ideowy instalacji elektrycznej - rozdzielnia główna RG

Rys. 10E – Schemat ideowy instalacji elektrycznej - rozdzielnia kotłowni **RK**

Rys. 11E - Plan instalacji teletechnicznej – rzut parteru

Rys. 12E - Plan instalacji teletechnicznej – rzut piętra

Rys. 13E - Schemat instalacji teletechnicznej

Rys. 14E - Plan instalacji SSWIN – rzut parteru

Rys. 15E - Plan instalacji SSWIN – rzut piętra

Rys. 16E - Schemat instalacji SSWIN

Rys. 17E – Schemat instalacji przyzywowej

I. Opis techniczny.

1.1 Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych w przebudowywanych pomieszczeniach budynku Gminy na Biblioteczne Centrum Kultury i Edukacji w Nowych Ostrowach.

1.2 Podstawa opracowania.

Niniejsze opracowanie wykonano w oparciu o:

- zlecenie inwestora,
- projekty branżowe,
- podkład geodezyjny,
- aktualne przepisy normy i katalogi,
- uzgodnienia z inwestorem,

1.3 Dane energetyczne.

- napięcie zasilania 400/230V, 50Hz,
- ochrona od porażień: szybkie wyłączenie zasilania TN-S,
- moc zainstalowana $P_z=31,2\text{kW}$,
- moc szczytowa $P_o=24,9\text{kW}$,
- prąd szczytowy $I_o=36\text{A}$

Aktualnie moc zamówiona wynosi 40kW. Nie przewiduje się zmiany mocy przyłączeniowej.

1.4 Zakres opracowania.

Dokumentacja niniejsza obejmuje:

- demontaże,
- złącze napowietrzne licznikowe wraz z wewnętrzną linią zasilającą,
- tablicę główną RG oraz tablice kotłowni RK,
- instalacje gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia,
- instalacje oświetlenia ogólnego,

- instalację oświetlenia ewakuacyjno-kierunkowego,
- ochronę przeciwporażeniową i przepięciową,
- instalację odgromową,
- instalacje zasilania gniazd komputerowych,
- instalacje teletechniczną komputerowa i telefoniczną,
- instalację systemu SSWIN

1.5 Demontaże.

Budynek zasilany jest obecnie w energię elektryczną linią napowietrzną ze słupa linii niskiego napięcia (Rys. 1E). Rozdzielnia główna RG zlokalizowana jest w korytarzu na klatce schodowej na parterze. W rozdzielni znajduje się licznik energii. Instalacja elektryczna w pomieszczeniach budynku w piwnicy na parterze i piętrze nie spełnia obowiązujących obecnie wymagań w zakresie bezpieczeństwa tj. ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym oraz przepięciami. Zdemontować należy całość wewnętrznej instalacji elektrycznej. Demontażowi podlegają instalacje odkryte. Instalacje zakryte p/t należy wyciąć. Całość materiałów z demontażu należy przekazać Inwestorowi. Część opraw oświetleniowych po ich konserwacji można wykorzystać do innych celów. W całym obiekcie projektuje się nowe, ekonomiczne oprawy oświetleniowe.

1.6 Zasilanie energetyczne.

Budynek zasilany będzie z istniejącej linii napowietrznej wykonanej przewodem nieizolowanym 4xAL 25mm². Od zacisków prądowych zlokalizowanych na szczycie budynku (miejsce podłączenia inst. odbiorcy do sieci energetycznej) do projektowanej tablicy licznikowej TL ułożyć nowy pion zasilający przewód YLY 4x25mm². Przewód prowadzić w rurze osłonowej p/t. Z tablicy TL do rozdzielni głównej RG zlokalizowanej w korytarzu przy wejściu do budynku doprowadzić Włz wykonany przewodem YLY 4x15mm².

Główny wyłącznik prądu wykonany zostanie rozłącznikiem izolacyjnym FRX 63A z wyzwalaczem wzrostowym zainstalowanym w tablicy RG. Sterowanie odbywać się będzie przyciskiem p.poż (np.: ROP-A) umieszczonym na elewacji budynku przy

wejściu głównym. Przewiduje się także oddzielny wyłącznik prądu w kotłowni wykonany rozłącznikiem izolacyjnym FRX 40A z cewką wzrostową sterowany j/w. Rozdziału przewodu PEN na przewód ochronny PE i neutralny N dokonać w tablicy głównej RG . Instalacje elektryczne wewnętrzne wykonać w układzie TN-S.

1.7 Rozdzielnia główna RG i tablice rozdzielcze.

Opracowanie obejmuje rozdzielnię główną RG budynku Centrum Kultury i Edukacji w Nowych Ostrowach, rozdzielnię kotłowni RK oraz tablicę licznikową TL. Projektuje się rozdzielnię przystosowaną do aparatury modułowej. Rozdzielnię wykonać jako wnątkowe, izolacyjne w II klasie ochronności z zamkiem na klucz. Rozdzielnice należy instalować na wysokości 1,2-1,6m nad gotową podłogą. Tablice wykonać zgodnie ze schematem ideowym.

W rozdzielni głównej umieszczono:

- rozłącznik izolacyjny (główny wyłącznik p.pożarowy),
- układ ochronnika przepięciowego kl. B+C,
- odpływy do obwodów gniazd wtyczkowych oraz obwodów oświetleniowych,
- szynę uziemiającą rozdzielni, połączoną z Główną Szyną Uziemiającą umieszczoną w pomieszczeniu kotłowni.

Po zamontowaniu rozdzielnic należy sprawdzić i dokręcić połączenia śrubowe aparatury i osprzętu elektrycznego oraz połączeń przewodów - zacisków. Wraz z rozdzielnicą producent winien dostarczyć kartę gwarancyjną urządzenia, protokoły i świadectwa badań zgodnie z normą oraz schemat elektryczny rozdzielnic zawieszony w kieszeni na drzwiczkach.

Z tablicy RG wyprowadzić wewnętrzną linię zasilającą do rozdzielni kotłowni przewodem YDYżo 5x6mm²-750V. Po ułożeniu przewodów wykonać badania linii zgodnie z normą PN-IEC 60364-6-61, w tym rezystancji izolacji przewodów.

1.8 Instalacja oświetlenia ogólnego.

Instalację oświetlenia zaprojektowano w oparciu o normę PN-EN 12464-1 „Światło i oświetlenie. Ilość opraw oświetleniowych dla uzyskania wymaganych przez normę poziomów natężenia oświetlenia uzyskano przez obliczenia przy użyciu programu

komputerowego. W korytarzach, sanitariatach i na kl. schodowej przyjęto natężenie oświetlenia $E_{sr}=200lx$. Dla pomieszczeń czytelnicy, biblioteki i pracowni natężenie oświetlenia powinno wynosić $E_{sr}=500lx$. W pomieszczeniach pomocniczych, gospodarczych i magazynowych $E_{sr}=100lx$. W większości pomieszczeń przewidziano zastosowanie opraw kasetonowych ze źródłem światła 4x18W. W pomieszczeniach technicznych, magazynach, kotłowni należy zastosować oprawy przemysłowe szczelne o stopniu ochrony IP65 ze świetlówkami 1x36W i 2x36W. Instalację elektryczną oświetlenia wykonać przewodami YDYżo 3(4)x1,5mm². W pomieszczeniach sanitarnych i technicznych należy instalować łączniki w wykonaniu szczelnych.

1.9 Instalacja oświetlenia ewakuacyjno - kierunkowego.

Oświetlenie ewakuacyjne ma zapewnić bezpieczne opuszczenie budynku w przypadku braku oświetlenia podstawowego z powodu awarii lub pożaru. Oprawy awaryjne – muszą umożliwić bezpieczne zakończenie pracy w razie zaniku napięcia podstawowego. Średnie natężenie oświetlenia dróg ewakuacyjnych wzdłuż środkowej drogi linii ewakuacyjnej nie powinno być mniejsze niż 1lx. Do celów oświetlenia awaryjnego służyć będą oprawy oświetlenia ogólnego. Oprawy te są wyposażone w elektroniczne przetworniki, które w przypadku zaniku napięcia przełączają automatycznie jedną ze świetlówek w oprawie na zasilanie z własnej baterii akumulatorów. Do opraw awaryjnych należy doprowadzić dodatkowy przewód fazowy z tablicy rozdzielczej. Czas podtrzymania oświetlenia – 3 godziny. Dodatkowo w korytarzach nad drzwiami zamontować oprawy kierunkowe z piktogramem z modułem podtrzymania 3h.

1.10 Instalacja gniazd wtyczkowych.

Obwody instalacji gniazd wtyczkowych 230V projektuje się przewodami YDYżo 3x2,5 mm². Przewody układać pod tynkiem. W pomieszczeniach sanitarnych stosować osprzęt szczelny. Wszystkie gniazda instalować z bolcem ochronnym.

W pomieszczeniach gniazda instalować na wysokości 0,3m od podłogi, natomiast w pomieszczeniach sanitarnych i technicznych na wysokości 1,1~1,3m.

1.11 Instalacja sygnalizacji przyzywowej.

W łazience dla niepełnosprawnych zaprojektowano układ sygnalizacji przyzywowej. Łazienkę wyposażono w przycisk pociągowy FAP 3002, kasownik FEH 1001 oraz oprawę sygnalizacyjną nad drzwiami. Zasilanie wykonać poprzez transformator FLM 1000 zasilany z rozdzielni RG. Instalację przyzywową wykonać przewodami YTKSY 2x3x0,5mm².

1.12 Układanie przewodów.

Przed montażem instalacji wykonać trasowanie uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Zabrania się wykonywania przebiegów przez elementy konstrukcyjno - budowlane obiektu. Zastosowane będą kable z izolacją PCV o napięciu znamionowym 1kV. Cała instalacja z odrębną żyłą żółtozieloną PE w systemie TN-S. Wszystkie przewody instalacyjne z żyłami miedzianymi na napięciu 750V. (Kable na napięcie -1 kV). Przewody układać pod tynkiem. W stropach drewnianych przewody prowadzić w rurkach winidurowych.

1.13 Ochrona od porażenia prądem elektrycznym i połączenia wyrównawcze.

Sieć elektryczna odbiorcza będzie pracować w układzie TN-S. Do każdego gniazda wtykowego, oprawy oświetleniowej i aparatu elektrycznego doprowadzić osobny, oprócz przewodu neutralnego N, przewód ochronny PE. Przewody ochronne muszą posiadać izolację koloru zielono-żółtego i należy łączyć je do szyn ochronnych PE rozdzielni TG.

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) będzie zrealizowana:

- przez zastosowanie izolowania części czynnych
- przez zastosowanie obudów i osłon urządzeń i aparatów oraz izolacji osprzętu instalacyjnego.

Jako uzupełnienie ochrony podstawowej w celu zwiększenia skuteczności ochrony przy dotyku bezpośrednim będą zastosowane urządzenia ochronne różnicowoprądowe. Ochrona przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) będzie zrealizowana przez zastosowanie szybkiego wyłączenia (zastosowanie urządzeń przetężeniowych i różnicowoprądowych).

W pomieszczeniu kotłowni projektuje się Główną Szynę Uziemiającą (GSU) płaskownikiem FeZn 25x4mm do której przyłączone zostaną szyny ochronne PE rozdzielni elektrycznych, przewody wyrównawcze rur instalacyjnych metalowych wprowadzonych do budynku oraz zaciski wyrównawcze łączące zaciski uziemiające poszczególnych urządzeń. Połączenie zacisków ochronnych PE rozdzielni RG wykonać przewodem LYg 16mm². GSU należy przyłączyć do uziomu otokowego. Wartość uziemiania $R \leq 10\Omega$.

1.14 Ochrona przepięciowa.

W instalacji elektrycznej będzie zastosowana ochrona przeciwprzepięciowa zapobiegająca przeniesieniu się na instalację wewnętrzną budynku wysokiego potencjału spowodowanego wyładowaniem atmosferycznym lub przepięciami łączeniowymi. Przewiduje się zainstalowanie w rozdzielni RG odgromnika Dehnventil TNS kl. B+C .

1.15 Instalacja odgromowa.

Zwody poziome na dachu zastąpi blachodachówka. Blacha na dachu powinna mieć grubość nie mniejszą niż 0,5mm. Przewody odprowadzające wykonać drutem stalowym ocynkowanym $\phi 8\text{mm}$ i dokonać połączeń z blachą na dachu. Na kominach i innych elementach wystających ponad dach należy zainstalować zwody poziome z drutu stalowego ocynkowanego $\phi 8\text{mm}$. Uziomem będzie otok wykonany z płaskownika Fe/Zn 30x4mm ułożony wokół budynku i do którego należy podłączyć przewody odprowadzające. Roboty związane z układaniem uziomu otokowego zsynchronizować z wykonaniem drenażu i iniekcji fundamentów. Połączenia przewodów odprowadzających z uziomem otokowym wykonać taśmą FeZn 30x4mm. Złącza kontrolne instalować na wysokości 0,3m. Po wykonaniu robót wykonać

pomiary oporności uziomu instalacji odgromowej. Wartość uziomu powinna wynosić $R \leq 10 \Omega$.

1.16. Instalacja okablowania strukturalnego.

1.16.1 Założenia instalacji.

Struktura projektowanej instalacji opierać się będzie o szkielet zbudowany z jednego punktu dystrybucyjnego (PD). Wszystkie elementy okablowania zaprojektowano w konwencji kategorii 5e. Instalacja logiczna obejmuje 28 nieekranowanych gniazd RJ45 oraz 5 gniazd podwójnych 2xRJ45. Gniazda mają być zamocowane w odpowiednim uchwycie z odpowiednią liczbą gniazd elektrycznych, tzw. dedykowanych. W pomieszczeniu biblioteki i czytelnicy w miejscach wskazanych na planie Rys. 10E przy stanowiskach komputerowych przewidziano puszkę podłogową 10 modułową wyposażoną każdą w dwa gniazda RJ45 oraz cztery gniazda elektryczne 230V dedykowane typu Data. Wszystkie elementy okablowania zaprojektowano w konwencji kategorii 5e. Okablowanie strukturalne poprowadzone będzie od szafy dystrybucyjnej zainstalowanej na parterze w pomieszczeniu Nr. 1.05 do gniazd odbiorczych RJ45 rozlokowanych w pomieszczeniach całego budynku.

1.16.2 Punkt dystrybucyjny.

Budynek posiadać będzie jeden punkt dystrybucyjny PD zlokalizowany w pomieszczeniu 1.05 na parterze obejmujący 38 linii okablowania poziomego. Punktem dystrybucyjnym instalacji okablowania strukturalnego będzie szafa rozdzielcza wisząca stała 19"/12U 600x600mm o głębokości 450mm.

W szafie PD zostanie zakończone okablowanie poziome oraz przewidziano pozostawienie miejsca na sprzęt aktywny.

Szafę stanowić będą:

- panel wentylacyjny, dachowy 4W - 1 szt.
- termostat zamykający - 1 szt.
- listwa zasilająca, 5 gniazd 19"/1U - 1 szt.
- półka stała 19"/2U - 1 szt.
- panel krosowy 24 porty kategorii 5e UTP - 2 szt.
- prowadnica kabli krosowych, pozioma 19"/1U z uchwytami - 1 szt.

- łączówka telefoniczna LSA 2/10 – 1 szt.

Integralnym wyposażeniem szafy PD będą przewody krosowe RJ-45 - RJ-45 kategorii 5e, UTP o długości 1m (38 szt.).

1.16.3 Okablowanie telefoniczne.

Przy wykonaniu instalacji telefonicznej zaplanowano wykorzystanie systemu okablowania strukturalnego (poziomego). Uaktywnienie telefonu w dowolnym pomieszczeniu dokonuje się poprzez odpowiednie podłączenie portów RJ45 w PD, między panelami okablowania poziomego a łączówką LSA do której przyłączony będzie wieloparowy przewód telefoniczny typu YTKSY 10x2x0,5.

Umożliwia to przeniesienie w krótkim czasie adresu komputerowego i telefonicznego na dowolny punkt sieci.

1.16.4 Prowadzenie instalacji.

Instalacja została zaprojektowana jako pod tynkowa. Przewody w posadzkach układać w rurkach giętkich typu peschel RKGL 22. Kable należy układać zgodnie z zaleceniami producenta przestrzegając wymaganych promieni gięcia i dopuszczalny naciągów kabli. Wszystkie kable powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały, tak od strony gniazda, jak i od strony szafy montażowej. Te same oznaczenia należy umieścić w sposób trwały na gniazdach sygnałowych w punktach przyłączeniowych użytkowników oraz na panelach. Przy prowadzeniu tras kablowych zachować bezpieczne odległości od innych instalacji. W przypadku długich traktów komunikacyjnych, gdzie kable sieci teleinformatycznej i zasilającej biegną równolegle do siebie zachować odległość między instalacjami, co najmniej 200mm.

1.16.5 Uziemienie..

Wszystkie elementy metalowe instalacji jak szafa dystrybucyjna podlegają uziemieniu. Do uziemienia szafy zastosować linkę LY6mm². Linkę należy doprowadzić do zacisku PE rozdzielni głównej RG i uziemić.

1.17. System sygnalizacji włamań i napadu.

1.17.1 Ogólna charakterystyka systemu.

Koncepcja systemu opiera się na centrali firmy SATEL - INTEGRA64. Centralę należy zainstalować na parterze w pom. 1.05. Manipulator do obsługi systemu zainstalowany będzie przy wejściu głównym w wiatrołapie. Wybrane pomieszczenia chronione będą za pośrednictwem dualnych czujek ruchu.

System alarmowy należy podzielić na strefy alarmowe, aby łatwiej można było zapanować nad całością systemu. Podziału na wyżej wspomniane strefy należy dokonać na etapie uruchomienia systemu w uzgodnieniu użytkownikiem ostatecznym obiektu. Każda strefa alarmowa może być oddzielnie załączana i wyłączana w zależności od potrzeb korzystania z wydzielonych pomieszczeń. Załączanie i wyłączanie wszystkich stref alarmowych odbywać się będzie z klawiatury LCD umieszczonej przy wejściu w wiatrołapie. Wystąpienie sytuacji alarmowej sygnalizowane będzie w sposób akustyczno -optyczny poprzez zadziałanie sygnalizatorów alarmowych zewnętrznych, oraz w sposób akustyczny poprzez zadziałanie sygnalizatora wewnętrznego, zlokalizowanego zgodnie z rysunkiem rozmieszczenia urządzeń.

Obsługa systemu alarmowego obejmująca uzbrajanie, rozbrajanie i kasowanie alarmów możliwa będzie przy użyciu jednej znajdującej się w systemie klawiatury szyfrowej, umieszczonej przy wejściu głównym i dającej możliwość rozbrojenia wymaganej części systemu.

Linie dozorowe należy wykonać przewodem YTDY 6x0,5mm. Zasilanie centrali wykonać przewodem YDYP 3x1,5mm.

1.17.2 Centrala systemu SSWIN.

System sygnalizacji włamania i napadu oparty został na centrali firmy Satel - INTEGRA64.

Podstawowe parametry centrali alarmowej INTEGRA64:

- obsługa od 16 do 64 wejść
- możliwość podziału systemu na 32 strefy, 8 partycji
- obsługa od 16 do 64 programowalnych wyjść

- magistrale komunikacyjne do podłączania manipulatorów i modułów rozszerzeń
- wbudowany komunikator telefoniczny z funkcją monitoringu, powiadamiania głosowego i zdalnego sterowania
- obsługa systemu przy pomocy manipulatorów LCD, klawiatur strefowych, pilotów i kart zbliżeniowych oraz zdalnie z użyciem komputera lub telefonu komórkowego
- 64 niezależne timery do automatycznego sterowania
- funkcje kontroli dostępu i automatyki domowej
- pamięć 6143 zdarzeń z funkcją wydruku
- obsługa do 192+8+1 użytkowników
- port RS-232 - gniazdo RJ
- możliwość aktualizacji oprogramowania za pomocą komputera
- wbudowany zasilacz impulsowy o wydajności 3 A z funkcjami ładowania akumulatora i diagnostyki

1.17.3 Oprzewodowanie.

Instalację wewnątrz obiektu należy wykonać następującymi przewodami:

- zasilanie centrali alarmowej wykonać przewodem YDYp 3x1,5mm²
- połączenie centrali alarmowej z klawiaturą LCD wykonać przewodem YTDY 8x0,5mm²,
- linie dozorowe należy wykonać przewodem YTDY 6x0,5mm²

Przewody należy układać pod tynkiem. Projekt przewiduje montaż 10 czujek ruchu sygnalizujących próbę włamania do modernizowanej części budynku.

1.17.4 Instalacja elementów liniowych.

Rozmieszczenie elementów systemu pokazano na rzutach poszczególnych kondygnacji. Czujki ruchu montować do ścian lub sufitu na wys. około 2,6 m (max 3m). Szyfratory w wersji natynkowej należy zamontować na wysokości 1,4m od posadzki.

1.18 Uwagi końcowe.

- Roboty należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz przepisami BHP i zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Warunkiem uruchomienia instalacji są pozytywne wyniki obowiązujących pomiarów, które należy przeprowadzić po wykonaniu instalacji. Protokoły pomiarów przekazać inwestorowi.
- Do realizacji budowy stosować materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Są to wyroby, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną (Prawo Budowlane art.10).
- Wyznaczenie trasy linii kablowych należy zlecić uprawnionemu geodecie. Po wykonaniu prac ziemnych a przed zasypaniem kabli należy przeprowadzić inwentaryzację geodezyjną

II. Obliczenia techniczne.

Dobór kabla zasilającego do RG:

Moc szczytowa: $P_0=24,9\text{kW}$

Prąd szczytowy:

$$I_0 = \frac{P_0}{\sqrt{3} \times U_n} = \frac{24900}{\sqrt{3} \times 400} = 36A$$

Zabezpieczenie główne w złączu licznikowym S303.C63

Dobieram kabel YLY 4x25 mm² o $I_{dd}=73A$.

Przewód dobrano tak aby:

$$I_{dd} > I_{nb} > I_{obc}$$

$$1,45 \times I_{dd} > I_2$$

$$I_{dd} = 73 > I_{nb} = 63A > I_{obc} = 36A$$

oraz

$$1,45 \times I_{dd} = 1,45 \times 73 = 105,9A > I_2 = 1,45 \times 63 = 91,4A$$

Sprawdzanie przekrojów przewodu ze względu na dopuszczalny spadek napięcia:

$$\Delta U = \frac{24900 \times 15 \times 100}{56 \times 25 \times 400^2} = 0,16\% < 1,0\%$$

III. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Projekt obejmuje prace polegające na wykonaniu wewnętrznej instalacji elektrycznej w budynku Centrum Kultury i Edukacji w Nowych Ostrowach oraz wykonaniu instalacji odgromowej na dachu budynku. Całość robót z uwagi na charakter robót winna być wykonywana przez specjalistyczną firmę z zachowaniem przepisów i instrukcji bezpiecznej pracy obowiązujących przy wykonaniu robót elektrycznych.

1. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót:

- skala zagrożenia mała przy stosowaniu wymaganych zabezpieczeń.
- praca na wysokości możliwość upadku.

2. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- nie występują

3. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników:

- wszyscy pracownicy biorący udział bezpośrednio przy pracach gdzie występuje zagrożenie porażenia prądem elektrycznym muszą posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacyjne dopuszczające do prowadzenia takich prac,
- pracownicy biorący udział przy pozostałych pracach budowlanych przed przystąpieniem do pracy muszą zostać zapoznani z występującymi zagrożeniami i należy ich przeszkolić pod kątem BHP związanego z prowadzonymi pracami.

4. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom:

- odpowiednio oznaczyć i zabezpieczyć plac budowy,
- do prac dopuścić elektromonterów posiadających aktualne świadectwa kwalifikacyjne,
- prace montażowe prowadzić w stanie beznapięciowym,
- stosować narzędzia i sprzęt posiadający i spełniający odpowiednie normy i dostosowany do wykonywania planowanych prac.

OZNACZENIA:

SYMBOL

OBJAŚNIENIE



ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY
10A – 250V~



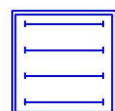
ŁĄCZNIK ŚWIECZNIKOWY
10A – 250V~



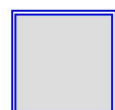
ŁĄCZNIK SCHODOWY
10A – 250V~



ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY SZCZELNY
10A – 250V~



OPRAWA OŚWIETL. NASTROPOWA RASTROWA
np: LUGCLASSIC New PAR n/t 4x18W/840



OPRAWA OŚWIETL. NASTROPOWA RASTROWA Z SZYBĄ PLX
np: LUGCLASSIC New PLX n/t 4x18W/840



OPRAWA OŚWIETL. NASTROPOWA KLOSZOWA
np: ATLANTYK 2x36W/840 IP65



OPRAWA OŚWIETL. NASTROPOWA KLOSZOWA
np: ATLANTYK 1x36W/840 IP65



OPRAWA TYPU PLAFON, KLOSZ MATOWY
np: PROXIMA 2x18W IP 65



OPRAWA OŚWIETL. TYPU PLAFON 9W IP65
Z CZUJNIKIEM ZMIERZCHOWYM np: PORTAL 9W



OPRAWA EWAKUACYJNA LED 1W Z MODUŁEM AWARYJNYM
CZAS PODTRZYMANIA 3h I PIKTOGRAMEM



WENTYLATOR ŁAZIENKOWY 230V

Aw

OPRAWA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO 3h
Z ZAPŁ. ELEKTRON. 230V AC/DC



GNIAZDO WTYCZKOWE PODWÓJNE 2x230V 16A



GNIAZDO WTYKOWE SZCZELNE PODWÓJNE 16A 230V



GNIAZDO KOMPUTEROWE TYPU DATA 2X230V 16A



PRZYCISK P.POŻ. GŁÓWNEGO WYŁ. PRĄDU



GNIAZDO KOMPUTEROWE RJ45



GNIAZDO KOMPUTEROWE PODWÓJNE RJ45



KASETA PODŁOGOWA 10 MODUŁOWA WYPOSAŻENIE:
2XRJ45 + GNIAZDO ZASILAJĄCE TYPU DATA 4X230V 16A

RG

ROZDZIELNIA GŁÓWNA BUDYNKU

TL

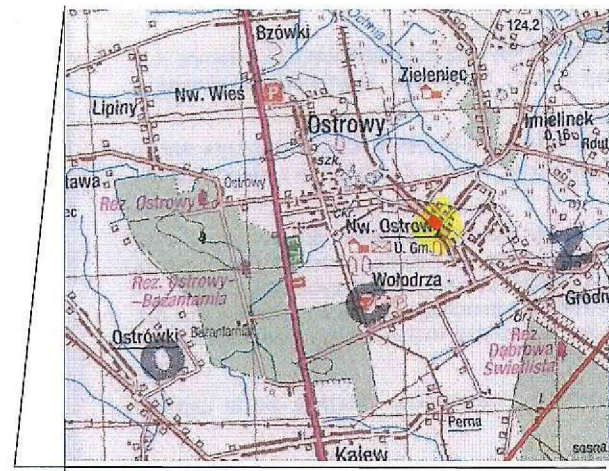
TABLICA LICZNIKOWA

RK

ROZDZIELNIA KOTŁOWNI

TG 19/3

NUMER OBWODU / NUMER ELEMENTU



szkic orientacji – skala 1: 100 000

MAPA SYTUACYJNO – WYSOKOŚCIOWA
DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1: 500

Mapę wykonano na podstawie mapy numerycznej gm. Nowe Ostrowy – układ 2000 – mapy syt. – wys. arkusz nr 6.175.31.114.3, 6.175.31.162.1 oraz pomiaru własnego. Przebieg granic działek oraz konturów klasyfikacyjnych wprowadzono na podstawie danych z ewidencji gruntów i budynków

Wykonano w
Pracowni Usług Geodezyjnych
"VITAMIS" s.c
99-300 Kutno, ul. Długosza 9a
tel./fax. (024) 254-64-68

OBIKT: woj. łódzkie
pow. kutnowski
gm. Nowe Ostrowy
obręb nr 10 – Nowe Ostrowy, dz. nr 31/1, 31/2, 31/3

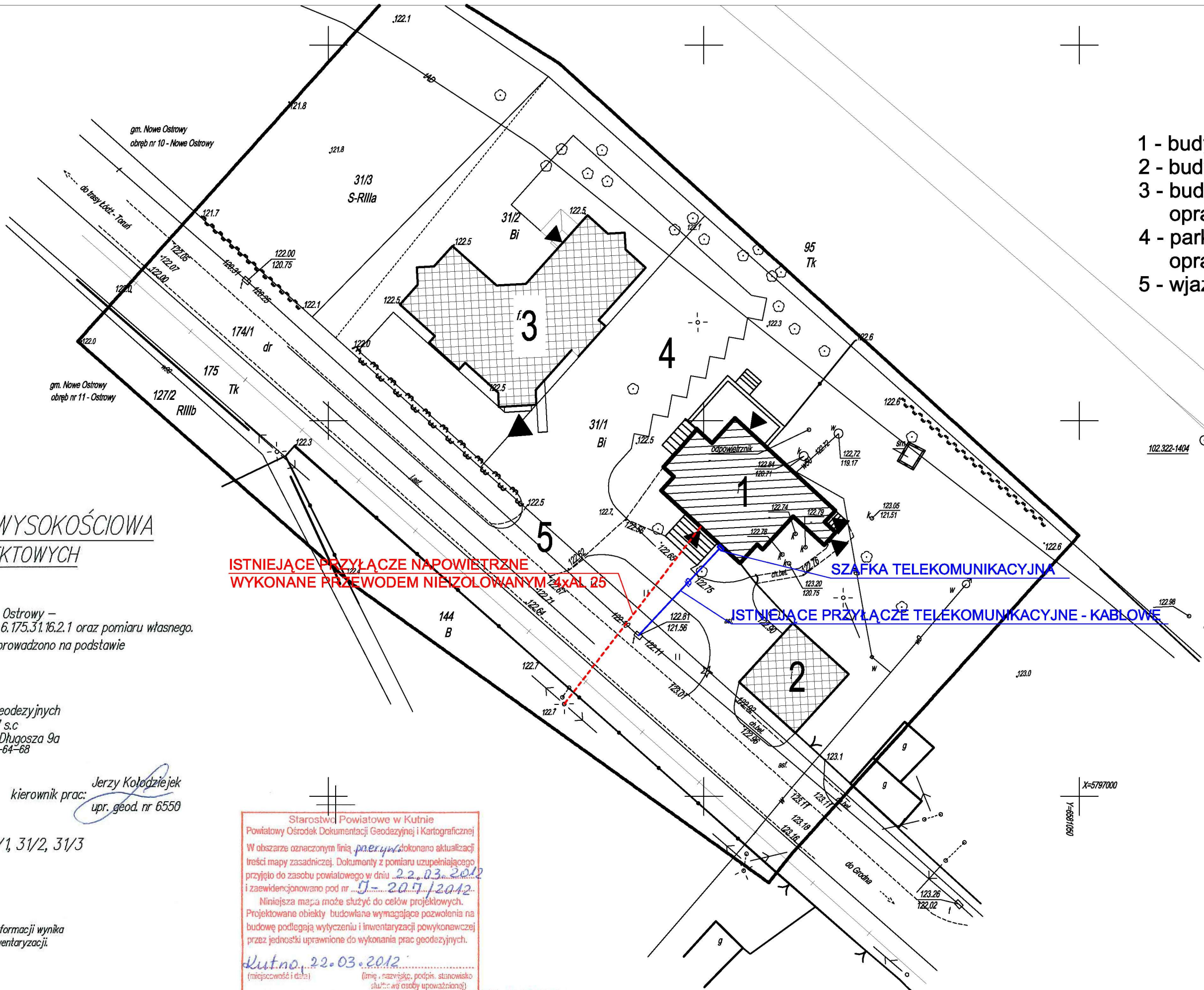
KERG: 1002 – 159 / 2012

UWAGA:

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych przewodów, o których brak informacji wynika z zaszczości historycznych lub niedopełnienia przepisów zgłoszenia do inwentaryzacji. (Ustawa Prawo Geodezyjne i Kartograficzne – Dz. U. 30/1989, poz. 163)

Mapa aktualna na dzień: 09. 03. 2012 r.

Kutno, dn. 15. 03. 2012 r.



- 1 - budynek Urzędu Gminy - inwentaryzowany
- 2 - budynek sąsiedni - istniejący
- 3 - budynek projektowany - wg.oddzielnego opracowania
- 4 - parking - projektowany - wg.oddzielnego opracowania
- 5 - wjazd - istniejący

ISTNIEJĄCE PRZYŁĄCZE NAPOWIETRZNE WYKONANE PRZEWODEM NIEIZOLOWANYM 2xAL 25

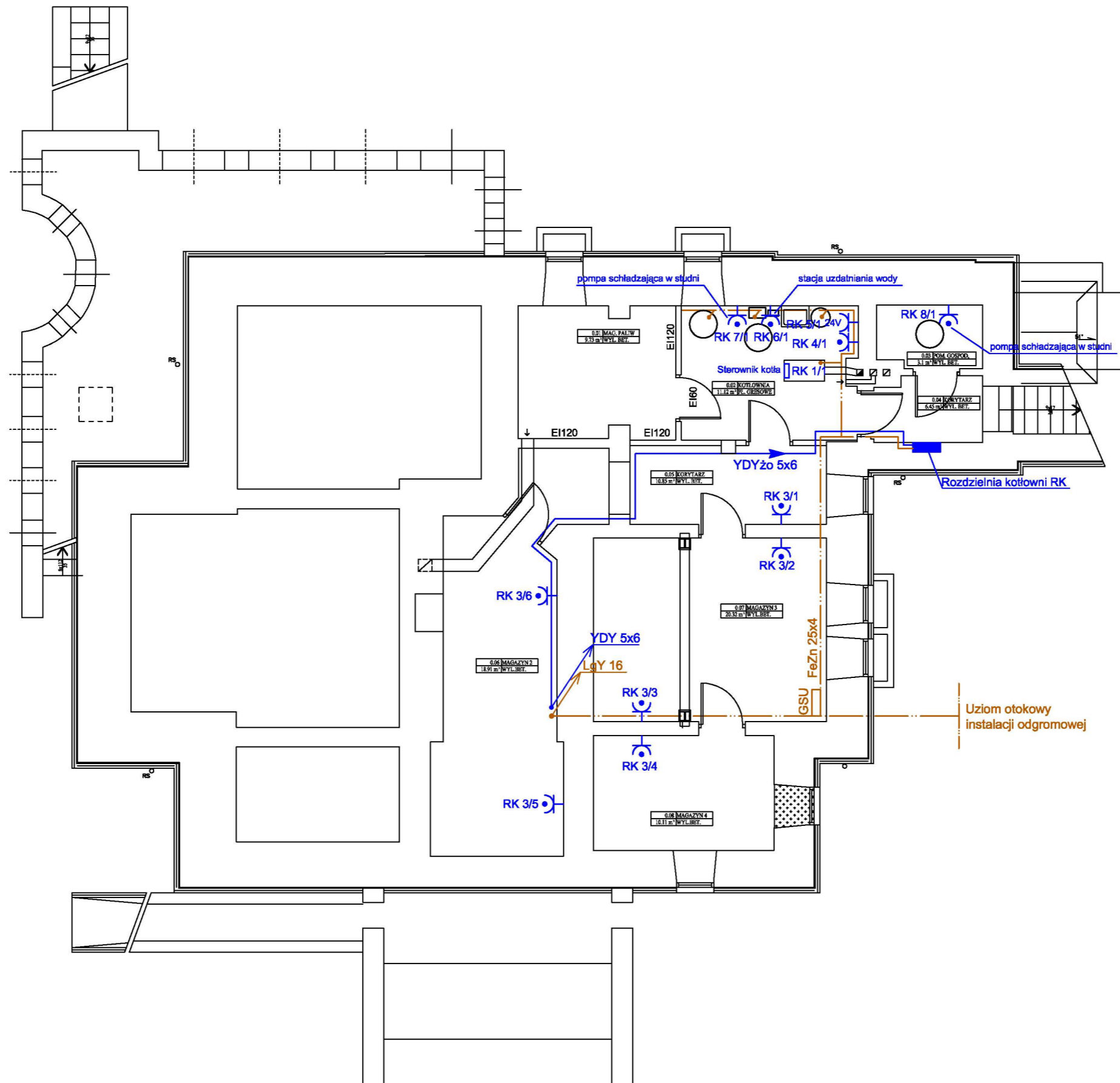
SZAFKA TELEKOMUNIKACYJNA

ISTNIEJĄCE PRZYŁĄCZE TELEKOMUNIKACYJNE - KABLOWE

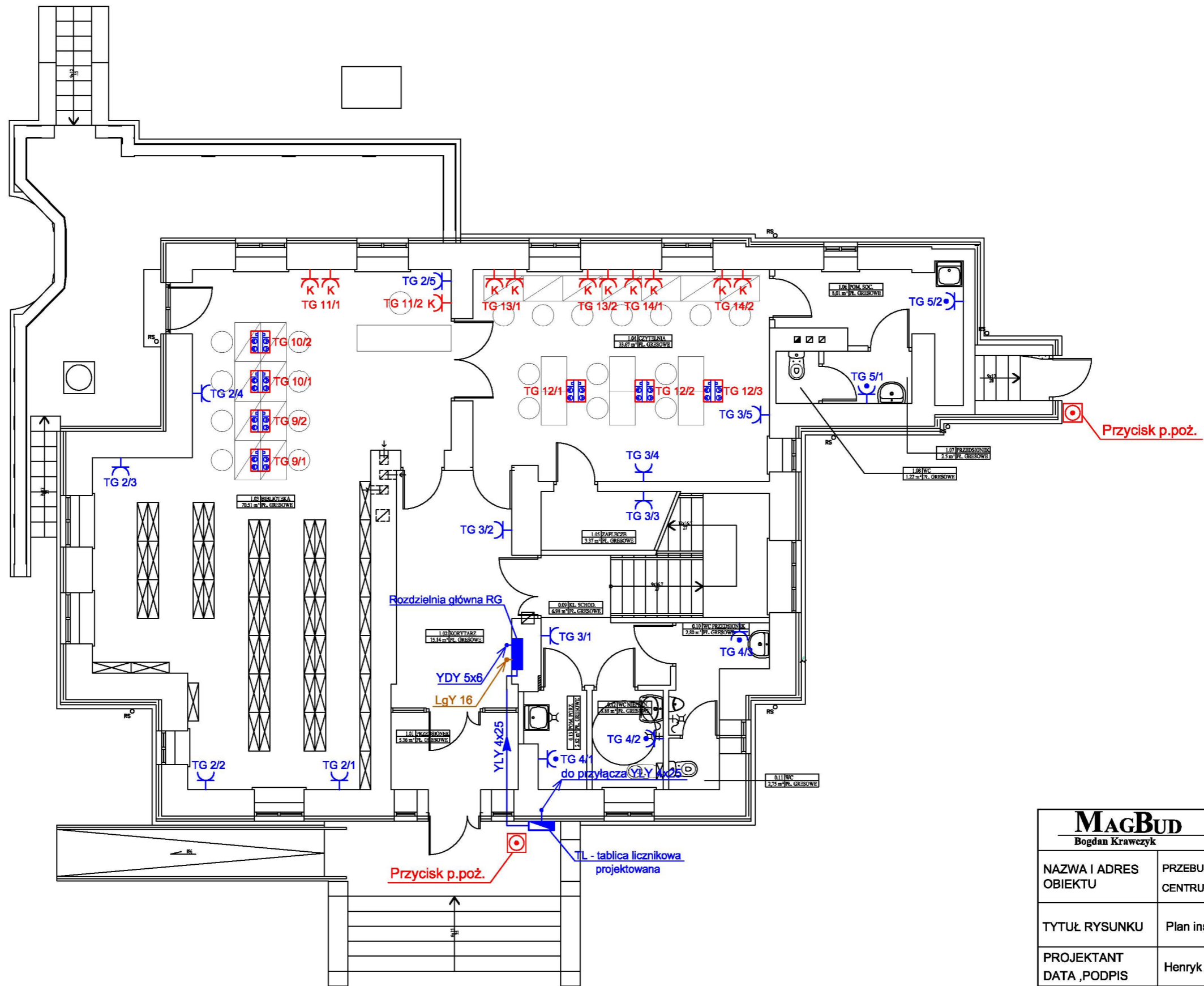
Starostwo Powiatowe w Kutnie
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
W obszarze oznaczonym linią *paerym* dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej. Dokumenty z pomiaru uzupełniającego przyjęto do zasobu powiatowego w dniu *22.03.2012* i zaewidencjonowano pod nr *5-207/2012*.
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych. Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwoleń na budowę podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonania prac geodezyjnych.
Kutno, 22.03.2012
(miejscowość i data) (imię i nazwisko, podpis, stanowisko służbowe osoby upoważnionej)

INSPEKTOR
Wanda Rapsiewicz

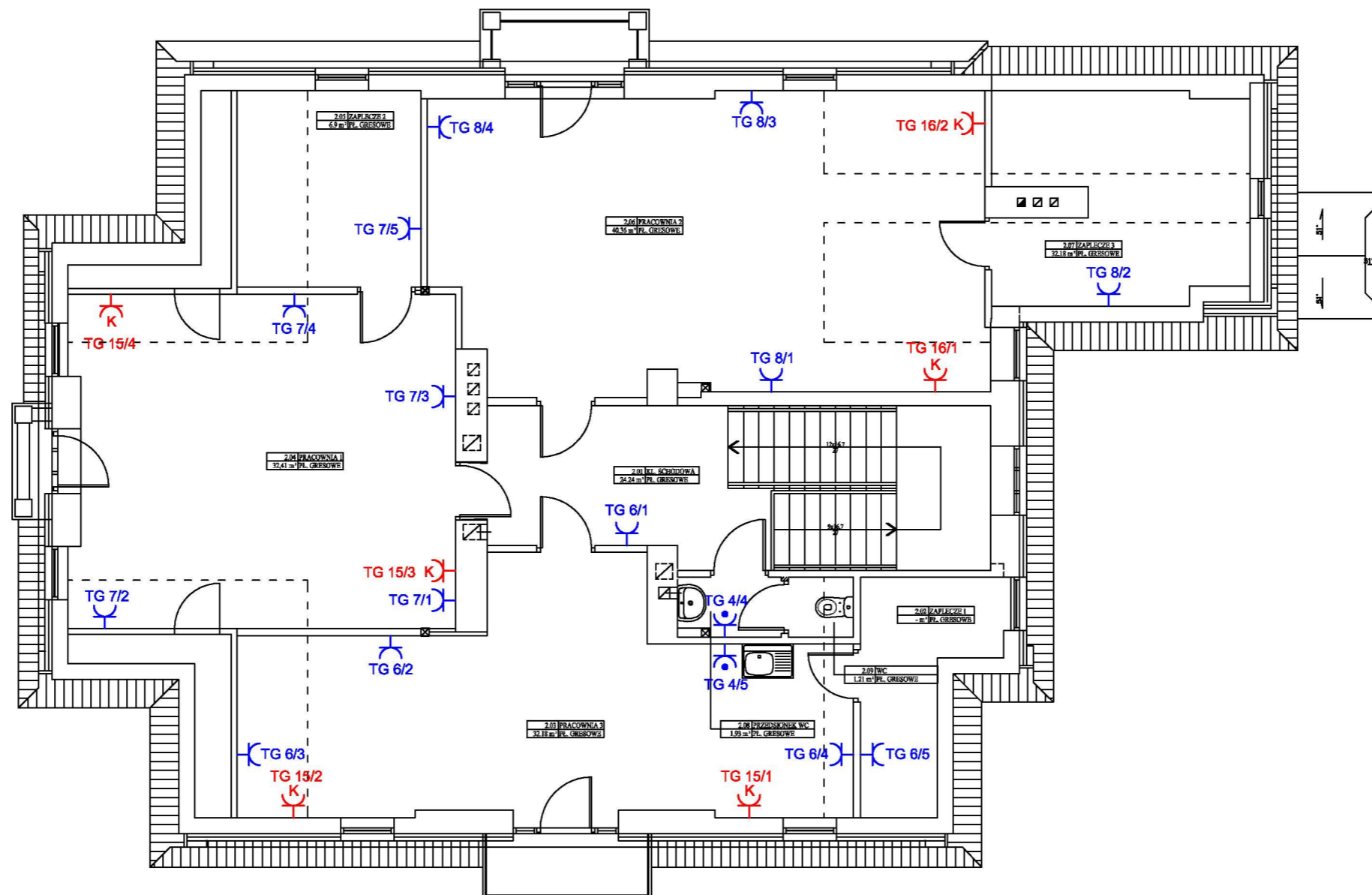
MAGBUD	
Pracownia Projektowo Usługowa Bogdan Krawczyk Kutno ul. G.Narutowicza 8	
NAZWA I ADRES OBIEKTU	PRZEBUDOWA BUDYNKU GMINY NA BIBLIOTECZNE CENTRUM KULTURY I EDUKACJI, Nowe Ostrowy 80
TYTUŁ RYSUNKU	Plan sytuacyjny - lokalizacja
PROJEKTANT DATA ,PODPIS	Henryk Kopczyński upr. nr 68/89/PL
ASYSTENT PROJ.: DATA ,PODPIS	mgr inż. Michał Zapędowski
NR RYSUNKU 1E	SKALA 1: 500
Właścicielem praw do niniejszego rysunku jest Pracownia Projektowo Usługowa Magbud Bogdan Krawczyk w Kutnie. Publikowanie i wprowadzanie zmian bez pisemnej zgody jest zabronione.	



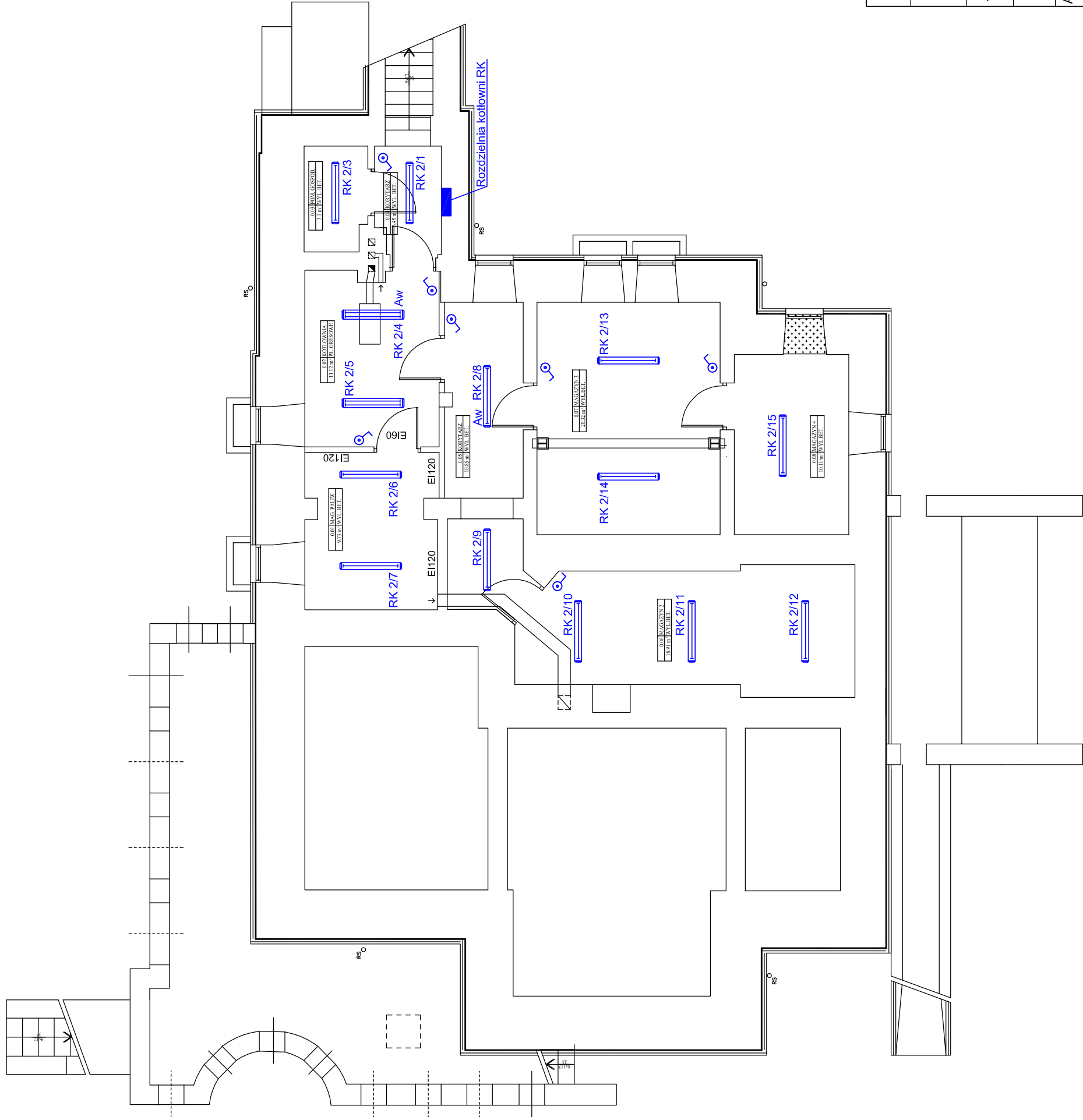
MAGBUD Bogdan Krawczyk		Pracownia Projektowo Usługowa Kutno ul. G.Narutowicza 8
NAZWA I ADRES OBIEKTU	PRZEBUDOWA BUDYNKU GMINY NA BIBLIOTECZNE CENTRUM KULTURY I EDUKACJI, Nowe Ostrowy 80	
TYTUŁ RYSUNKU	Plan instalacji gniazd wtyczkowych- rzut piwnic	
PROJEKTANT DATA ,PODPIS	Henryk Kopczyński upr. nr 68/89/PŁ	
ASYSTENT PROJ.: DATA ,PODPIS	mgr inż. Michał Zapędowski	
NR RYSUNKU 2E	SKALA 1: 100	
Właścicielem praw do niniejszego rysunku jest Pracownia Projektowo Usługowa Magbud Bogdan Krawczyk w Kutnie. Publikowanie i wprowadzanie zmian bez pisemnej zgody jest zabronione.		



MAGBUD Bogdan Krawczyk		Pracownia Projektowo Usługowa Kutno ul. C.Narutowicza 8
NAZWA I ADRES OBIEKTU	PRZEBUDOWA BUDYNKU GMINY NA BIBLIOTECZNE CENTRUM KULTURY I EDUKACJI, Nowe Ostrowy 80	
TYTUŁ RYSUNKU	Plan instalacji gniazd wtyczkowych-rzut parteru	
PROJEKTANT DATA ,PODPIS	Henryk Kopczyński upr. nr 68/89/PŁ	
ASYSTENT PROJ.: DATA ,PODPIS	mgr inż. Michał Zapędowski	
NR RYSUNKU	3E	SKALA 1: 100
Właścicielem praw do niniejszego rysunku jest Pracownia Projektowo Usługowa Magbud Bogdan Krawczyk w Kutnie. Publikowanie i wprowadzanie zmian bez pisemnej zgody jest zabronione.		



MAGBUD Bogdan Krawczyk		Pracownia Projektowo Usługowa Kutno ul. C.Narutowicza 8
NAZWA I ADRES OBIEKTU	PRZEBUDOWA BUDYNKU GMINY NA BIBLIOTECZNE CENTRUM KULTURY I EDUKACJI, Nowe Ostrowy 80	
TYTUŁ RYSUNKU	Plan instalacji gniazd wtyczkowych-rzut piętra	
PROJEKTANT DATA ,PODPIS	Henryk Kopczyński upr. nr 68/89/PŁ	
ASYSTENT PROJ.: DATA ,PODPIS	mgr inż. Michał Zapędowski	
NR RYSUNKU 4E	SKALA 1: 100	
Właścicielem praw do niniejszego rysunku jest Pracownia Projektowo Usługowa Magbud Bogdan Krawczyk w Kutnie. Publikowanie i wprowadzanie zmian bez pisemnej zgody jest zabronione.		



MAGBUD
Bogdan Krawczyk

Pracownia Projektowo Usługowa
Kutno ul. G. Narutowicza 8

NAZWA I ADRES
OBIEKTU

PRZEBUDOWA BUDYNKU GMINY NA BIBLIOTECZNE
CENTRUM KULTURY I EDUKACJI, Nowe Ostrowy 80

TYTUŁ RYSUNKU

Plan instalacji oświetlenia - rzut piwnic

PROJEKTANT
DATA ,PODPIS

Henryk Koczyński upr. nr 68/89/PL

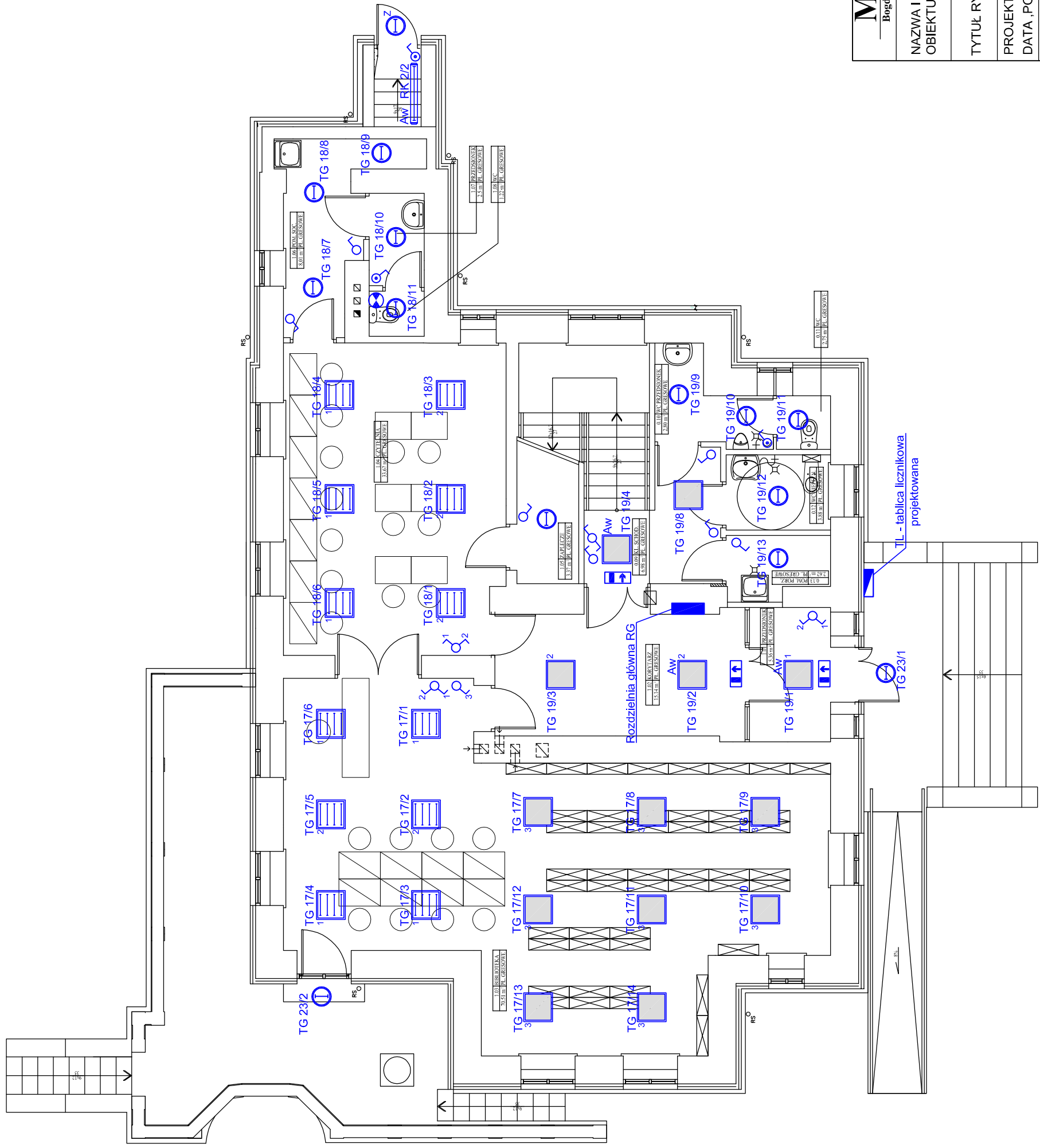
ASYSTENT PROJ.:
DATA ,PODPIS

mgr inż. Michał Zapędowski

NR RYSUNKU 5E

SKALA 1: 100

Właścicielem praw do niniejszego rysunku jest Pracownia Projektowo Usługowa
Magbud Bogdan Krawczyk w Kutnie.
Publikowanie i wprowadzanie zmian bez pisemnej zgody jest zabronione.



MAGBUD
Bogdan Krawczyk

Pracownia Projektowo Usługowa
Kutno ul. G. Narutowicza 8

NAZWA I ADRES
OBIEKTU
PRZEBUDOWA BUDYNKU GMINY NA BIBLIOTECZNE
CENTRUM KULTURY I EDUKACJI, Nowe Ostrowy 80

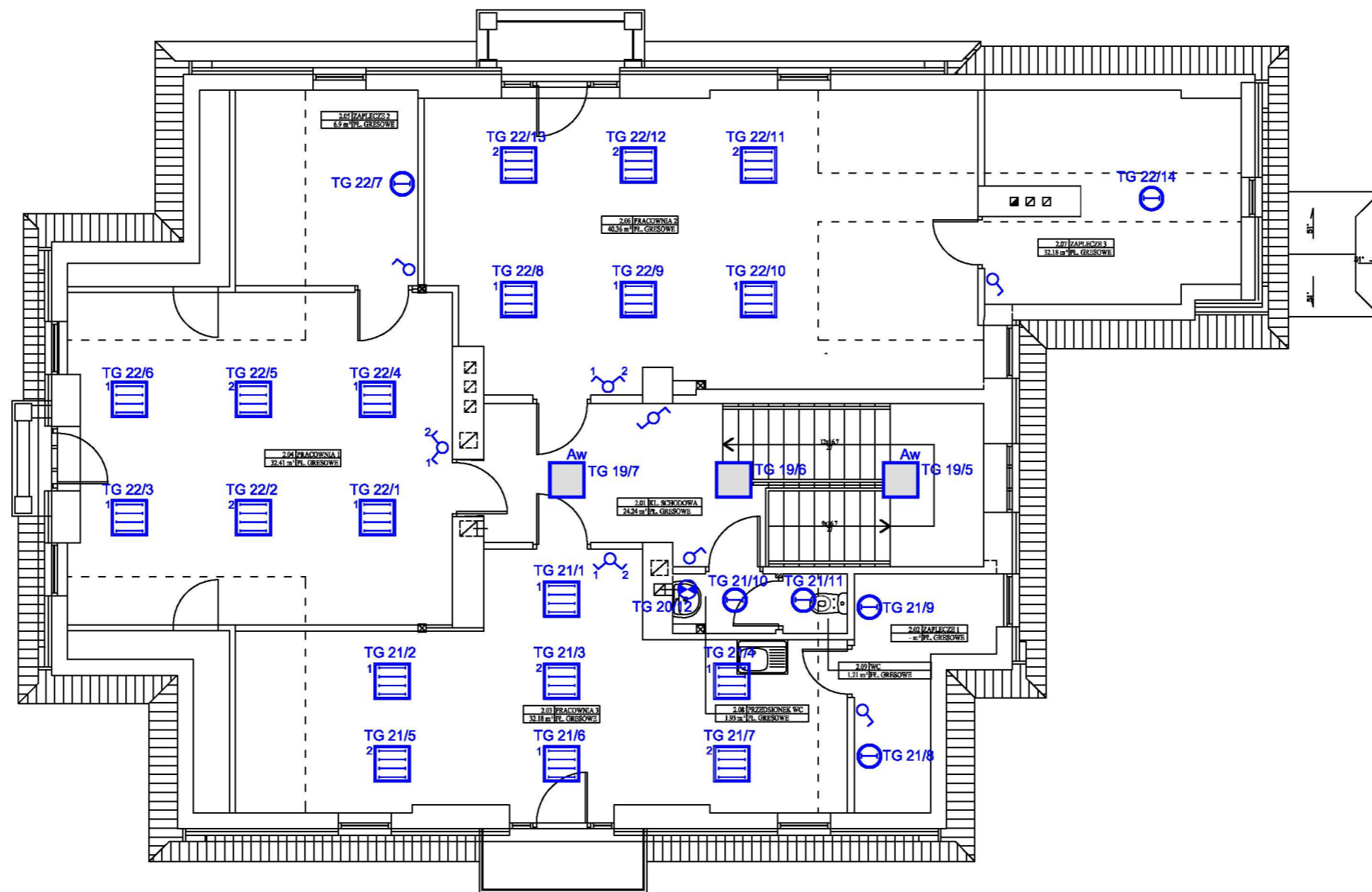
TYTUŁ RYSUNKU
Plan instalacji oświetlenia - rzut parteru

PROJEKTANT
DATA ,PODPIS
Henryk Kopczyński upr. nr 68/89/PL

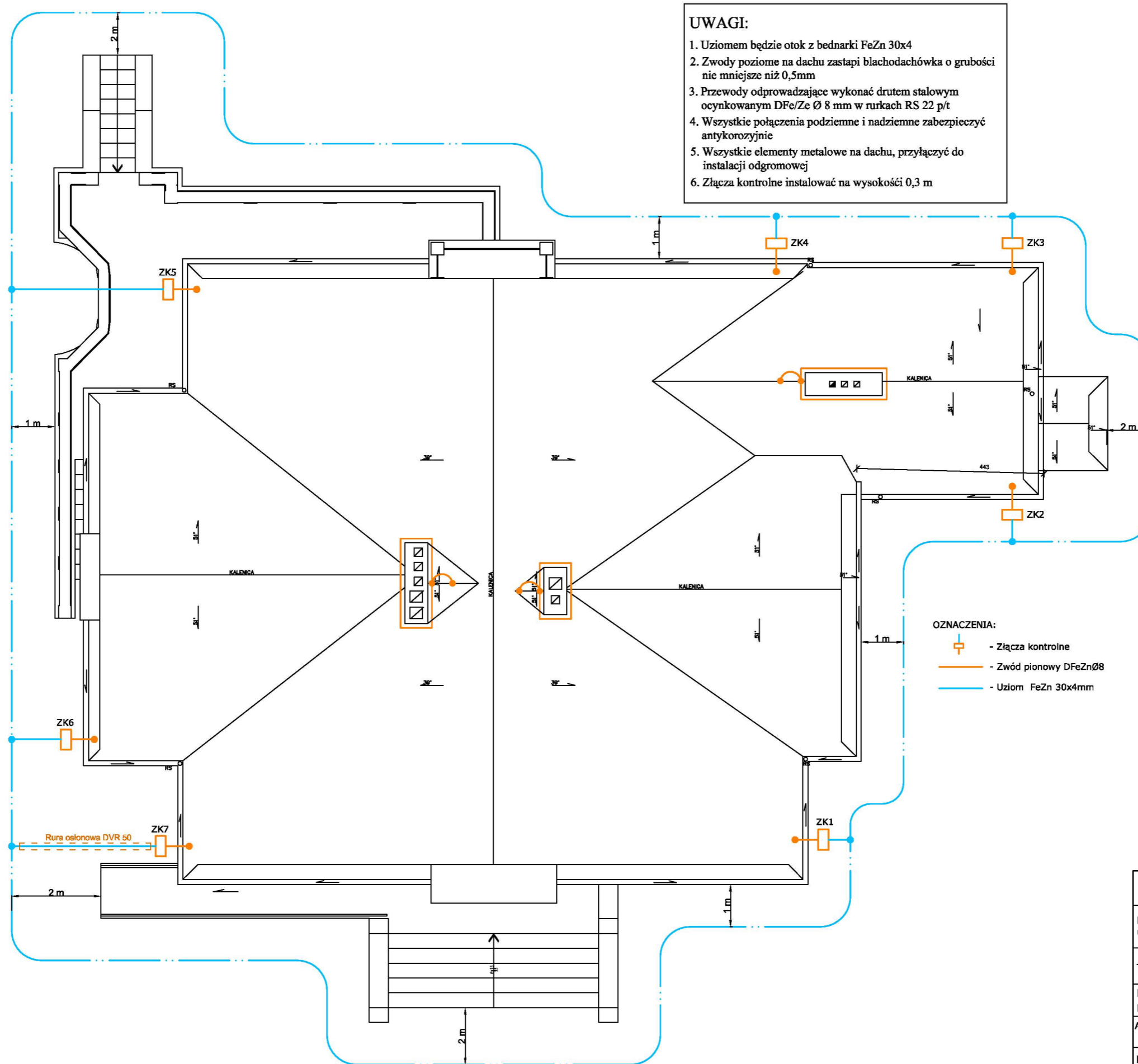
ASYSTENT PROJ.:
DATA ,PODPIS
mgr inż. Michał Zapędowski

NR RYSUNKU 6E SKALA 1: 100

Właścicielem praw do niniejszego rysunku jest Pracownia Projektowo Usługowa
Magbud Bogdan Krawczyk w Kutnie.
Publikowanie i wprowadzanie zmian bez pisemnej zgody jest zabronione.



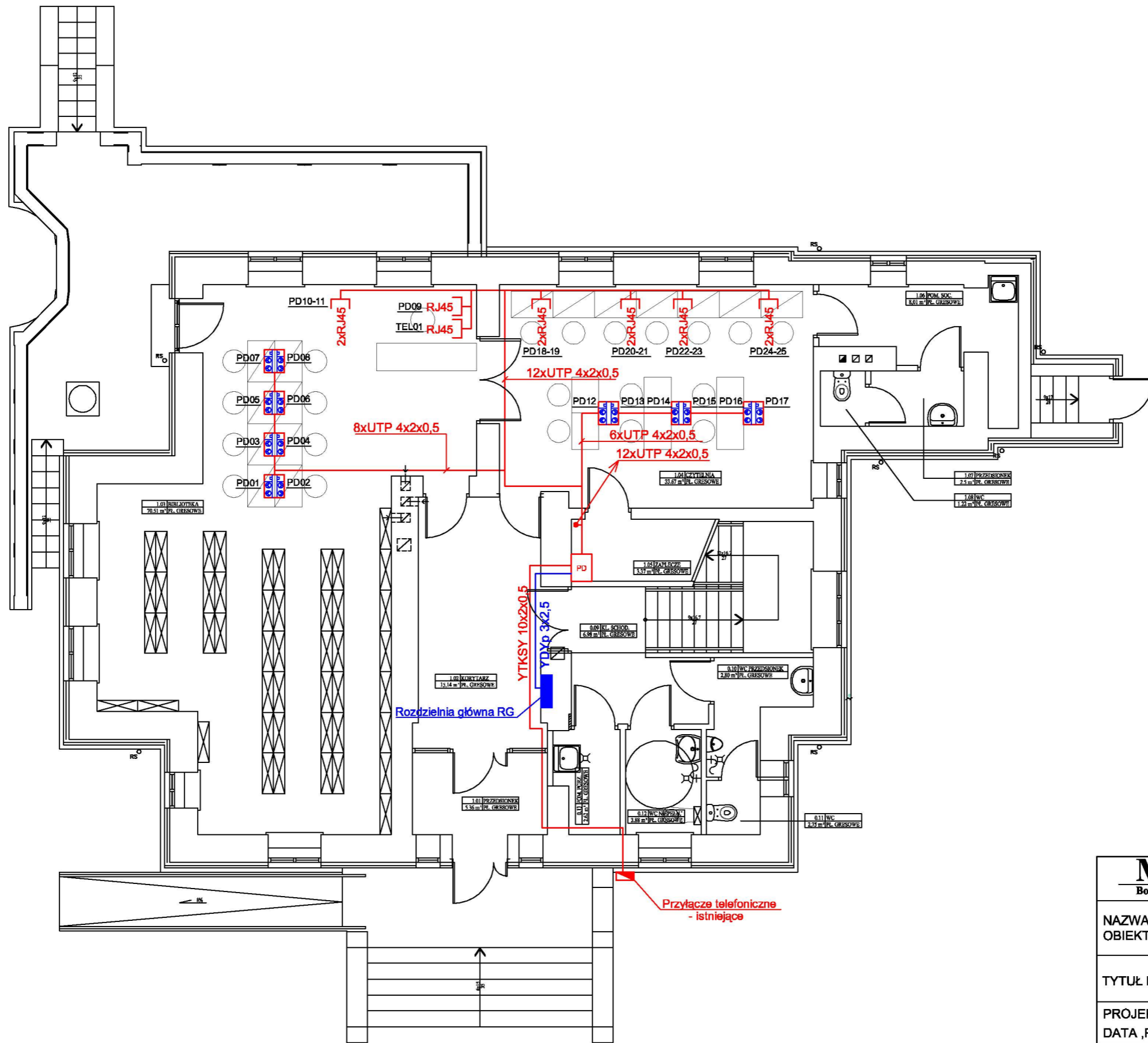
MAGBUD Bogdan Krawczyk		Pracownia Projektowo Usługowa Kutno ul. C.Narutowicza 8
NAZWA I ADRES OBIEKTU	PRZEBUDOWA BUDYNKU GMINY NA BIBLIOTECZNE CENTRUM KULTURY I EDUKACJI, Nowe Ostrowy 80	
TYTUŁ RYSUNKU	Plan instalacji oświetlenia - rzut piętra	
PROJEKTANT DATA ,PODPIS	Henryk Kopczyński upr. nr 68/89/PŁ	
ASYSTENT PROJ.: DATA ,PODPIS	mgr inż. Michał Zapędowski	
NR RYSUNKU 7E	SKALA 1: 100	
Właścicielem praw do niniejszego rysunku jest Pracownia Projektowo Usługowa Magbud Bogdan Krawczyk w Kutnie. Publikowanie i wprowadzanie zmian bez pisemnej zgody jest zabronione.		



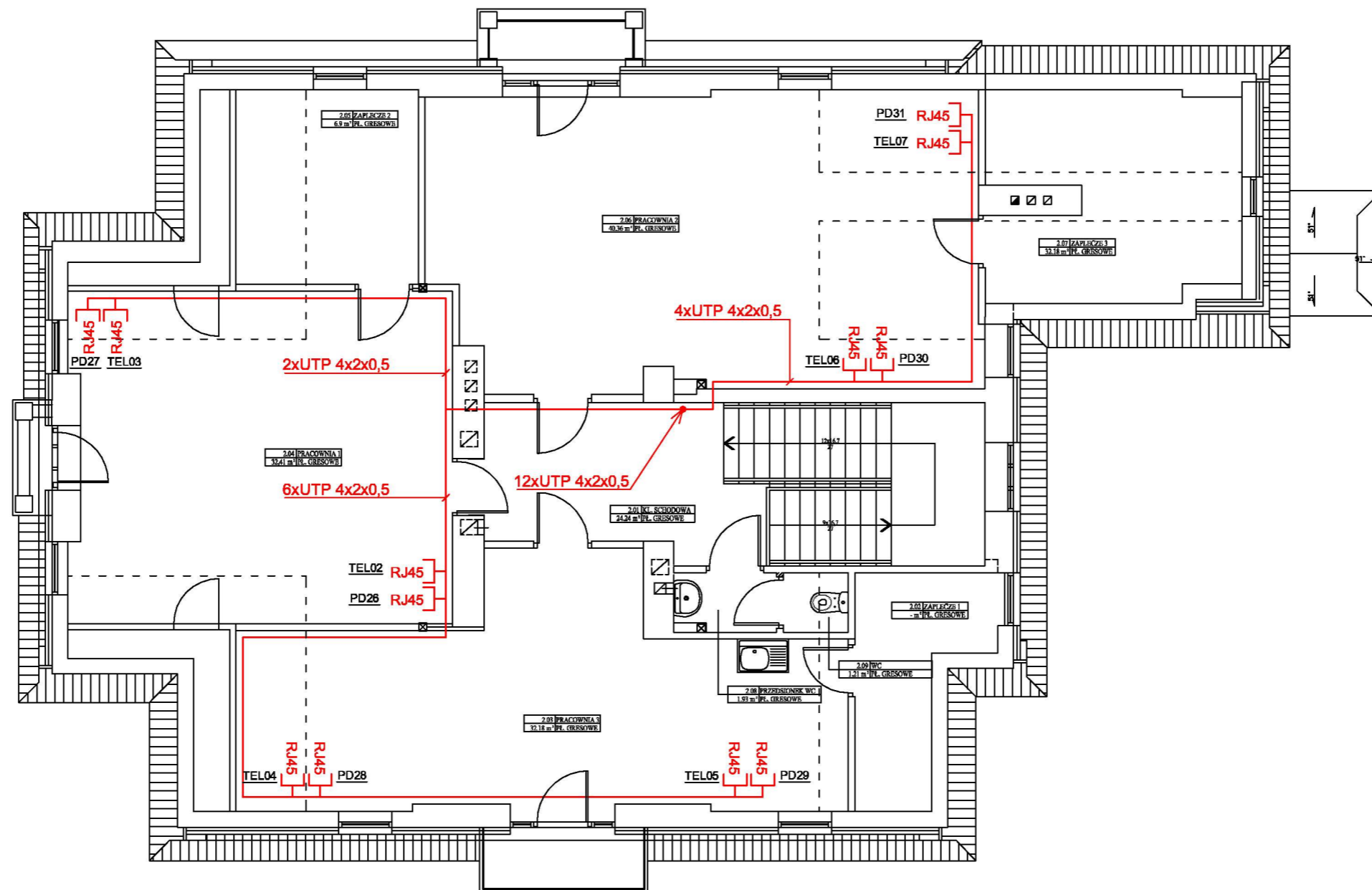
- UWAGI:**
1. Uziomem będzie otok z bednarki FeZn 30x4
 2. Zwody poziome na dachu zastąpi blachodachówka o grubości nie mniejsze niż 0,5mm
 3. Przewody odprowadzające wykonać drutem stalowym ocynkowanym DFe/Zc Ø 8 mm w rurkach RS 22 p/t
 4. Wszystkie połączenia podziemne i nadziemne zabezpieczyć antykorozyjnie
 5. Wszystkie elementy metalowe na dachu, przyłączyć do instalacji odgromowej
 6. Złącza kontrolne instalować na wysokości 0,3 m

- OZNACZENIA:**
- Złącza kontrolne
 - Zwód pionowy DFeZnØ8
 - Uziom FeZn 30x4mm

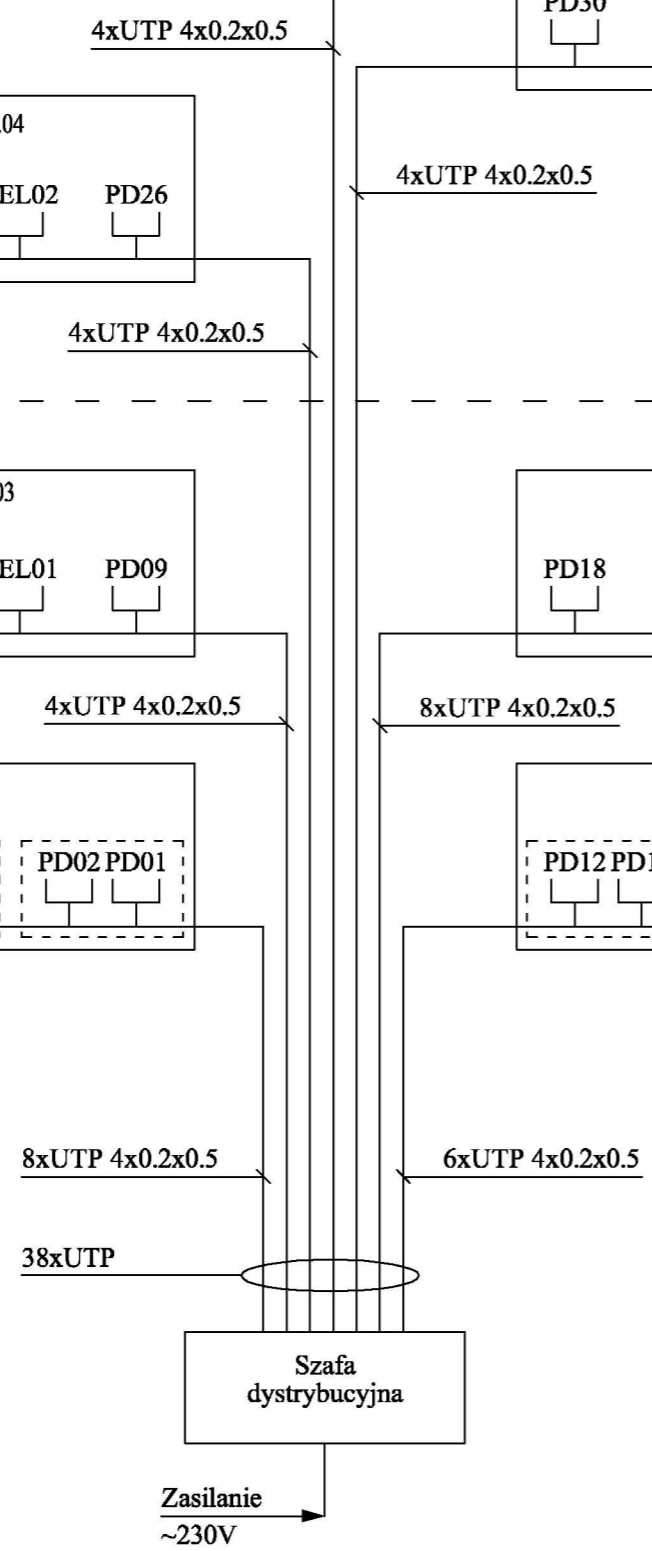
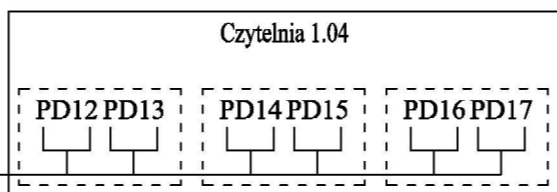
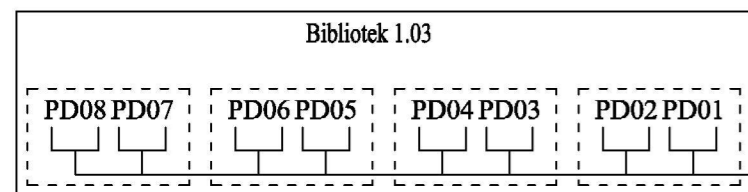
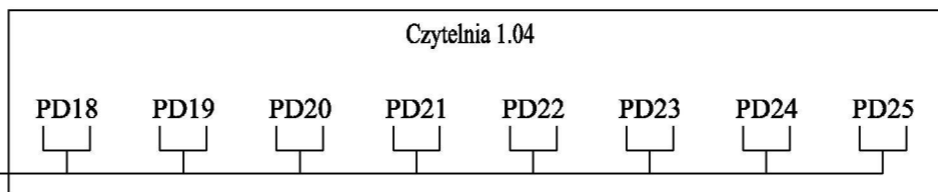
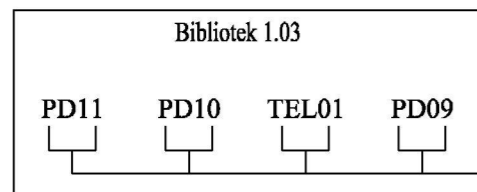
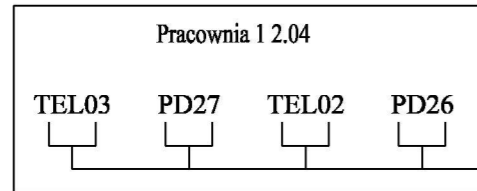
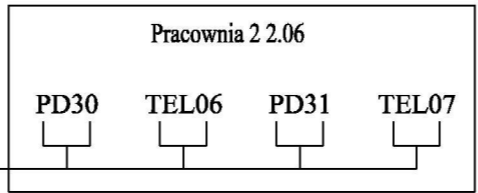
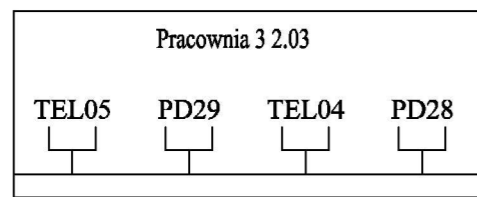
MAGBUD Bogdan Krawczyk		Pracownia Projektowo Usługowa Kutno ul. G.Narutowicza 8	
NAZWA I ADRES OBIEKTU	PRZEBUDOWA BUDYNKU GMINY NA BIBLIOTECZNE CENTRUM KULTURY I EDUKACJI, Nowe Ostrowy 80		
TYTUŁ RYSUNKU	Plan instalacji odgromowej - rzut dachu		
PROJEKTANT DATA ,PODPIS	Henryk Kopczyński upr. nr 68/89/PL		
ASYSTENT PROJ.: DATA ,PODPIS	mgr inż. Michał Zapędowski		
NR RYSUNKU	8E	SKALA	1: 100
Właścicielem praw do niniejszego rysunku jest Pracownia Projektowo Usługowa Magbud Bogdan Krawczyk w Kutnie. Publikowanie i wprowadzanie zmian bez pisemnej zgody jest zabronione.			



MAGBUD Bogdan Krawczyk		Pracownia Projektowo Usługowa Kutno ul. G.Narutowicza 8	
NAZWA I ADRES OBIEKTU	PRZEBUDOWA BUDYNKU GMINY NA BIBLIOTECZNE CENTRUM KULTURY I EDUKACJI, Nowe Ostrowy 80		
TYTUŁ RYSUNKU	Plan instalacji teletechnicznej - rzut parteru		
PROJEKTANT DATA ,PODPIS	Henryk Kopczyński upr. nr 68/89/PŁ		
ASYSTENT PROJ.: DATA ,PODPIS	mgr inż. Michał Zapędowski		
NR RYSUNKU	11E	SKALA	1: 100
Właścicielem praw do niniejszego rysunku jest Pracownia Projektowo Usługowa Magbud Bogdan Krawczyk w Kutnie. Publikowanie i wprowadzanie zmian bez pisemnej zgody jast zabronione.			

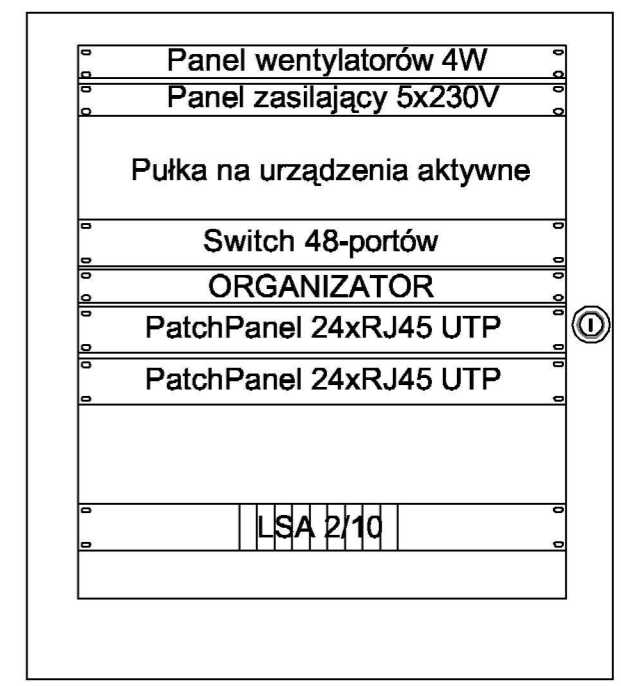


MAGBUD Bogdan Krawczyk		Pracownia Projektowo Usługowa Kutno ul. G.Narutowicza 8
NAZWA I ADRES OBIEKTU	PRZEBUDOWA BUDYNKU GMINY NA BIBLIOTECZNE CENTRUM KULTURY I EDUKACJI, Nowe Ostrowy 80	
TYTUŁ RYSUNKU	Plan instalacji teletechnicznej - rzut piętra	
PROJEKTANT DATA ,PODPIS	Henryk Kopczyński upr. nr 68/89/PŁ	
ASYSTENT PROJ.: DATA ,PODPIS	mgr inż. Michał Zapędowski	
NR RYSUNKU	12E	SKALA 1: 100
Właścicielem praw do niniejszego rysunku jest Pracownia Projektowo Usługowa Magbud Bogdan Krawczyk w Kutnie. Publikowanie i wprowadzanie zmian bez pisemnej zgody jast zabronione.		

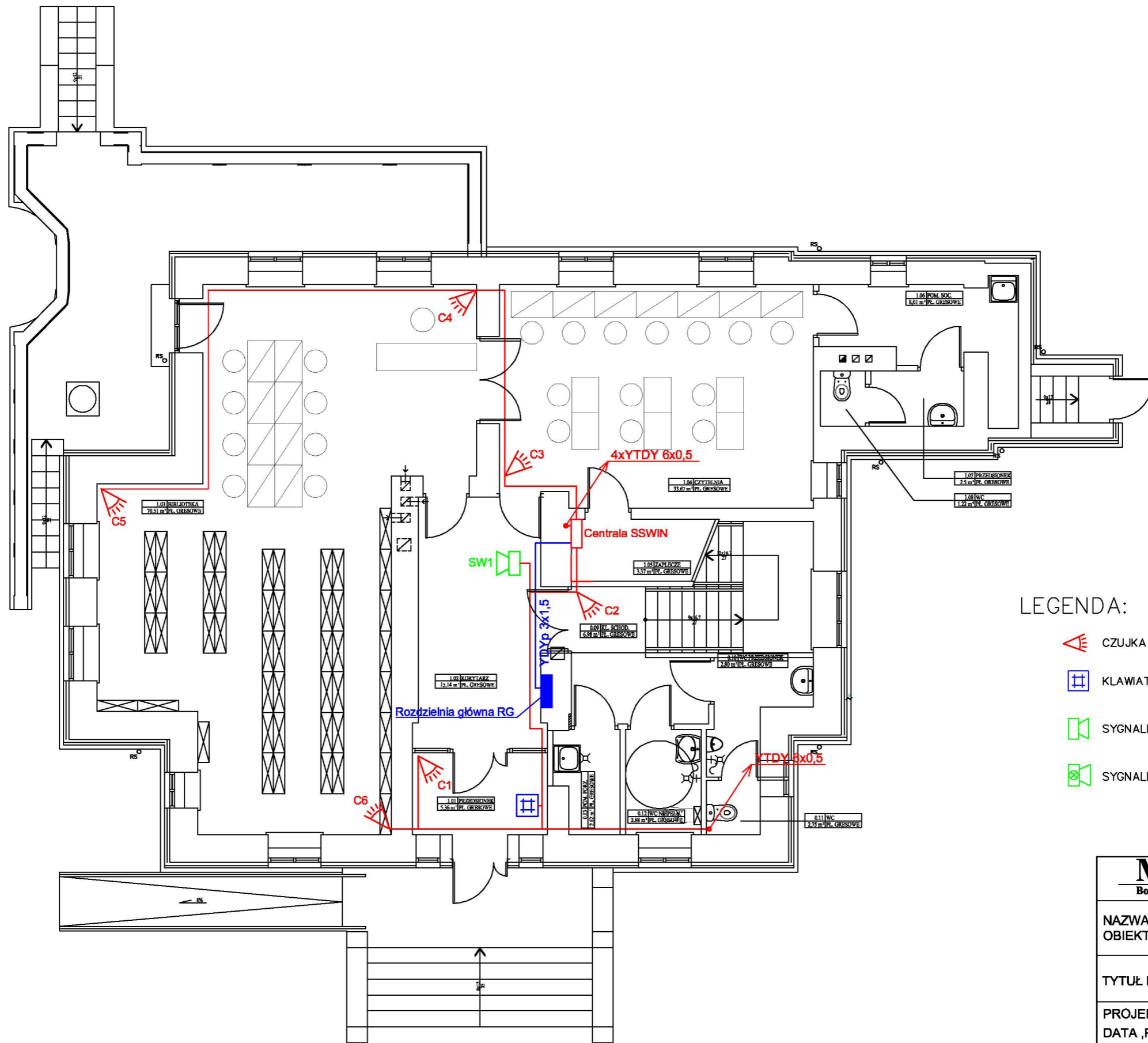


I PIĘTRO
PARTER





SZAFA DYSTRYBUCYJNA 19' 12U



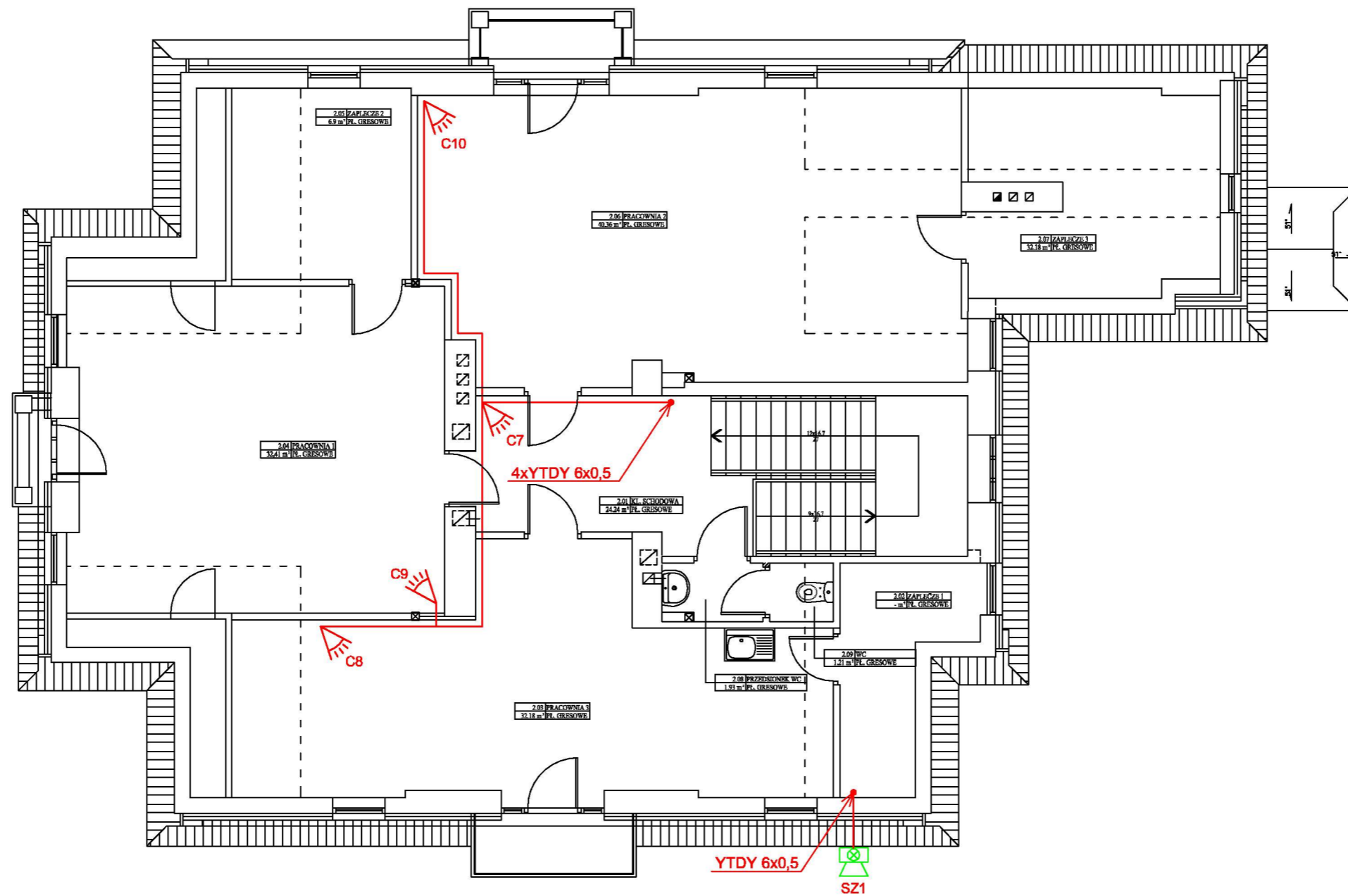
MAGBUD	
Pracownia Projektowo Usługowa Bogdan Krawczyk Kutno ul. G.Narutowicza 8	
NAZWA I ADRES OBIEKTU	PRZEBUDOWA BUDYNKU GMINY NA BIBLIOTECZNE CENTRUM KULTURY I EDUKACJI, Nowe Ostrowy 80
TYTUŁ RYSUNKU	Schemat instalacji teletechnicznej
PROJEKTANT DATA ,PODPIS	Henryk Kopczyński upr. nr 68/89/PŁ
ASYSTENT PROJ.: DATA ,PODPIS	mgr inż. Michał Zapędowski
NR RYSUNKU 13E	SKALA 1: schemat
Właścicielem praw do niniejszego rysunku jest Pracownia Projektowo Usługowa Magbud Bogdan Krawczyk w Kutnie. Publikowanie i wprowadzanie zmian bez pisemnej zgody jast zabronione.	



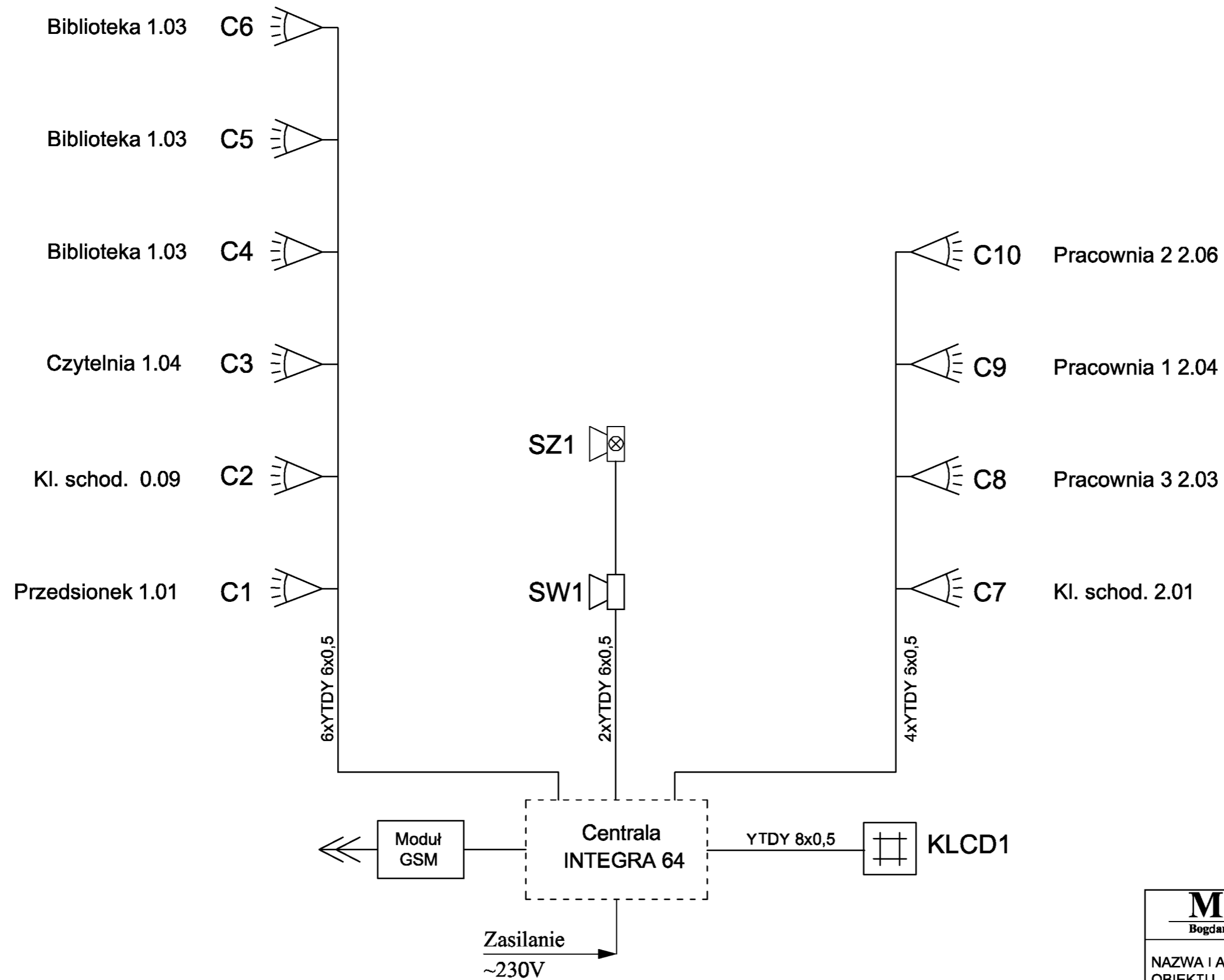
LEGENDA:

-  CZUJKA RUCHU DUALNA
-  KLAWIATURA SZYFROWA LCD
-  SYGNALIZATOR AKUSTYCZNY WEWNĘTRZNY
-  SYGNALIZATOR OPTYCZNO-AKUSTYCZNY ZEWNĘTRZNY

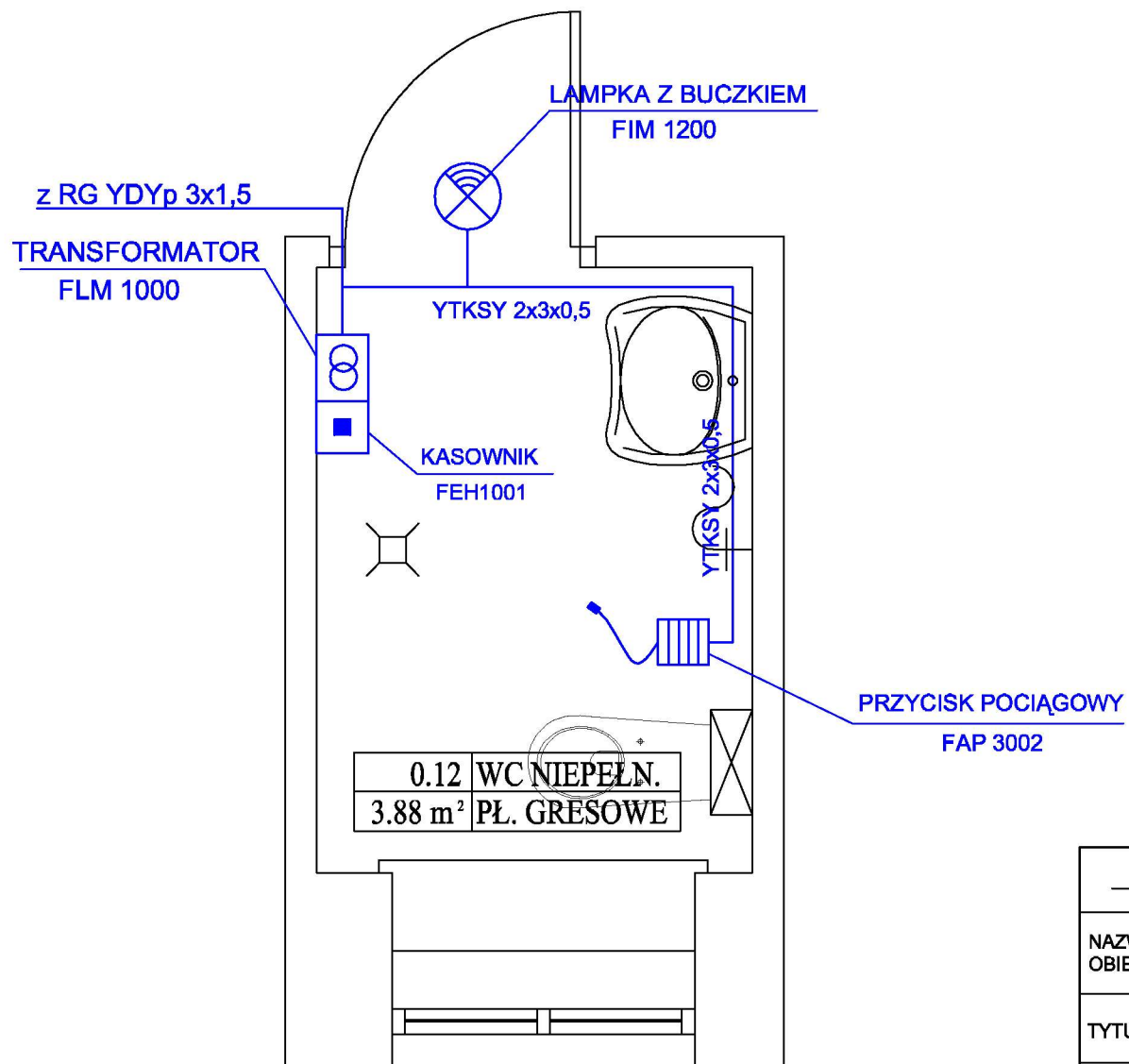
MAGBUD Bogdan Krawczyk		Pracownia Projektowo Usługowa Kutno ul. G.Narutowicza 8
NAZWA I ADRES OBIEKTU	PRZEBUDOWA BUDYNKU GMINY NA BIBLIOTECZNE CENTRUM KULTURY I EDUKACJI, Nowe Ostrowy 80	
TYTUŁ RYSUNKU	Plan instalacji SSWIN- rzut parteru	
PROJEKTANT DATA ,PODPIS	Henryk Kopczyński upr. nr 68/89/PŁ	
ASYSTENT PROJ.: DATA ,PODPIS	mgr inż. Michał Zapędowski	
NR RYSUNKU	14E	SKALA 1: 100
Właścicielem praw do niniejszego rysunku jest Pracownia Projektowo Usługowa Magbud Bogdan Krawczyk w Kutnie. Publikowanie i wprowadzanie zmian bez pisemnej zgody jast zabronione.		



MAGBUD Bogdan Krawczyk		Pracownia Projektowo Usługowa Kutno ul. G.Narutowicza 8
NAZWA I ADRES OBIEKTU	PRZEBUDOWA BUDYNKU GMINY NA BIBLIOTECZNE CENTRUM KULTURY I EDUKACJI, Nowe Ostrowy 80	
TYTUŁ RYSUNKU	Plan instalacji SSWIN - rzut piętra	
PROJEKTANT DATA ,PODPIS	Henryk Kopczyński upr. nr 68/89/PŁ	
ASYSTENT PROJ.: DATA ,PODPIS	mgr inż. Michał Zapędowski	
NR RYSUNKU	15E	SKALA 1: 100
Właścicielem praw do niniejszego rysunku jest Pracownia Projektowo Usługowa Magbud Bogdan Krawczyk w Kutnie. Publikowanie i wprowadzanie zmian bez pisemnej zgody jast zabronione.		



MAGBUD Bogdan Krawczyk		Pracownia Projektowo Usługowa Kutno ul. G.Narutowicza 8
NAZWA I ADRES OBIEKTU	PRZEBUDOWA BUDYNKU GMINY NA BIBLIOTECZNE CENTRUM KULTURY I EDUKACJI, Nowe Ostrowy 80	
TYTUŁ RYSUNKU	Schemat instalacji SSWIN	
PROJEKTANT DATA ,PODPIS	Henryk Kopczyński upr. nr 68/89/PŁ	
ASYSTENT PROJ.: DATA ,PODPIS	mgr inż. Michał Zapędowski	
NR RYSUNKU 16E	SKALA 1: schemat	
Właścicielem praw do niniejszego rysunku jest Pracownia Projektowo Usługowa Magbud Bogdan Krawczyk w Kutnie. Publikowanie i wprowadzanie zmian bez pisemnej zgody jest zabronione.		



MAGBUD	
Pracownia Projektowo Usługowa Bogdan Krawczyk Kutno ul. G.Narutowicza 8	
NAZWA I ADRES OBIEKTU	PRZEBUDOWA BUDYNKU GMINY NA BIBLIOTECZNE CENTRUM KULTURY I EDUKACJI, Nowe Ostrowy 80
TYTUŁ RYSUNKU	Schemat instalacji przyzywowej
PROJEKTANT DATA ,PODPIS	Henryk Kopczyński upr. nr 68/89/PŁ
ASYSTENT PROJ.: DATA ,PODPIS	mgr inż. Michał Zapędowski
NR RYSUNKU 17E	SKALA 1: schemat
Właścicielem praw do niniejszego rysunku jest Pracownia Projektowo Usługowa Magbud Bogdan Krawczyk w Kutnie. Publikowanie i wprowadzanie zmian bez pisemnej zgody jast zabronione.	