

OPIS TECHNICZNY

„Remont pomieszczeń w budynku na cele Domu Pobytu Dziennego dla seniorów
w ramach Programu Senior – WIGOR”

1. Podstawa opracowania

1.1. Zlecenie inwestora:

Gmina Głogówek
48-250 Głogówek
Rynek 1

1.2. Obowiązujące przepisy i normy.

2. Przedmiot inwestycji – zakres projektu

Remont pomieszczeń budynku w celu organizacji Dziennego Domu „Senior-WIGOR” w miejscowości Głogówek ul. Lipowa działka 837/14 w południowej części budynku. Północna część budynku pełni funkcję Caritasu Diecezji Opolskiej. Południowa remontowana część budynku jest funkcjonalnie połączona z częścią północną.

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Przedmiotowy budynek znajduje się na działce nr 837/3. Do budynku przylega nieużytkowany budynek szpitala. Na działce oprócz ww. budynków znajdują się budynki sąsiadujące. Teren działki częściowo utwardzony i częściowo ogrodzony

4. Projektowane zagospodarowanie

Planowana inwestycja swoim zakresem nie obejmuje zmian w zagospodarowaniu terenu. Projektowane prace ograniczają się do remontu wnętrza budynku. Wymiary zewnętrzne budynku oraz zagospodarowanie terenu w zakresie niniejszego projektu pozostają bez zmian.

5. Wpis do rejestru zabytków

Nie dotyczy

6. Wpływ eksploatacji górniczej

Nie dotyczy

7. Ochrona środowiska

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr. 213 poz. 1397), przedmiotowa inwestycja nie jest zakwalifikowana do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

PROJEKT REMONTU

1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego

W przedmiotowej dwukondygnacyjnej, niepodpiwniczonej części budynku znajdują się obecnie nieużytkowane pomieszczenia Caritasu.

2. Charakterystyczne parametry istniejącego budynku:

- wysokość: $\approx 7,45$ m
- szerokość: $= 8,89$ m
- długość: $= 10,67$ m
- kubatura: $= 706$ m³

3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego:

Dwukondygnacyjny, w przedmiotowej części niepodpiwniczony budynek ze stropodachem płaskim, na planie prostokąta wejścia do budynku od strony południowo-zachodniej.

4. Remont budynku

Planowany jest remont pomieszczeń budynku w zakresie: wymiana rynien, rur spustowych i obróbek blacharskich, remont pokrycia, wymiana drzwi zewnętrznych i wewnętrznych, remont posadzek, ścian i sufitów, wymiana umywalek, baterii, muszli ustępowych, lamp, gniazd i włączników, montaż wyposażenia, montaż platformy przyschodowej dla niepełnosprawnych oraz sprzęt rehabilitacyjny.

5. Uwagi końcowe

5.1 Zgodnie z zasadami obowiązującego prawa budowlanego, przy wykonaniu robót należy stosować jedynie te wyroby, które uzyskały pozytywną ocenę, stwierdzającą przydatność do stosowania w budownictwie. Są to wyroby, dla których wydano:

- Certyfikat, znak bezpieczeństwa, wykazujący, że została zapewniona zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz zastosowanych przepisów, lub też:
- deklarację zgodności (certyfikat zgodności) z właściwą normą bądź aprobatą techniczną, jeżeli dany wyrób nie jest objęty certyfikacją na znak bezpieczeństwa.

5.2 Po uzgodnieniu z projektantem istnieje możliwość zastąpienia podanych w projekcie materiałów i wyrobów innymi o parametrach technicznych i użytkowych nie gorszych niż określone w projekcie, oraz posiadających wymagane polskie świadectwa i certyfikaty.

6. Instalacja wodociągowa

Instalacja wodociągowa będzie zasilana z istniejącego przyłącza wodociągowego. Włączenie projektowanej instalacji wodociągowej należy wykonać do instalacji w pomieszczeniu kotłowni. W remontowanym budynku instalacje należy wykonać z rur PEX- Al.-PEX z wkładką aluminiową, łączonych przez zaprasowanie. Przewody prowadzić w bruzdach ściennych lub posadzkach.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych. Podejścia instalacji należy mocować przy punktach czerpalnych. Przewody instalacji wodociągowej prowadzić co najmniej 10 cm poniżej przewodów elektrycznych.

Armatura stosowana w instalacji wodociągowej powinna odpowiadać warunkom pracy instalacji tj: dla wody zimnej dopuszczalne ciśnienie 1,0MPa,temperatura 70 C, dla wody ciepłej odpowiednio 1,0 MPa i 100 C. Podłączenia punktów czerpalnych przyborów sanitarnych wykonać przy pomocy przewodów elastycznych i odpowiednich kształtek. Instalację wodociągową należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,5 pr-ciśnienie robocze .Wszystkie użyte materiały i urządzenia muszą posiadać atest PZH.

Wodę należy doprowadzić do następujących przyborów sanitarnych :

do baterii umywalkowych ,zlewozmywakowych, płuczek ustępowych. Podłączenie punktów czerpalnych przyborów sanitarnych wykonane będą przy pomocy przewodów elastycznych i kształtek mosiężnych. Punkty czerpalne umieszczone będą na wysokościach odpowiednich dla poszczególnych rodzajów przyborów sanitarnych.

Na odgałęzieniach instalacji wewnętrznej montowane będą zawory odcinające kulowe. Po wykonaniu instalacji przeprowadzić próby ciśnienia zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru dla danej instalacji.

7. Instalacja kanalizacyjna

Odprowadzenie ścieków do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej. Kanalizację w obrębie budynku zaprojektowano z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC kielichowych przeznaczonych do kanalizacji wewnętrznych. Połączenia rozłączne uszczelniane pierścieniem gumowym. Podejścia do przyborów zaprojektowano ze spadkiem min.2% w kierunku pionów.

Główne ciągi kanalizacyjne w budynku prowadzone zostaną pod stropem, na ścianach i pod posadzką. Piony kanalizacyjne w szachtach instalacyjnych. Główne piony kanalizacyjne wyprowadzone będą ponad dach budynku i zakończone rurami wywiewnymi kanalizacyjnymi 110/75 PVC. Odcinki pionowe odprowadzające prowadzić ze spadkami minimum 1,5 %. Mocowania pionów kanalizacyjnych do ścian budynku wykonane zostaną przy pomocy typowych obejm z podkładką gumową.

8. Instalacja centralnego ogrzewania

Remontowana część budynku będzie ogrzewana za pomocą ogrzewania podłogowego. Instalację ogrzewania podłogowego wykonać w układzie węzownicy ślimakowej rur PEX-Al.-PEX o śr. 16mm i rozstawie 150mm na podbudowie styropianu podłogowego z folią aluminiową. Płytę grzewczą odizolować od ściany budynku taśmą brzegową.

Projektowany kocioł np. firmy Brotje wpiąć do instalacji gazowej zasilającej kocioł gazowy ogrzewający obecnie pomieszczenia Caritas tj. rurą miedzianą DN 28mm. Przed kotłem zamontować zawór odcinający gazowy Fi 25mm oraz filtr siatkowy gazowy Fi 25mm. Kocioł Brotje 22/24 E posiada w zestawie pompę Dn 25/60,naczynie wzbiorcze

zamknięte oraz zawór bezpieczeństwa. Instalację gazową i centralnego ogrzewania poddać próbie szczelności zgodnie z wymaganiami technicznymi.

Kocioł gazowy dwufunkcyjny firmy Brotje 22/24 E sterowany regulatorem pokojowym. Wkład kominowy wykonać z rur kwasoodpornych DN 80/125. W pomieszczeniu kotłowni znajduje się czynna instalacja wentylacji nawiewno –wywiewnej.

9. Instalacje elektryczne

W zakres projektu wchodzi wykonanie instalacji elektrycznej w części budynku Caritas. Instalacja elektryczna składać się będzie z: oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego, gniazd wtyczkowych, zasilania obwodów 1 i 3-fazowych i tablicy rozdzielczej T-DDP.

Zakres projektu:

- Wewnętrzna linia zasilająca.

Pomiar energii elektrycznej.

Pomiar zużytej energii elektrycznej będzie realizowany za pomocą licznika energii czynnej pracującego w układzie bezpośrednim, który należy zabudować w projektowanej tablicy rozdzielczej T-DDP.

9.1 WLZ i instalacja odbiorcy

Zasilanie elektryczne projektowanej tablicy rozdzielczej T-DDP odbywać się będzie z istniejącej tablicy TG, znajdującej się w części budynku Caritas. Projektuje się wykonać tablicę rozdzielczą T-DDP jako typową w obudowie II klasy ochronności, IP20, przystosowaną do montażu aparatury modułowej z wypraską pod licznik wraz z licznikiem energii elektrycznej, z drzwiami pełnymi zamykanymi na klucz. Zasilanie z TG do T-DDP będzie realizowane za pomocą przewodu typu YDYżo 5x10mm². Zabezpieczenie w TG realizowane będzie za pomocą bezpiecznika topikowego 3x25A.

Projektowana rozdzielnica zawiera następujące elementy:

- rozłącznik konserwacyjny,
- optyczny (LED) wskaźnik obecności napięcia,
- zabezpieczenia nadmiarowo-prądowe oraz różnicowo-prądowe przeciwporażeniowe wyłączniki prądu dla poszczególnych obwodów,

W rozdzielnicy T-DDP zaprojektowano ochronniki przeciwprzepięciowe kl. „B” + „C”.

Przy wykonywaniu instalacji należy przestrzegać następujących zasad:

- izolacja żył przewodów i kabli powinny odpowiadać kolorom zgodnym z PN i dla przewodów typu YDY powinna mieć wytrzymałość izolacyjną na poziomie 450/750V.
- izolację w kolorze żółto-zielonym można stosować wyłącznie w instalacjach związanych z ochrona od porażień,
- przewody układać wewnątrz konstrukcji ścian i sufitów w osłonie z rurek PCV,
- podejścia instalacji do urządzeń wykonywać na podstawie D.T.R. urządzeń, a jeżeli takowych nie ma pozostawiając zapasy przewodów.

9.2 Oświetlenie wewnętrzne i sterowanie.

Instalacja oświetleniowa jest pokazana na rys. nr E1, E2, E3 i E4.

Instalacje oświetlenia podstawowego należy wykonać przewodami kabelkowymi typu YDYżo 3x1,5mm² 450/750V oraz YDY 2x1,5mm² 450/750V dla oświetlenia schodowego za

pomocą przekaźników bistabilnych. Zasilanie obwodów oświetleniowych wykonać poprzez wyłączniki nadmiarowo prądowe. Wszystkie połączenia dokonywać w puszkach końcowych głębokich lub płytkich typu PK-60 dla łączników oświetleniowych.

Nie stosować puszek rozgałęźnych. Przewody należy układać w rurkach elektroinstalacyjnych $\phi 18$, $\phi 22$, $\phi 27$ wzmocnionych karbowanych w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z innymi mediami lub innymi obwodami elektrycznymi. Rurki elektroinstalacyjne należy stosować przy każdym przejściu przez ściany i stropy.

Instalacja wykonana w całości przewodami typu YDYżo 3 i $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$ 450/750V, sterowanie oświetleniem za pomocą indywidualnych łączników oświetleniowych i przekaźników bistabilnych.

Oprawy oświetleniowe awaryjne i ewakuacyjne należy zasilić przewodami 2 i 3 żyłowymi typu HDGs 2 lub $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$.

W obiekcie zaprojektowano następujące instalacje oświetleniowe:

- Oświetlenie podstawowe,
- Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne i kierunkowe.

Oprawy awaryjne i przewody ognioodporne muszą być montowane za pomocą osprzętu ognioodpornego posiadającego dopuszczenie CNBOP.

Oświetlenie awaryjne nie jest wymagane ale ze względu na wiek osób przebywających w DDP zaprojektowałem oświetlenie awaryjne tylko w ciągach komunikacyjnych i w pomieszczeniach bez oświetlenia dziennego.

9.3. Gniazda wtyczkowe 1-fazowe i obwody 1 i 3-fazowe.

Instalacja gniazd wtyczkowych, komputerowych oraz obwodów 3-fazowych jest pokazana na rys. nr E/01, E/02 i E/03.

Instalację gniazd wtyczkowych 1-fazowych wykonać przewodem typu YDYżo $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ 450/750V.

Obwody 3-fazowe 16A należy zasilić przewodem typu YDYżo $5 \times 2,5 \text{ mm}^2$ 450/750V i YDYżo $5 \times 4 \text{ mm}^2$ 450/750V.

Gniazda wtyczkowe hermetyczne 1-fazowe należy stosować jako podtynkowe, izolacyjne o IP44. Wszystkie łączenia należy wykonywać w puszkach końcowych, głębokich lub płytkich gniazd wtyczkowych. Zasilanie obwodów gniazd wtyczkowych 1-fazowych wykonać poprzez wyłączniki różnicowo prądowe przeciwporażeniowe z członem nadmiarowo prądowym o ch-ce B lub C. Zasilanie obwodów trójfazowych wykonać według rys. nr E/08.

Sterowanie pompy cyrkulacyjnej c.w.u. następuje poprzez przekaźnik czasowy, który należy ustawić wedle wskazań użytkownika.

Nie stosować puszek rozgałęźnych. Przewody należy układać w rurkach elektroinstalacyjnych $\phi 18$, $\phi 22$, $\phi 27$ wzmocnionych karbowanych w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z innymi mediami lub innymi obwodami elektrycznymi. Rurki elektroinstalacyjne należy stosować przy każdym przejściu przez ściany i stropy.

Osprzęt łączeniowy montować należy na wysokości podanej w rys. nr E/01, E/02 i E/03.

Osprzęt o stopniu ochrony IP44 i IP20.

9.4 Instalacja połączeń wyrównawczych

W całym domku nie ma potrzeby stosowania połączeń wyrównawczych z wyjątkiem pomieszczenia technicznego i stryżku. Na zewnątrz wykonać uziom powierzchniowy lub pionowy i wprowadzić bednarkę Fe-Zn $25 \times 4 \text{ mm}$ lub linkę PE LgY 16 mm^2 do tablicy

TG. Ze stryszku poprowadzić przewód uziemiający LgY 16mm² pod ociepleniem na ścianie zewnętrznej budynku do uziomu.

9.5. Urządzenie odgromowe.

Ochrona odgromowa nie wchodzi w zakres tego projektu, ponieważ budynek w całości posiada już istniejącą ochronę odgromową.

9.6. Instalacja słaboprądowa-teletechniczna.

Instalację systemu włamania i napadu zaprojektowano w części budynku, w którym zaprojektowano przebudowę. Centrala CWiN typu Integraf 64 będzie zasilana przewodem typu YDY 3x1,5mm² z rozdzielnicy TG. Od centrali CWiN do czujek typu AQUA PRO, sygnalizatorów dźwiękowych i manipulatora należy ułożyć przewody typu YTDY 6x0,5mm². Instalację alarmową i domofonową wykonać według rys. nr E1, E2, E3, E4, E5 i E6. Instalację TV-SAT wykonać według rys. nr E1, E2, E3, E4 E5 i E6. Antenę TV-SAT będzie montować na dachu do projektowanej iglicy. Iglica TV-SAT to typowa iglica odgromowa 3m na trójniku z izolatorem. W prostej wersji można poprowadzić od anteny przewody antenowe do dekodera a od niego do jednego telewizora przewód HDMI i będzie można oglądać jeden program i nagrywać drugi program.

9.7. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.

W projektowanym obiekcie występuje sieć typu TN-C-S. Układ ten zapewnia rozdzielanie funkcji przewodu PEN na przewód PE i N. Rozdzielenie tych funkcji występuje w tablicy głównej Caritas. Przewodu ochronnego i neutralno ochronnego nie wolno zabezpieczać ani przerywać sprzętem łącznikowym. Ochronie podlegają wszystkie elementy urządzeń elektrycznych, które normalnie nie powinny znaleźć się pod napięciem, jednak przerzut napięcia może spowodować porażenie prądem elektrycznym. Do urządzeń tych zaliczyć należy obudowy tablic rozdzielczych (metalowych), styki ochronne gniazd wtyczkowych oraz zaciski ochronne innych urządzeń elektroenergetycznych.

9.8. Próby i badania powykonawcze.

Każda instalacja podczas montażu i po jej wykonaniu a przed przekazaniem do eksploatacji powinna być poddana próbom w celu sprawdzenia, czy zostały spełnione wymagania w/w normy. W ramach sprawdzenia odbiorczego należy wykonać pomiary: Ciągłości przewodów roboczych i ochronnych, w tym głównych i dodatkowych połączeń wyrównawczych,
Rezystancji izolacji instalacji i urządzeń elektrycznych,
Impedancji pętli zwarcia urządzeń I klasy ochronności,
Wyłączników różnicowo prądowych przeciw porażeniowych,
Sprawdzenia biegunowości,
Próby zadziałania urządzeń,
Pomiary natężenia oświetlenia wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń.

10. OBLICZENIA TECHNICZNE

10.1. BILANS ENERGETYCZNY DLA BUDYNKU CARITAS + DDP

Moc umowna to 15,0kW a moc przyłączeniowa to 25,0kW. Zabezpieczenie przedlicznikowe istniejące to 3x25A. Moc szczytowa dla CARITAS to $P_s = 15kW + 10kW = 25,0kW$

Prąd szczytowy dla CARITAS to $I_s = P_s / \sqrt{3} \times U_N \times \cos\phi = 37,2A$

Zabezpieczenie przedlicznikowe projektowane to 3x40A.

Moc szczytowa dla DDP to $P_s = 10kW$

Prąd szczytowy $I_s = P_s / \sqrt{3} \times U_N \times \cos\phi = 14,9A$

P_i – moc zainstalowana

P_s – moc szczytowa

I_s – prąd szczytowy

j – współczynnik jednoczesności, $j = 0,7$

$\cos\phi = 0,97$

U_N – napięcie międzyprzewodowe, $U_N = 400V$

$P_s = P_i \times j$

Podstawa :

(1) PN-IEC 60364-5-523:2001 „Obciążalność prądowa długotrwała przewodów”

(2) PN-IEC 60364-4-43:1999 „Ochrona przed prądem przetężeniowym”

10.2. Dobór kabli, zabezpieczeń i obliczenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

WLZ –OD TG DO T-DDP

Przewód zasilający YDYżo 5x10mm²

a) dopuszczalna obciążalność prądowa:

$$s \Rightarrow I_{dd} \geq I_s, \quad I_s = 14,9A \Rightarrow I_{dd} = 39A$$

$$I_{dd} \geq I_s = 14,9A \quad \text{dla } s = 10\text{mm}^2$$

warunek jest spełniony

b) warunek wytrzymałości mechanicznej:

$$s = 10\text{mm}^2 \geq s_{\min} = 4\text{mm}^2$$

$$I'_{dd} = I_{dd} = 39A$$

warunek jest spełniony

$$Z_{S\text{ TG}} = 0,57\Omega \text{ dla } I_b = 40A$$

Pomierzone $Z_{S\text{ TG}} = 0,28\Omega$ wg protokołu nr 26/10/2012 z dnia 25-10-2012

wykonany przez Pana Klaudiusza Janika, nr upr. SEP 169/E/1021/10

$$\Delta U_{\% - 1f} = (200PI) / (\gamma_s U_f^2); \quad \Delta U_{\% - 3f} = (100PI) / (\gamma_s U_n^2);$$

$$Z_{S\text{ T-DDP}} = 0,03\Omega + 0,57\Omega = 0,6\Omega \text{ dla } I_b = 25A$$

$$I_{dd} = 39A, \quad \text{dla YDYżo 5x10mm}^2,$$

$$P_s = 10kW, \quad I_n = 14,9A, \quad I_{bn\text{-T-DDP}} = 25A \text{ ch-ka zwłoczna}, \quad I_{a\text{-T-DDP}} = 277A \text{ dla } t \leq 0,4s$$

$$I_s = 14,9A \leq I_{bn\text{-T-DDP}} = 25A \leq I_{z\text{-T-DDP}} = 383A \text{ dla T-DDP przy } Z_{S\text{ T-DDP}} = 0,6\Omega;$$

$$Z_{S\text{ T-DDP}} * I_{a\text{-T-DDP}} = 0,6 \times 277 = 166,2V \leq U_o = 230V$$

warunek jest spełniony

OŚWIETLENIE - DLA NAJBARDZIEJ NIEKORZYSTNEGO PRZYPADKU

a) dopuszczalna obciążalność prądowa:

$$s \Rightarrow I_{dd} \geq I_n, \quad I_n = 1,25A \Rightarrow I_{dd} = 19,5A$$

$$I_{dd} \geq I_n = 1,25A \quad \text{dla } s = 1,5\text{mm}^2$$

warunek jest spełniony

b) warunek wytrzymałości mechanicznej:

$$s = 1,5\text{mm}^2 \geq s_{\min} = 1\text{mm}^2$$

$$I'_{dd} = I_{dd} = 19,5\text{A};$$

warunek jest spełniony

c) sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej:

$$l = 32\text{m}, \quad s = 1,5\text{mm}^2, \quad I_a = 50\text{A} \quad \text{dla S191B10} \quad I_{bn} = 10\text{A} \geq I_n = 1,25\text{A}$$

$$R_{\text{przewodu}} = l/(\gamma s) = 0,4\Omega \quad R_{\text{obw}} = 0,8\Omega + 0,6\Omega = 1,4\Omega; \quad I_z = 164\text{A} > I_a = 50\text{A}$$

warunek jest spełniony

GNIAZDA W ŁAZIENCIE - DLA NAJBARDZIEJ NIEKORZYSTNEGO PRZYPADKU

a) dopuszczalna obciążalność prądowa:

$$s \Rightarrow I_{dd} \geq I_n, \quad I_n = 5\text{A} \Rightarrow I_{dd} = 26\text{A}$$

$$I_{dd} \geq I_n = 5\text{A} \quad \text{dla } s = 2,5\text{mm}^2$$

warunek jest spełniony

b) warunek wytrzymałości mechanicznej:

$$s = 2,5\text{mm}^2 \geq s_{\min} = 1\text{mm}^2$$

$$I'_{dd} = I_{dd} = 26\text{A};$$

warunek jest spełniony

c) sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej:

$$l = 18\text{m}, \quad s = 2,5\text{mm}^2, \quad I_a = 80\text{A} \quad \text{dla P312B16 / 0,03A} \quad I_{bn} = 16\text{A} \geq I_n = 5\text{A}$$

$$R_{\text{przewodu}} = l/(\gamma s) = 0,13\Omega \quad R_{\text{obw}} = 0,26\Omega + 0,6\Omega = 0,86\Omega; \quad I_z = 267\text{A} > I_a = 80\text{A}$$

warunek jest spełniony

GNIAZDA WTYCZKOWE W KUCHNI - DLA NAJBARDZIEJ NIEKORZYSTNEGO PRZYPADKU

a) dopuszczalna obciążalność prądowa:

$$s \Rightarrow I_{dd} \geq I_n, \quad I_n = 8,6\text{A} \Rightarrow I_{dd} = 26\text{A}$$

$$I_{dd} \geq I_n = 8,6\text{A} \quad \text{dla } s = 2,5\text{mm}^2$$

warunek jest spełniony

b) warunek wytrzymałości mechanicznej:

$$s = 2,5\text{mm}^2 \geq s_{\min} = 1\text{mm}^2$$

$$I'_{dd} = I_{dd} = 26\text{A};$$

warunek jest spełniony

c) sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej:

$$l = 12\text{m}, \quad s = 2,5\text{mm}^2, \quad I_a = 80\text{A} \quad \text{dla P312B16 / 0,03A} \quad I_{bn} = 16\text{A} \geq I_n = 8,6\text{A}$$

$$R_{\text{przewodu}} = l/(\gamma s) = 0,08\Omega \quad R_{\text{obw}} = 0,16\Omega + 0,6\Omega = 0,76\Omega; \quad I_z = 302\text{A} > I_a = 80\text{A}$$

warunek jest spełniony

KUCHENKA ELEKTRYCZNA

a) dopuszczalna obciążalność prądowa:

$$s \Rightarrow I_{dd} \geq I_n, \quad I_n = 5,4\text{A} \Rightarrow I_{dd} = 26\text{A}$$

$$I_{dd} \geq I_n = 5,4A \quad \text{dla } s = 2,5\text{mm}^2$$

warunek jest spełniony

b) warunek wytrzymałości mechanicznej:

$$s = 2,5\text{mm}^2 \geq s_{\min} = 1\text{mm}^2$$

$$I'_{dd} = I_{dd} = 26A;$$

warunek jest spełniony

c) sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej:

$$l = 12\text{m}, \quad s = 2,5\text{mm}^2, \quad I_a = 80A \quad \text{dla } S193B16 \quad I_{bn} = 16A \geq I_n = 5,4A$$

$$R_{\text{przewodu}} = l/(\gamma \times s) = 0,08\Omega \quad R_{\text{obw}} = 0,16\Omega + 0,6\Omega = 0,76\Omega; \quad I_z = 302A > I_a = 80A$$

warunek jest spełniony

11. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

11.1. Układ sieciowy - TN-C dla napięć II zakresu.

- ochrona przed dotykiem bezpośrednim,
- ochrona przed dotykiem pośrednim,
- ochrona przed prądami przetężeniowymi,
- ochrona przed prądami zakłóceniovymi,
- ochrona przed przepięciami.

11.2. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim.

- zastosowanie izolowanych części czynnych,
- zastosowanie obudów i osłon o stopniu ochrony IP44 w miejscach o dużej wilgotności,

11.3. Ochrona przed dotykiem pośrednim.

- samoczynne wyłączenie zasilania - wyłączenie zasilania,
- zastosowanie uzupełniającego środka ochrony przy użyciu uziemienia ochronnego.

W projekcie zasilania elektrycznego przyjęto max dopuszczalne czasy wyłączeń:

- dla głównych linii zasilających - do 5s, dla wlv-tów - do 0,4s

Wyłączenie zasilania będzie realizowane przez:

- urządzenia ochronne nadmiarowo prądowe. Uziemienia ochronne powinny łączyć ze sobą następujące części przewodzące:

- przewód ochronny obwodu rozdzielczego,
- gł. szynę uziemiającą w T-DDP,

Rezystancja uziemienia gł. szyny uziemiającej nie może być większa niż 10Ω

11.4. Ochrona przed prądami przetężeniowymi.

Realizowana przez urządzenia nadmiarowo prądowe.

11.5. Ochrona przed prądem zakłóceniovym.

Odbiorniki powinny mieć świadectwa dopuszczenia do stosowania na terenie Unii Europejskiej i posiadać filtry przeciwzakłóceniovowe.

11.6. Ochrona przed przepięciami.

Ochronniki przeciw przepięciowe typu B+C są zaprojektowane w tablicach T-DDP.

11.7. Oznaczenie przewodów N i PE.

Przewody neutralne oznaczać kolorem niebieskim a ochronne należy oznaczać kolorem żółtozielonym.

11.8. Badanie ochrony przeciwporażeniowej.

Każda instalacja elektryczna po montażu powinna być poddana badaniom i próbom odbiorczym a po wykonaniu badań należy sporządzić odpowiednie protokoły i przedstawić je inspektorowi nadzoru.

11.9. Normy i opracowania związane z projektem wykonawczo budowlanym.

- 1) Ustawa „Prawo budowlane” z 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity - Dz.U. z 2000 r., Nr 106, poz. 1126),
- 2) Ustawa z 27 marca 2003 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz.U. z 2003 r., Nr 80, poz. 718),
- 3) Ustawa z 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity - Dz.U. z 2002 r., Nr 147, poz. 1229),
- 4) Ustawa z 27 lutego 2003 r. o zmianie ustawy o ochronie przeciwpożarowej. (Dz.U. z 2003 r., Nr 52, poz. 452).

Ponadto wymagania odnośnie do instalacji częściowo określają:

1. Ustawa z 3 kwietnia 1993 r. o badaniach i certyfikacji (Dz.U. Nr 55, poz. 250 z późn. zm.),
2. Ustawa z 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz.U. Nr 169, poz. 1386),
3. Ustawa „Prawo Energetyczne” z 10 kwietnia 1997 r. (tekst jednolity: Dz.U. z 2003 r. Nr 153, poz. 1504).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690).

Najważniejszą normą określającą wymagania techniczne dotyczące instalacji elektrycznych jest norma wieloarkuszowa:

PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych, składająca się z ustanowionych dotychczas arkuszy.

Budowa sieci rozdzielczych n/n i instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych musi spełniać między innymi wymogi norm i pism:

N SEP-E-001 „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa”.

N SEP-E-002 „Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych. Podstawy planowania”.

N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

12. UWAGI KOŃCOWE

Można stosować materiały zamiennie innych producentów pod warunkiem, że nie będą o gorszych parametrach technicznych i będą zaakceptowane przez inwestora i projektanta. W tym celu wykonawca złoży u inwestora w formie pisemnej zestawienie tabelaryczne materiałów projektowanych i zamiennych wraz z kartami katalogowymi z danymi technicznymi materiałów projektowanych i zamiennych.

Wszystkie prace wykonać wg przyjętej techniki montażu instalacji elektrycznej przestrzegając obowiązujące przepisy budowy i norm elektrycznych a w szczególności:
Projekt budowlany, projekt wykonawczy,
Normy techniczne, Prawo budowlane,
Ustawa „Prawo budowlane” z 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity - Dz.U. z 2000 r., Nr 106, poz. 1126),
Ustawa z 27 marca 2003 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz.U. z 2003 r., Nr 80, poz. 718),
Ustawa z 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity - Dz.U. z 2002 r., Nr 147, poz. 1229),
Ustawa z 27 lutego 2003 r. o zmianie ustawy o ochronie przeciwpożarowej. (Dz.U. z 2003 r., Nr 52, poz. 452).
Ponadto:
Części metalowe zabezpieczyć przed korozją,
Odbiór instalacji elektrycznej musi być poprzedzony koniecznymi pomiarami z pozytywnym wynikiem,

Materiały i wyroby budowlane

Do robót elektromontażowych objętych projektem należy stosować wyroby i materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, na które zgodnie z przepisami o badaniach i certyfikacji wydano:
Certyfikaty na znak bezpieczeństwa
Deklaracje zgodności i certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

Wpływ obiektu na środowisko

Przyjęte w opracowaniu projektowym rozwiązania funkcjonalno – przestrzenne oraz techniczne nie wpływają negatywnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane. Linia zasilająca n/n w trakcie eksploatacji nie będzie emitowała hałasu lub drgań i innych uciążliwych zakłóceń. Instalacja ta nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan i inne elementy środowiska naturalnego.

Wytyczne i nadzór.

Przed przystąpieniem do prac należy:

- spisać w Rejonie Dystrybucji Kędzierzyn-Koźle stosowną umowę sprzedaży zwiększającą zabezpieczenia z 25A do 40A,

Po zakończeniu robót wykonać:

- pomiary powykonawcze zakończone pozytywnym protokołem pomiarów, pomiar rezystancji izolacji kabli ciągłości przewodów ochronnych, w tym przewodów połączeń wyrównawczych głównych
- pomiar rezystancji izolacji elektrycznej przewodów
- pomiar rezystancji uziomu
- pomiar samoczynnego wyłączenia zasilania
- odbiór końcowy ze sporządzeniem oświadczenia z odbioru inwestorskiego,
- zgłoszenie do sprawdzenia w Rejonie Dystrybucji Kędzierzyn-Koźle.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

„Remont pomieszczeń w budynku na cele Domu Pobytu Dziennego dla seniorów
w ramach Programu Senior – WIGOR”

1. Zakres robót dla całego przedsięwzięcia oraz kolejność realizacji:

- organizacja terenu prowadzenia prac z uwzględnieniem, zabezpieczenia strefy niebezpiecznej, organizacji stref bezpiecznego poruszania się użytkowników obiektu, wyznaczenia miejsca składowania materiałów;
- prace przygotowawcze;
- prace remontowe dotyczące elewacji;
- prace remontowe dotyczące wnętrza budynku;
- prace porządkujące po zakończeniu robót;

2. Wykaz istniejących obiektów

Na terenie działki znajdują się następujące zabudowania: przedmiotowy budynek oraz budynek Caritasu Diecezji Opolskiej. Na terenie działki znajdują się także utwardzone dojścia i dojazdy oraz tereny zielone.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- dojazd i dojście do istniejących budynków;
- sąsiadujące budynki.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określenie skali i rodzaju zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Podczas prowadzenia prac budowlanych oraz w zakresie strefy niebezpiecznej przewiduje się m.in. wystąpienie zagrożeń związane z: pracą na wysokości, pracą w sąsiedztwie istniejących budynków oraz ciągów komunikacyjnych.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Instruktaż pracowników winien być przeprowadzony według programów opracowanych dla poszczególnych grup stanowisk (zawodów) wg Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 roku „w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy” (Dz.U. nr 62, poz. 285) i obejmujący:

- szkolenie wstępne ogólne - „instruktażem ogólny”;
- szkolenie wstępne na stanowisku pracy - „instr. stanowiskowy”;
- szkolenie wstępne podstawowe - „szkoleniem podstawowe”;

Na robotniczych stanowiskach pracy, na których występują szczególnie duże zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenie wypadkowe, szkolenie podstawowe powinno być przeprowadzone przed rozpoczęciem pracy na tych stanowiskach. Wykaz takich stanowisk pracy określa pracodawca.

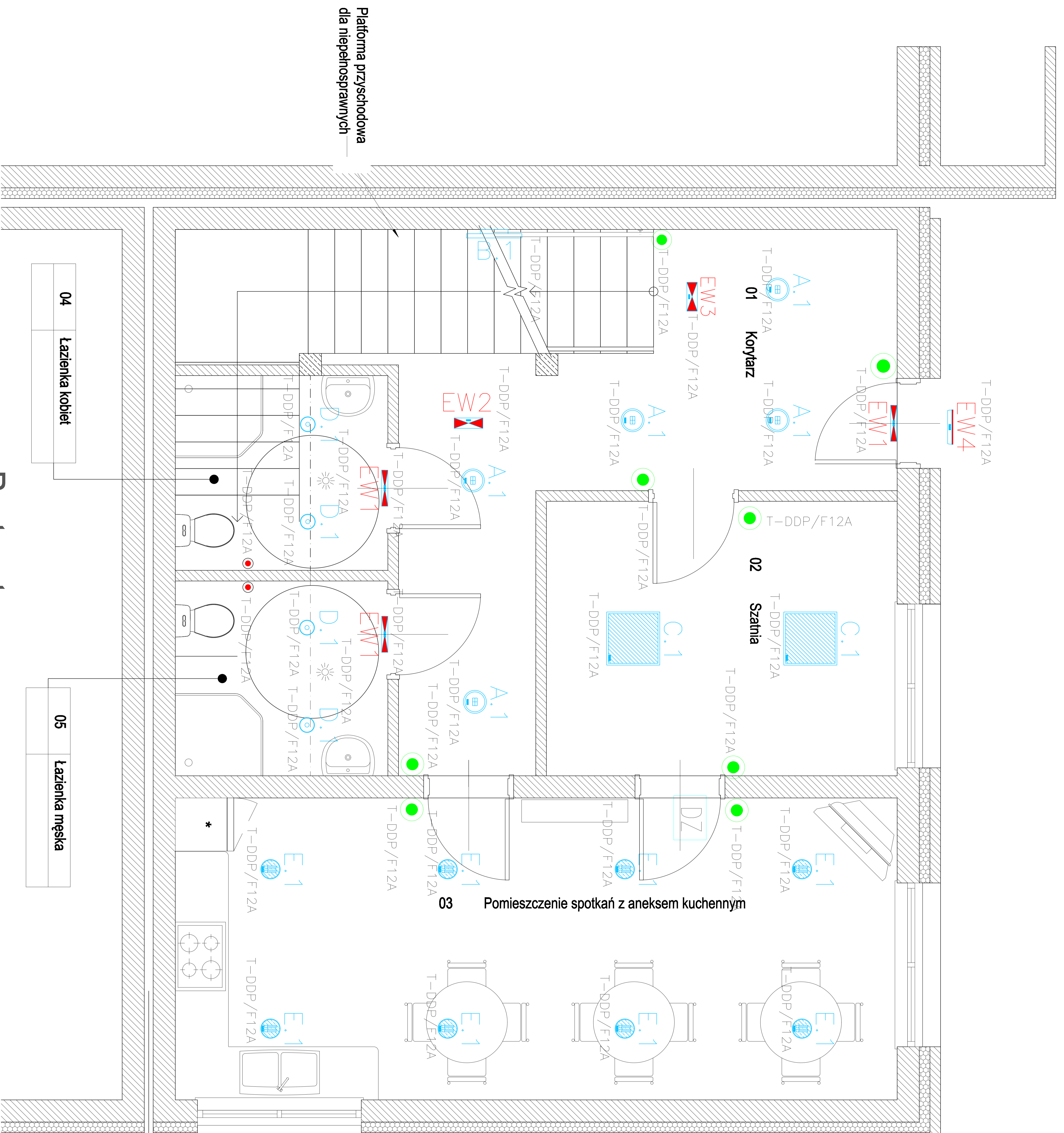
6. Zapobieganie niebezpieczeństwom

Roboty budowlane wykonywane w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w sąsiedztwie, należy prowadzić zgodnie z zasadami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych”. Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest zobowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.






7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń


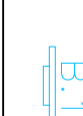
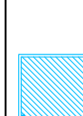


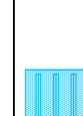
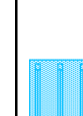
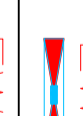

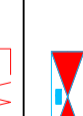
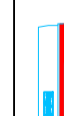
Proponowane środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom:

- strefy niebezpieczne odgradzać i oznakować;
- składowanie materiałów wydzielić poza strefami niebezpiecznymi
- stosować środki ochrony indywidualnej pracowników









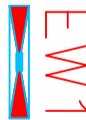



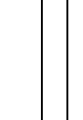





LEGENDA

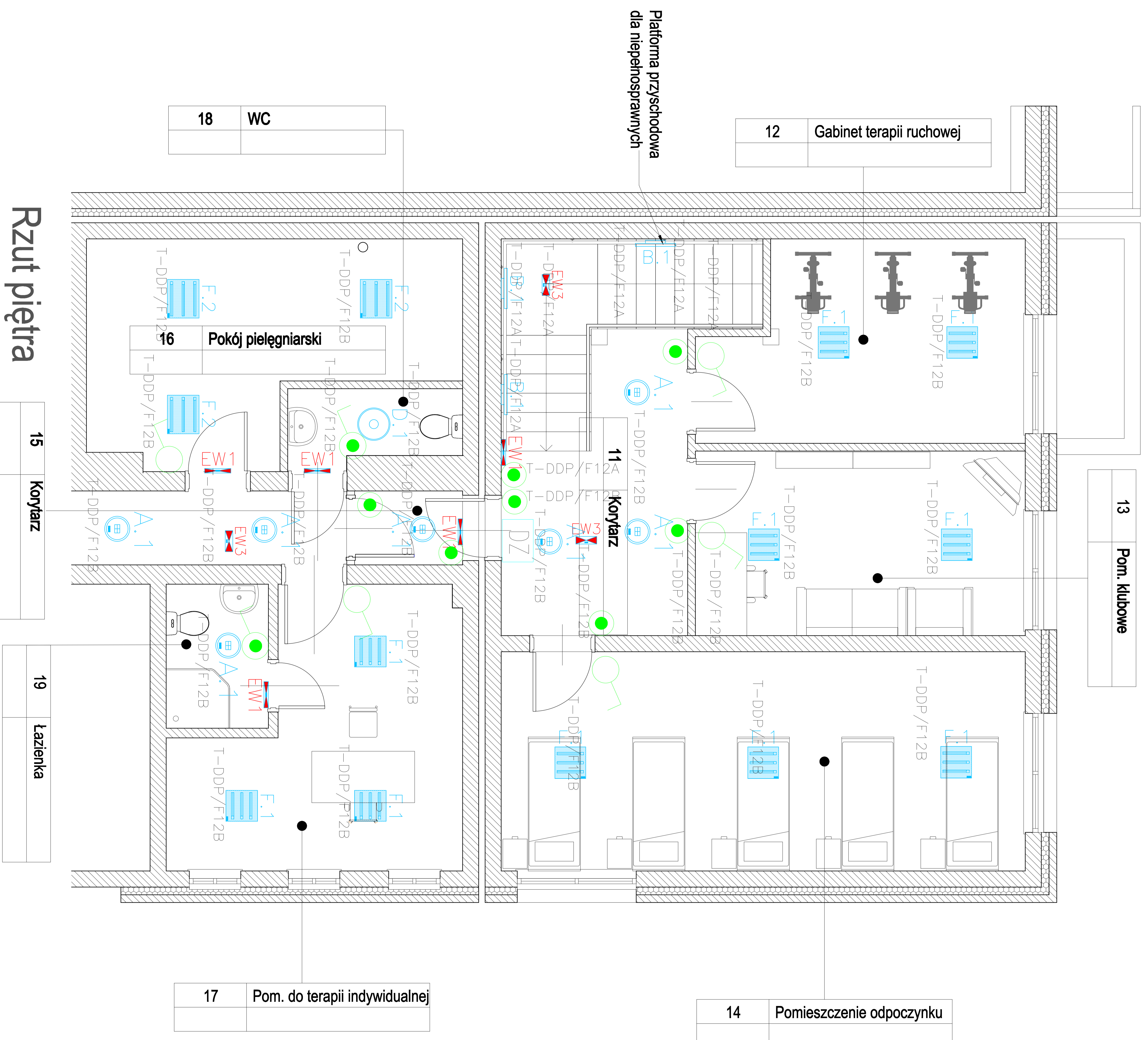
-  PROJEKTOWANY CZUJNIK RUCHU
-  Projektowany łącznik 1-biegunowy
-  Projektowany łącznik do przekaźników bistabilnych
-  Projektowany łącznik dzwonekowy do dzwonka DZ
-  Projektowany dzwonek optyczno-akustyczny 230V AC

LEGENDA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH		
INDEKS	SYMBOL	TYP OPRAWY
A.1		DZ26 LED 18W
B.1		SAGITA LED K 16W IP44
C.1		PANELED 40W IP40
D.1		DORADO LED NS 22W IP44
E.1		DORADO 2x26W EVG IP44
F.1		GEMMA 3x36W EVG
F.2		GEMMA 3x55W EVG
E.W.1		LOGICA ATCT 8SETP + PKTODRAM IP65 ONBOP
E.W.2		LOGICA ATCT 24SETP + PIKT. SIGN IP65 ONBOP
E.W.3		LOGICA ATCT 24SETP IP65 ONBOP
E.W.4		ACCINO LED 6,5W SA AT TH IP66 ONBOP

LEGENDA

-  PROJEKTOWANY CZUJNIK RUCHU
-  Projektowany czujnik 1-biegunowy
-  Projektowany czujnik do przekaźników bistabilnych
-  Projektowany czujnik dzwonek do dzwonka DZ
-  Projektowany dzwonek optyczno-dźwiękowy 230V AC

LEGENDA OPRAW OŚWIETLENIDOWYCH		
INDEKS	SYMBOL	TYP OPRAWY
A.1		D226 LED 18W
B.1		SKOJA LED K 16W IP44
C.1		PANELED 40W IP40
D.1		D09R400 LED NS 22W IP44
E.1		D09R400 2x26W EVG IP44
F.1		GEMMA 3x36W EVG
F.2		GEMMA 3x35W EVG
EW.1		LOGICA ATO 85ETP + PIKT009RM IP65 ON80P ALEST PZH
EW.2		LOGICA ATO 245ETP + PIKT. SIGN IP65 ON80P ALEST PZH
EW.3		LOGICA ATO 245ETP IP65 ON80P ALEST PZH
EW.4		ACQAO LED 65W SA AT 1H IP65 ON80P



18 WC

12 Gabinet terapii ruchowej

13 Pom. klubowe

14 Pomieszczenie odpoczynku

Platforma przyschodowa dla niepełnosprawnych

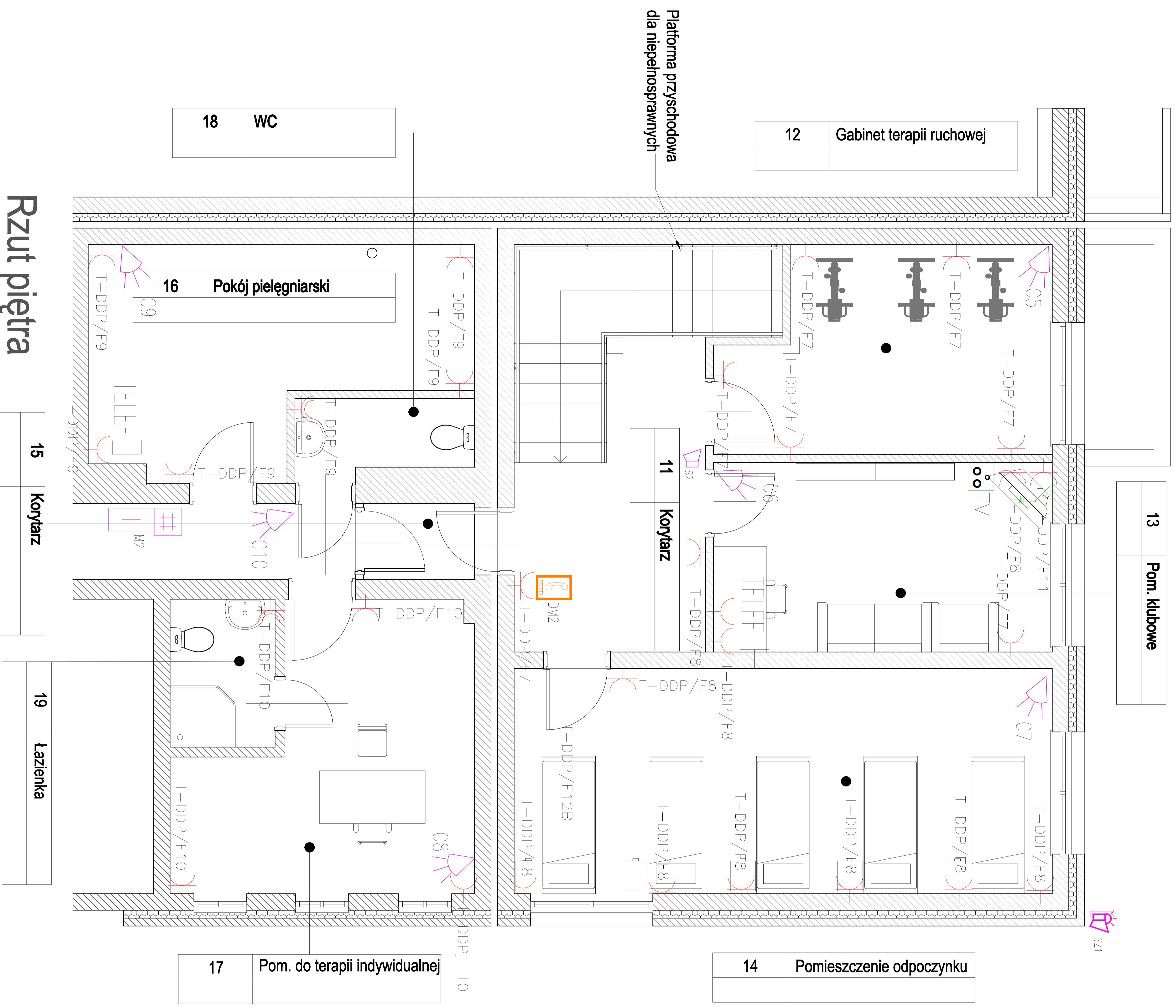
11 Korytarz

17 Pom. do terapii indywidualnej

15 Korytarz

19 Łazienka

16 Pokój pielęgniarzki

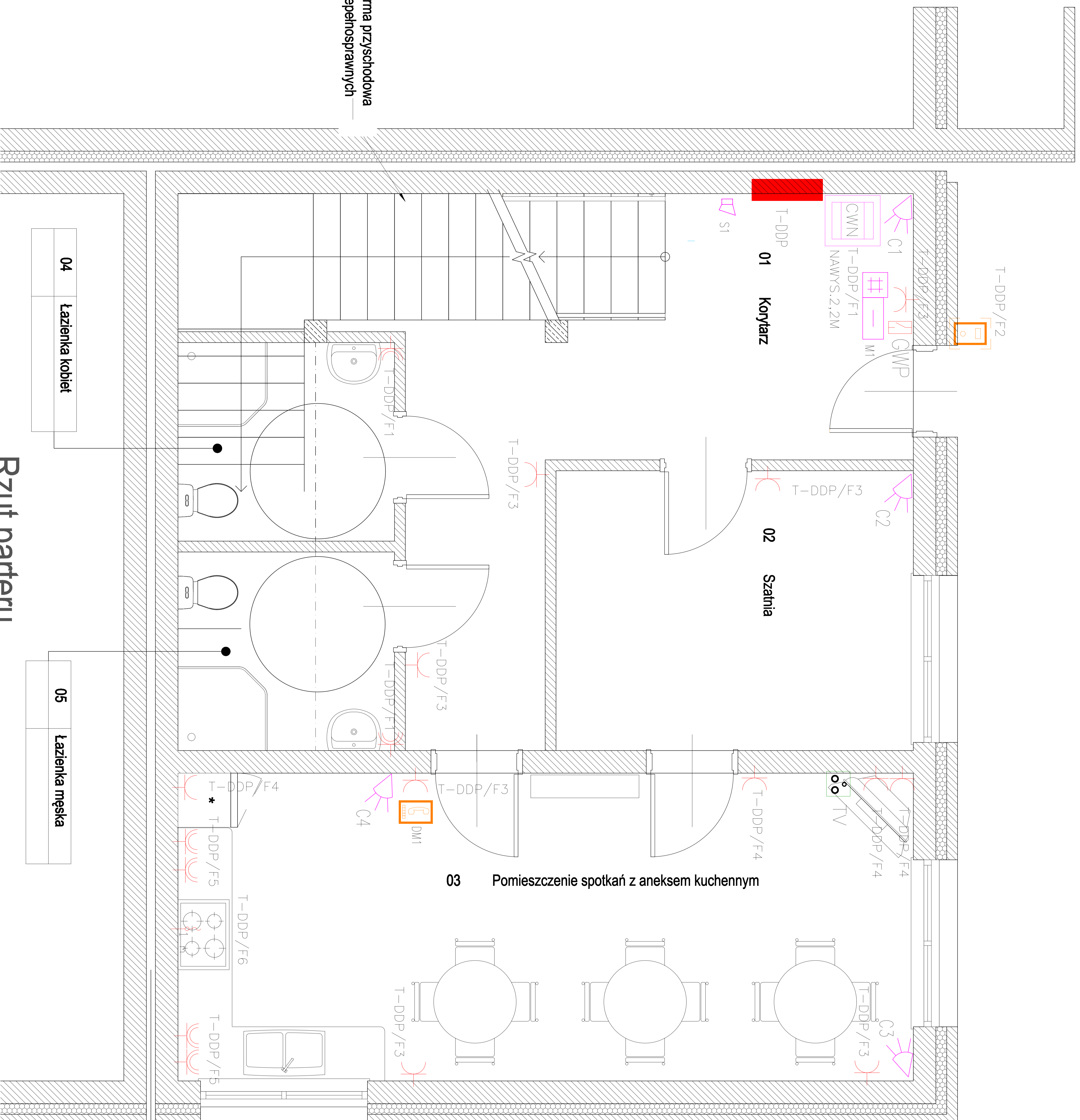


Rzut pięttra
skala: 1 : 50

LEGENDA

- projektowane gniazdo 2P+PE
- projektowane gniazdo Telefontyczne RJ12
- PROJEKTOWANY DOMOFON
- PROJEKTOWANY DOMOFON – SŁUCHAWKA (JUNIFON)
- PROJEKTOWANA TABLICA ROZDZIELCZA DDP
- CZUJKA AQUA PRO
- CENTRALA WŁAMANIA I NAPADU – INIEGRA 64 + OBUDOWA TYPU DM-3 + AKUMULATOR 12V, 17,5 Ah Z MODULEM ZABEZPIECZENIA ZB-1 – 1 KPL. + ŚNIEŻEZER MOWY TYPU SM-2
- MANIPULATOR TYPU INT-KLCDR-GR (WBUDOWANY CZYTNIK KART) + OBUDOWA TYPU OBU-M-LCD
- SYGNALIZATOR DŹWIĘKOWY WENIĘTRZNY TYPU SPW-220
- SYGNALIZATOR OPTYCZNO-AKUSTYCZNY ZEWNĘTRZNY TYPU SPL-2010 Z AKUMULATOREM I PALNIKIEM DIODOWYM
- GMAZDO TV-SAT

Instalację telefoniczną prowadzić p/t w rurokach elektroinstalacyjnych RB-16 (z centrali CARITAS do gniazd telefonicznych i do centrali SWIN)



Platforma przy schodowej
dla niepełnosprawnych

Rzut parteru

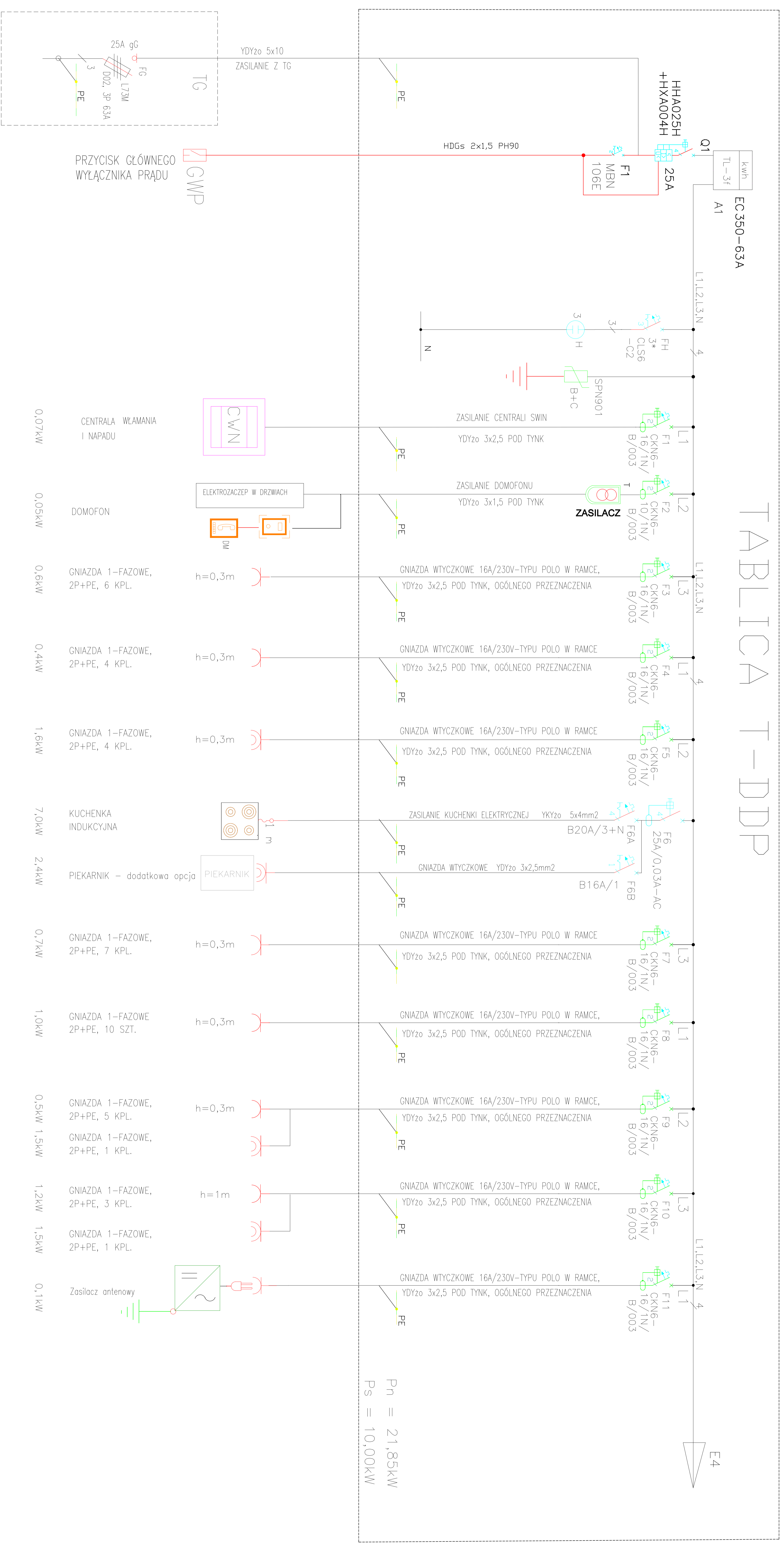
skala: 1 : 50

LEGENDA

- projektowane gniazdo 2P+PE
- projektowane gniazdo Telefontyczne RJ12
- PROJEKTOWANY DOMOFON
- PROJEKTOWANY DOMOFON - SŁUCHAWKA (UNIFON)
- PROJEKTOWANA TABLICA ROZDZIELCZA DDP
- CZUJKA AQUA PRO
- CENTRALA WYKARMANIA I NAPAJA - INTEGRA 64 + OBUDOWA TYPU OMI-3 + AKUMULATOR 12V, 17,5 Ah Z MODULEM ZABEZPIECZENIA ZB-1 - 1 KPL. + SYNTEZER MOWY TYPU SM-2
- MANIPULATOR TYPU INT-KLUDR-GR (WBUDOWANY CZYNNIK KART) + OBUDOWA TYPU OBU-M-LCD
- SYGNALIZATOR DŹWIĘKOWY WIENNIĘTRZNY TYPU SPW-220
- SYGNALIZATOR OPTYCZNO-AKUSTYCZNY ZEWNĘTRZNY TYPU SPL-2010 Z AKUMULATOREM I PALNIKIEM DIODOWYM
- GNIAZDO TV-SAT

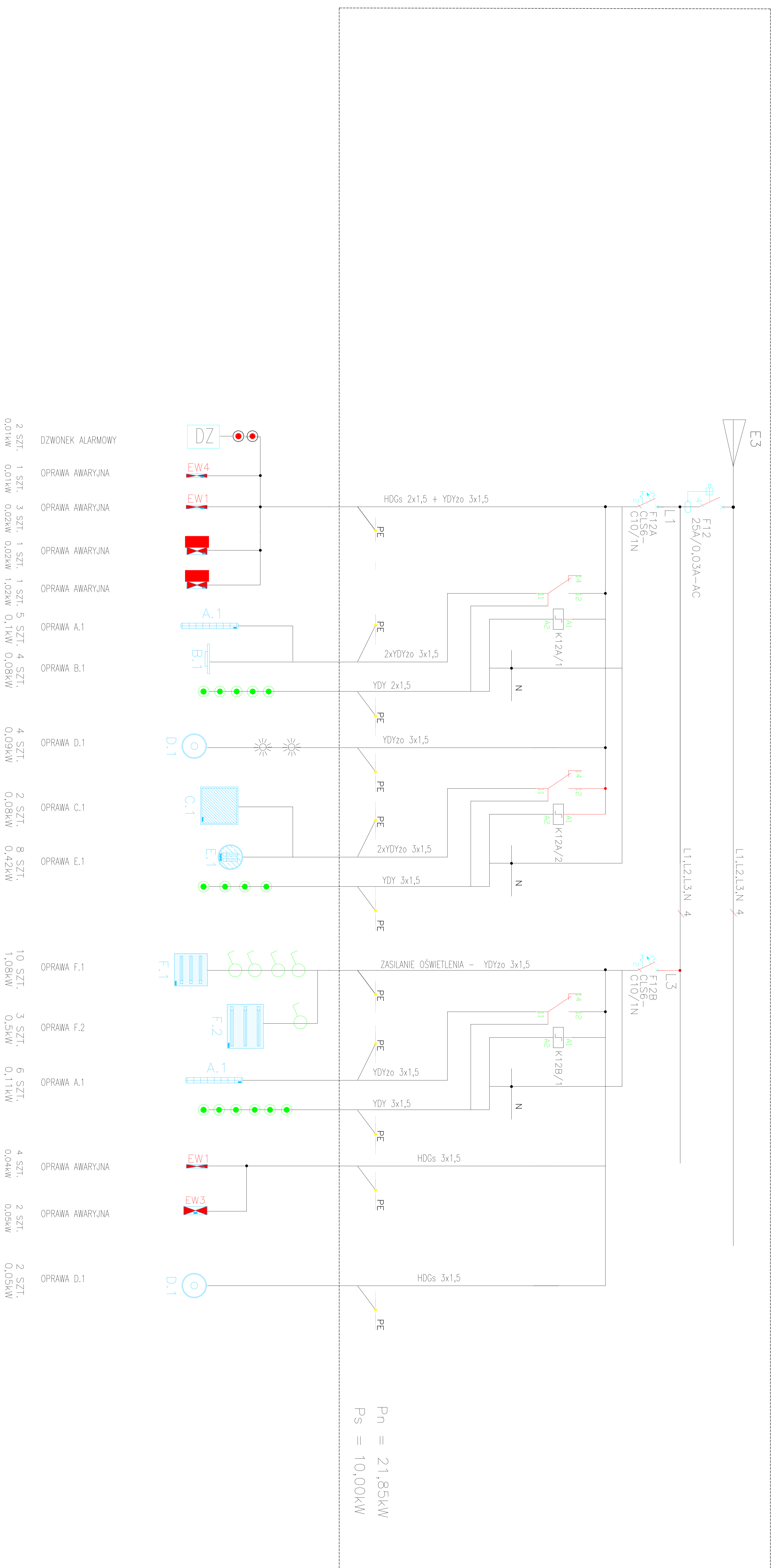
Instalację telefoniczną prowadzić p/t w rurkach elektroinstalacyjnych RB-16 (z centrali CARITAS do gniazd telefonicznych i do centrali SWIN)

TABLICA T-DDP

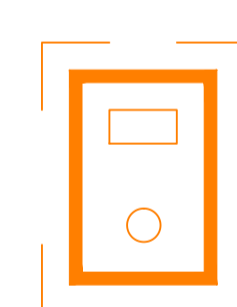
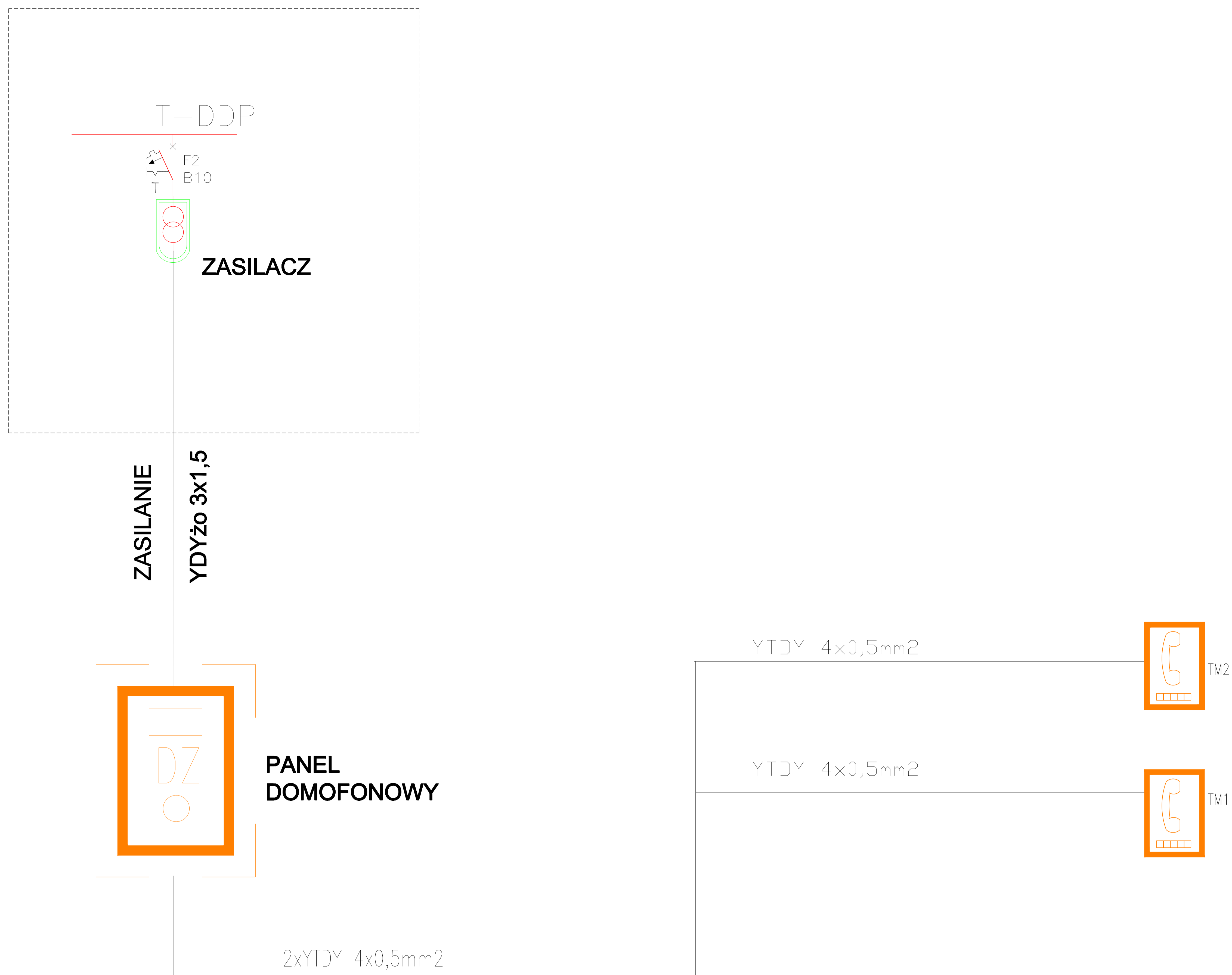


PROJEKTOWANA TABLICA ROZDZIELCZA T-DDP, DRZWI STAŁOWE MALOWANE PROSZKOWO ZAMYKANE NA KLUCZ PATENTOWY, II KLASY OCHRONNOŚCI

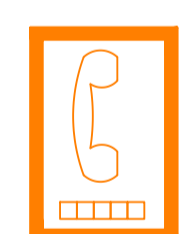
TABLICA T-DDP



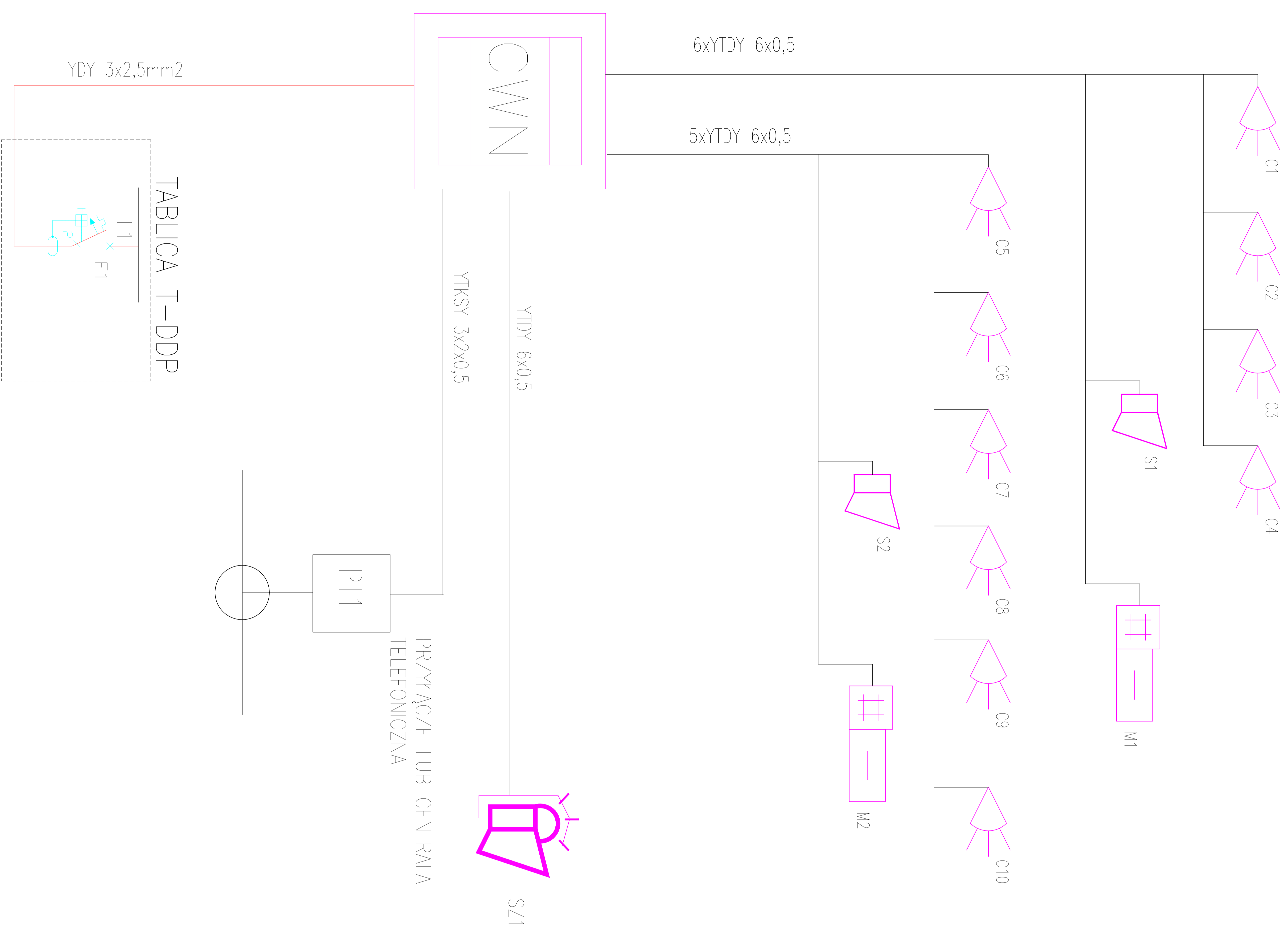
PROJEKTOWANA TABLICA ROZDZIELCZA TP2-1, DRZWI STALOWE MALOWANE PROSZKOWO ZAMYKANE NA KLUCZ PATENTOWY, II KLASY OCHRONNOŚCI



DOMOFON - MODUŁ WEJŚCIOWY 2 RODZINNY -
Cyfrowy system domofonowy



DOMOFON - SŁUCHAWKA - UNIFON



LEGENDA



LEGENDA

— [2xTV-SAT2 GNIAZDA ABONENCKIE SATELITARNE SIGNAL

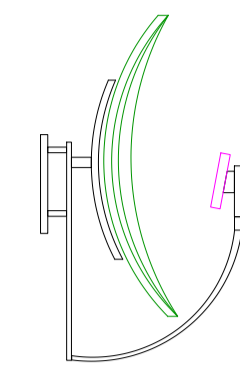
———— PRZEWÓD SATELITARNY 75 Ohm - KOKA 100

DEKODER SATELITARNY

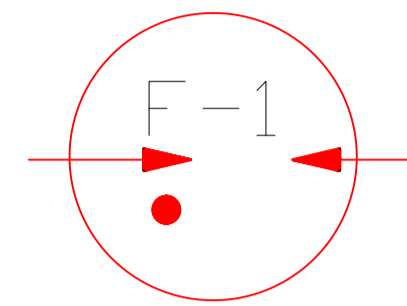
PROJEKTOWANY DEKODER - DOSTARCZA "CYFRA +" LUB "POLSAT PLUS"

MX

PROJEKTOWANY MULTISWITCH 9-cio WEJŚCIOWY TYPU MS-952 Z ZASILACZEM TYPU ZS-18/800 I GNIAZDEM 230V NA SZYNĘ TH-35 W METALOWEJ OBUDOWIE



PROJEKTOWANA ANTENA SATELITARNA 80cm + KONWERTERY + DEKODER - DOSTARCZA NP: "NC+" LUB "POLSAT PLUS"

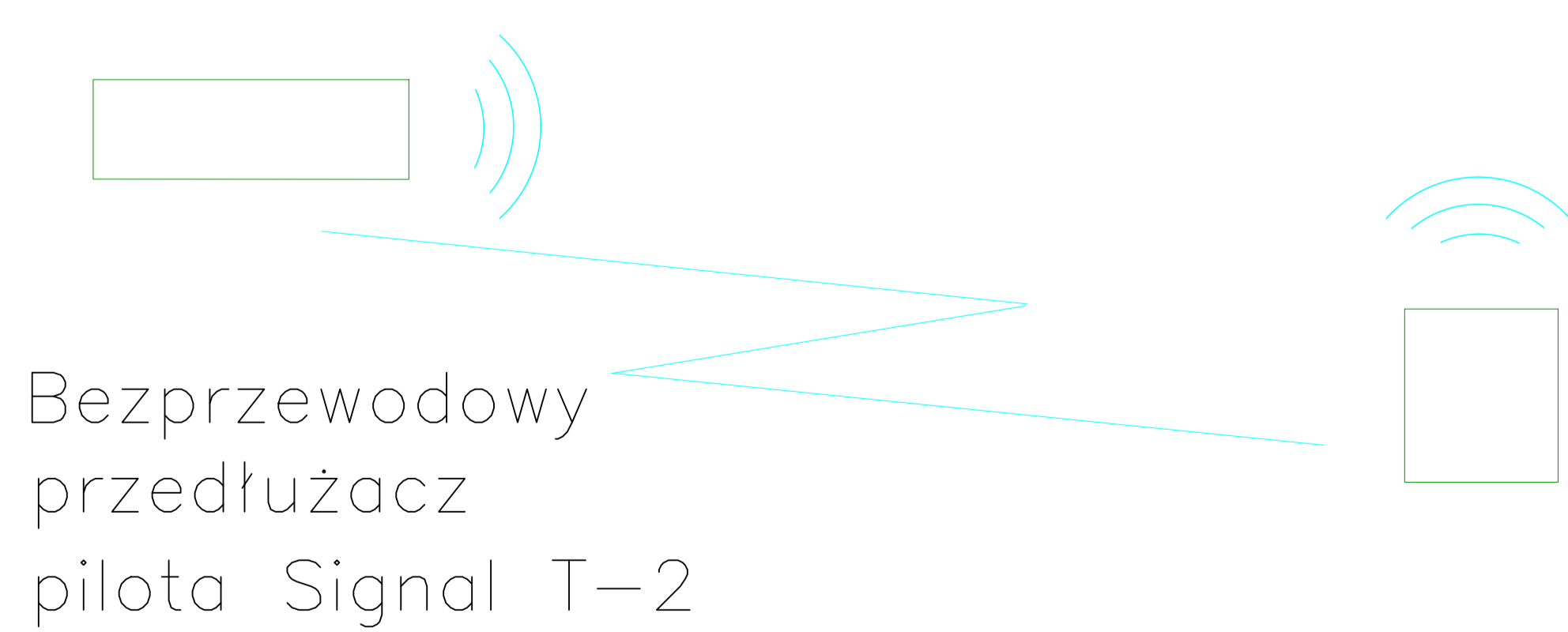
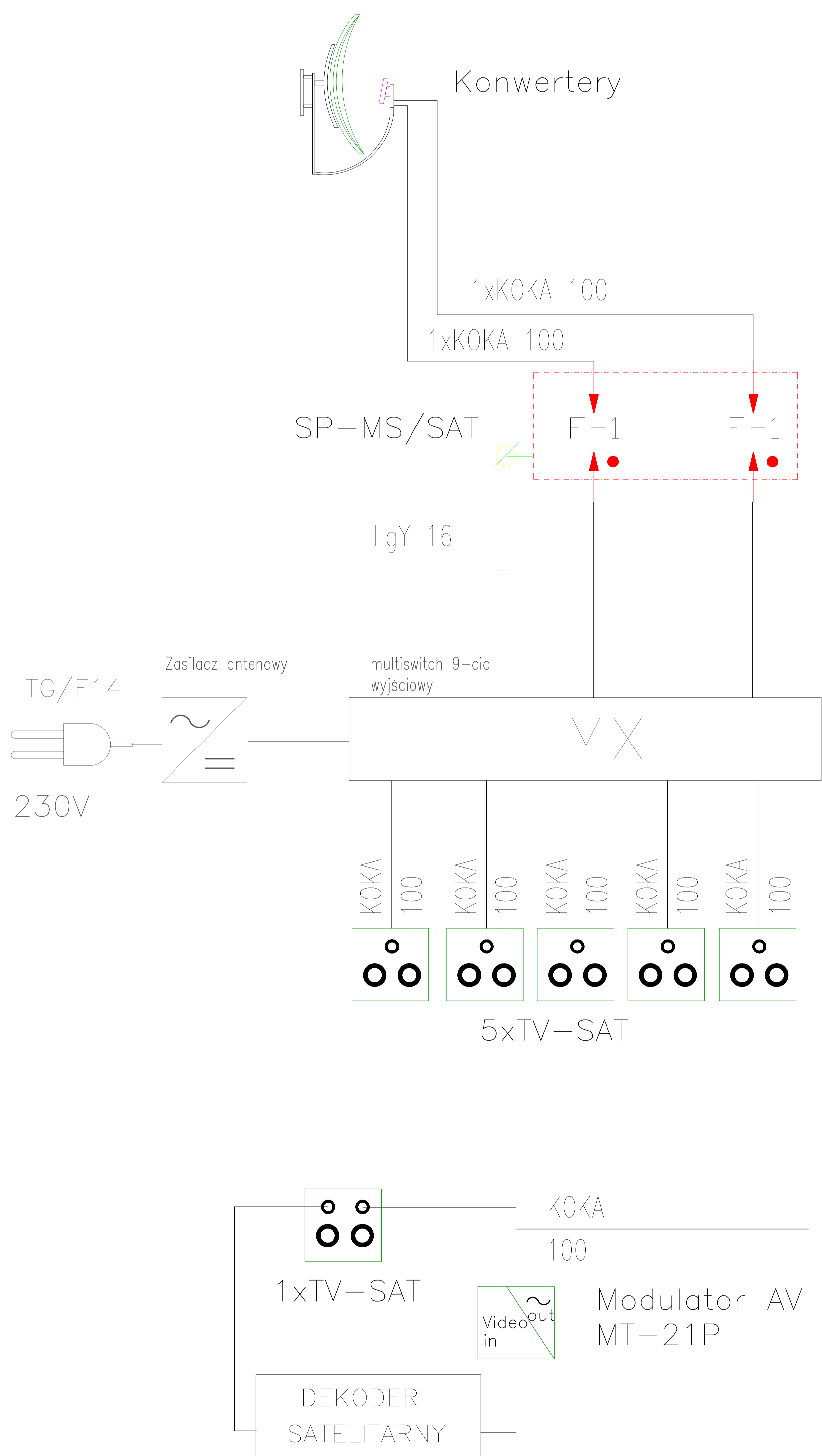


PROJEKTOWANY OGRANICZNIK PRZEPIĘĆ DO OCHRONY ODBIORNIKÓW TV-SP-MS/SAT DLA 5 KABLI ANTENOWYCH

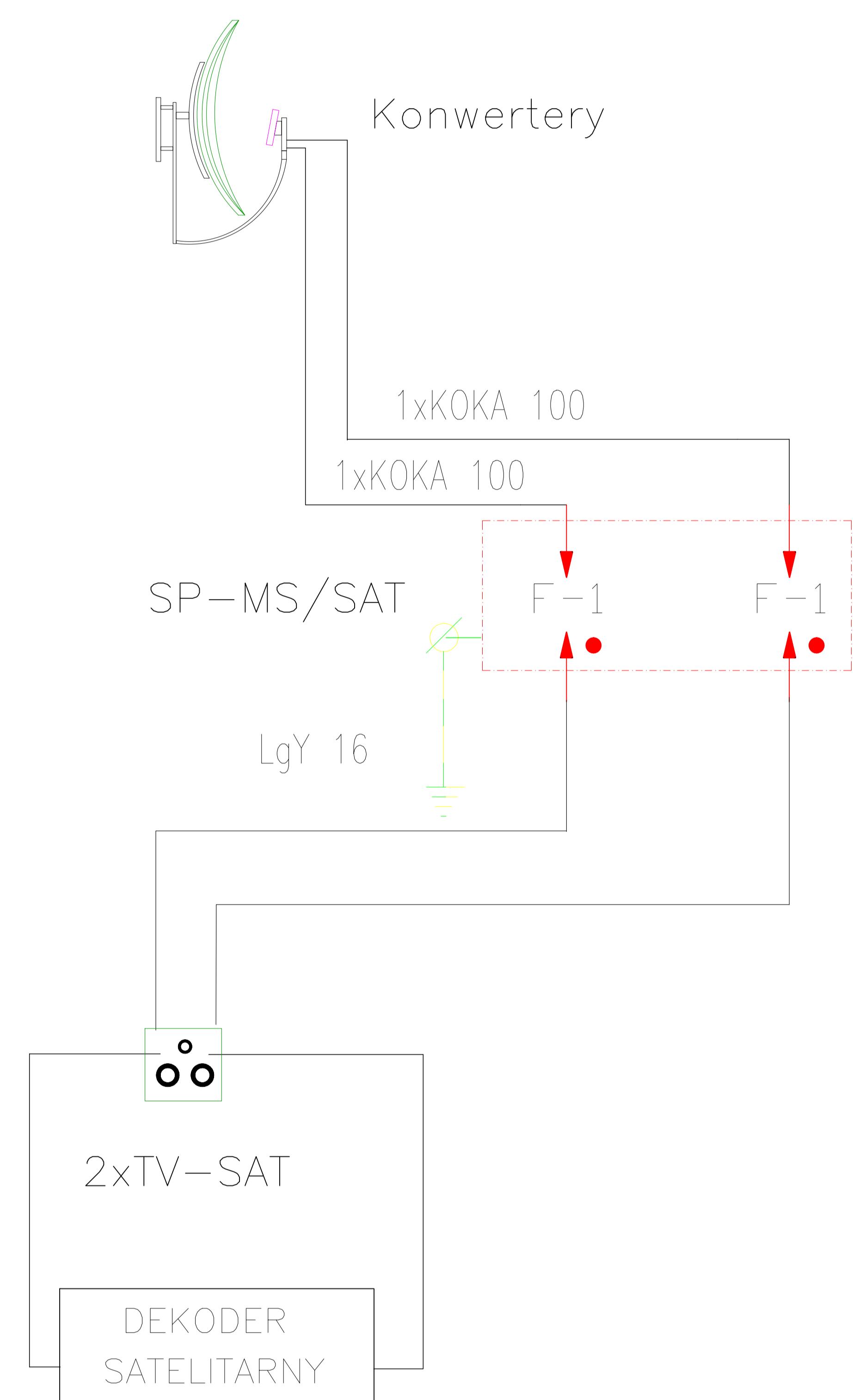
⊙ ⊙ = [1xTV-SAT

1 GNIAZDO ABONENCKIE SATELITARNE SIGNAL Z KANAŁEM ZWROTNYM + BEZPRZEWODOWY PRZEDŁUŻACZ PILOTA SIGNAL TYPU T-2 + PILOT Z BATERIAMI

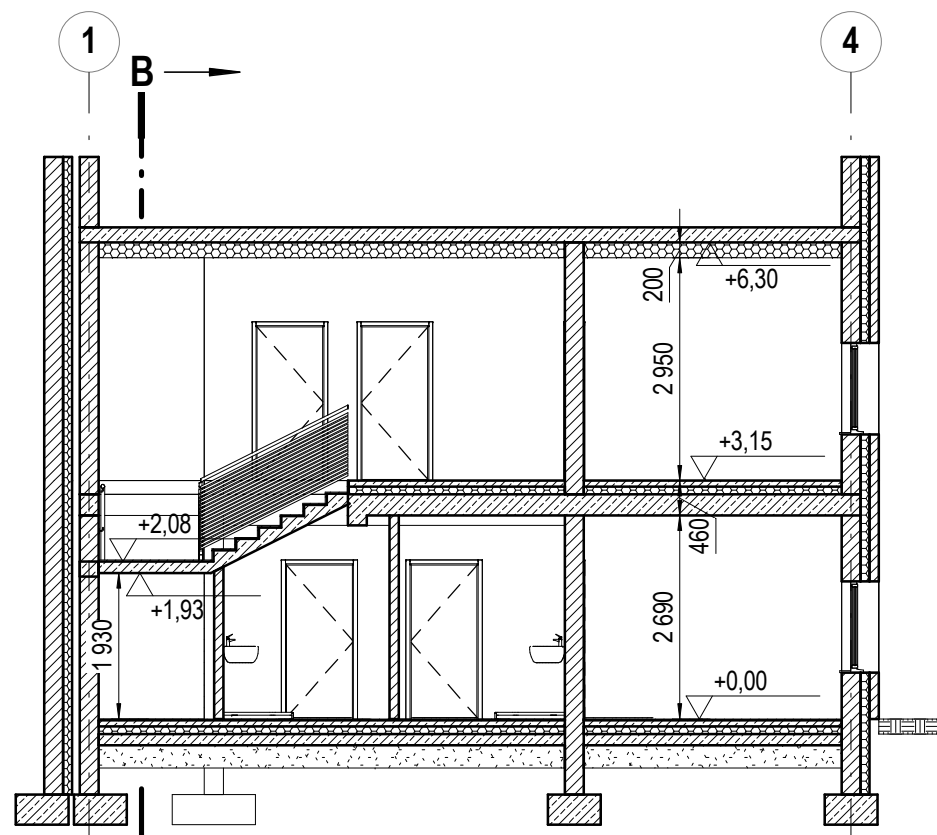
⊙ ⊙ = [TV-SAT 1 GNIAZDO ABONENCKIE SATELITARNE SIGNAL



WERSJA BOGATSZA

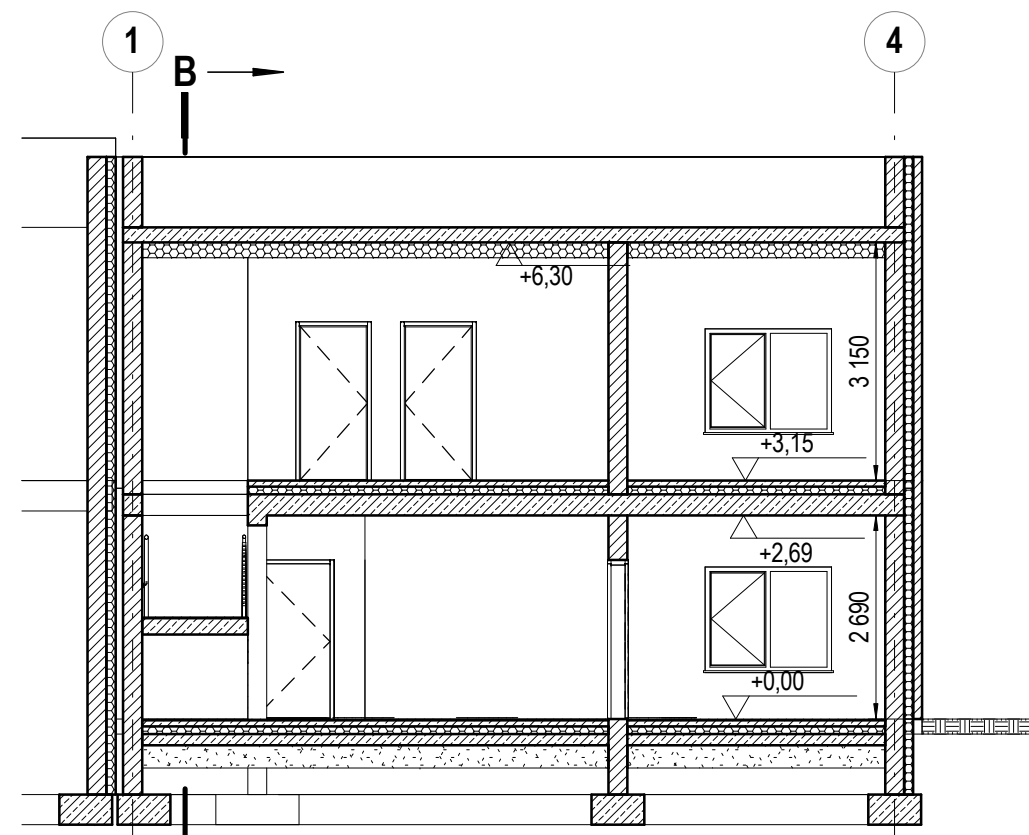


WERSJA PROSTA
PRZYJĘTA W PROJEKCIE



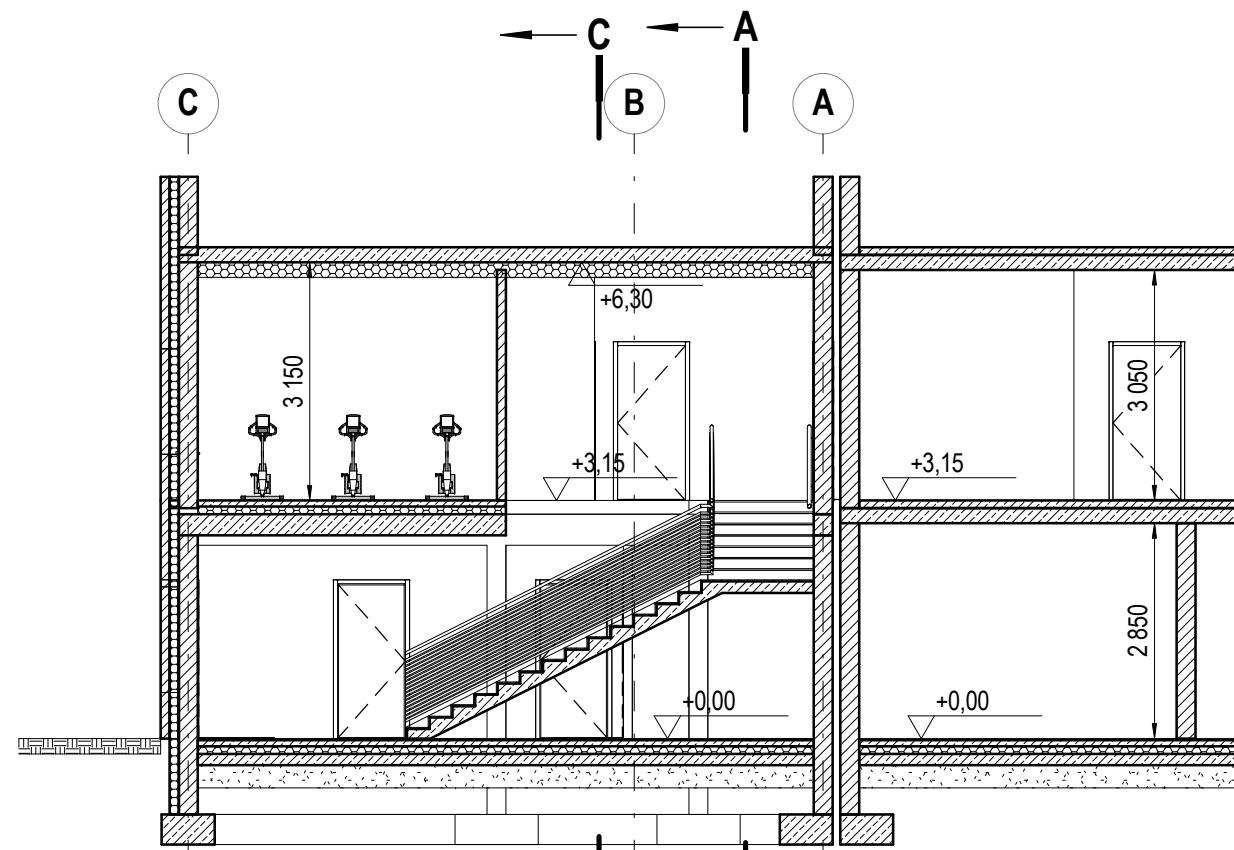
Przekrój A-A

skala: 1 : 100



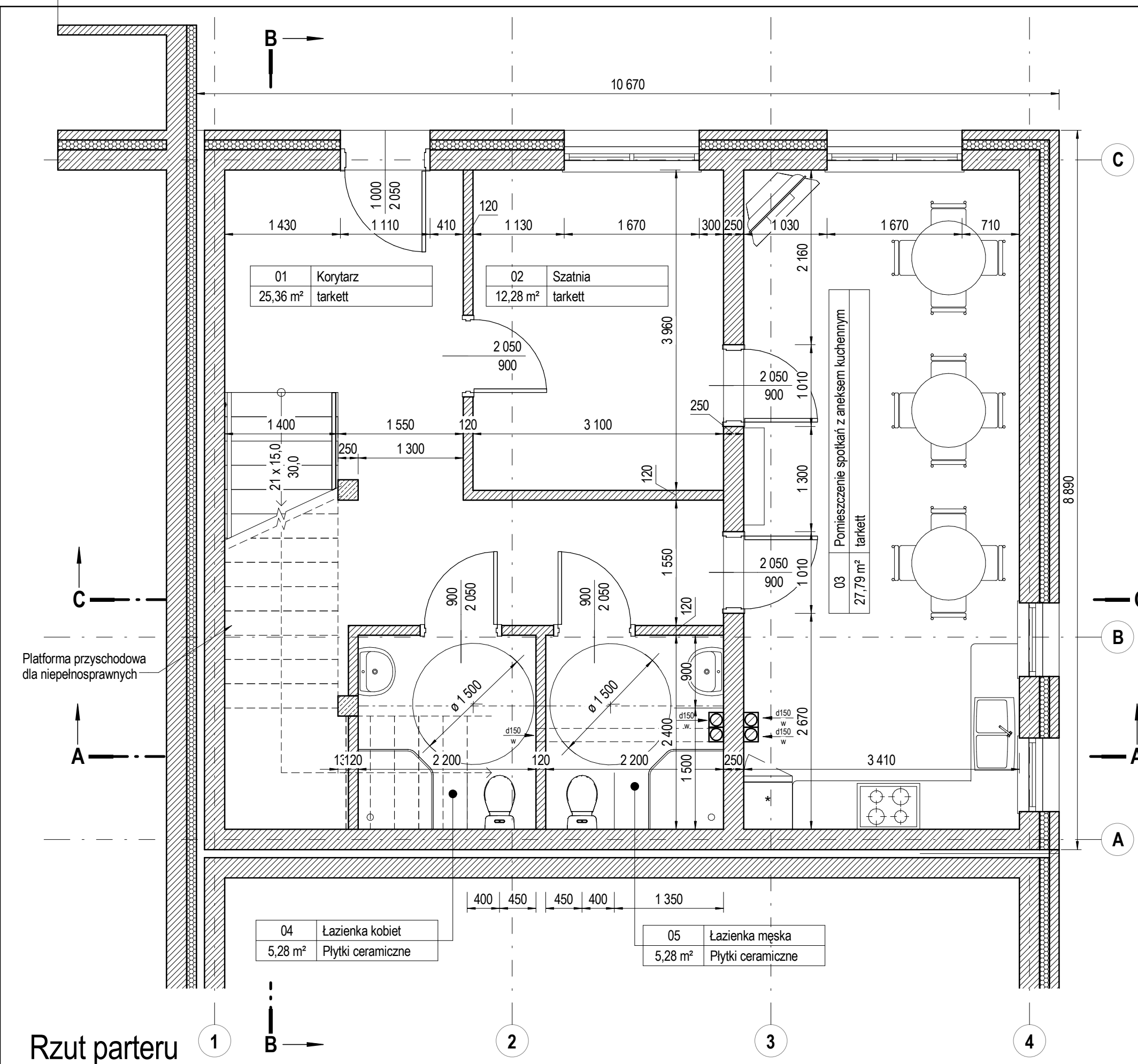
Przekrój C-C

skala: 1 : 100



Przekrój B-B

skala: 1 : 100



Zestawienie powierzchni

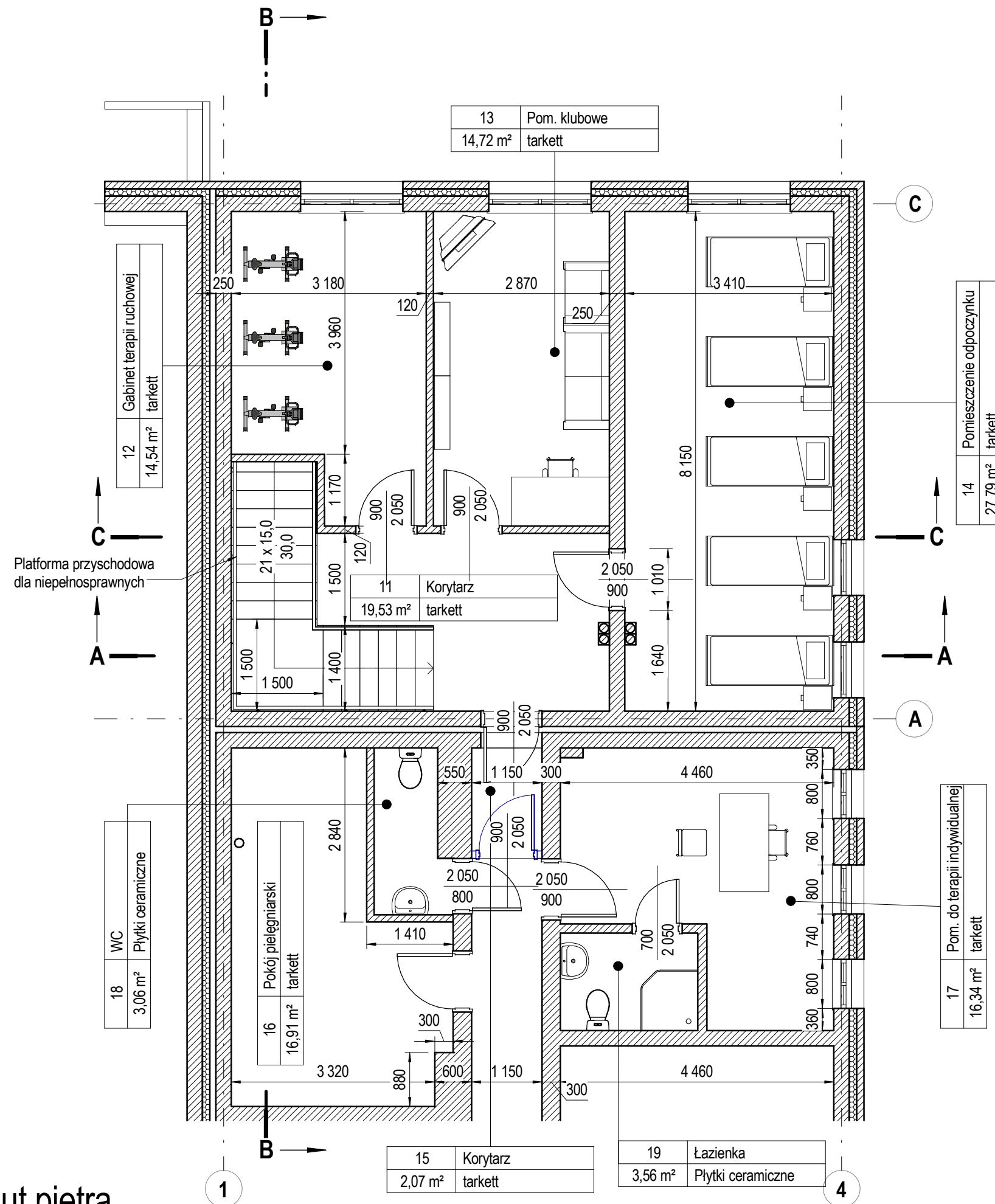
numer	nazwa pomieszczenia	pow. podłogi
poz. 0 - Parter		
01	Korytarz	25,36 m ²
02	Szatnia	12,28 m ²
03	Pomieszczenie spotkań z aneksem kuchennym	27,79 m ²
04	Łazienka kobiet	5,28 m ²
05	Łazienka męska	5,28 m ²
		75,99 m ²
poz. +1 - Piętro		
11	Korytarz	19,53 m ²
12	Gabinet terapii ruchowej	14,54 m ²
13	Pom. klubowe	14,72 m ²
14	Pomieszczenie odpoczynku	27,79 m ²
15	Korytarz	2,07 m ²
16	Pokój pielęgniarstwa	16,91 m ²
17	Pom. do terapii indywidualnej	16,34 m ²
18	WC	3,06 m ²
19	Łazienka	3,56 m ²
		118,53 m ²
RAZEM		194,51 m ²

Rzut parteru

skala: 1 : 50

Rzut piętra

skala: 1 : 75



Zestawienie powierzchni

numer	nazwa pomieszczenia	pow. podłogi
poz. 0 - Parter		
01	Korytarz	25,36 m ²
02	Szatnia	12,28 m ²
03	Pomieszczenie spotkań z aneksem kuchennym	27,79 m ²
04	Łazienka kobiet	5,28 m ²
05	Łazienka męska	5,28 m ²
		75,99 m ²
poz. +1 - Piętro		
11	Korytarz	19,53 m ²
12	Gabinet terapii ruchowej	14,54 m ²
13	Pom. klubowe	14,72 m ²
14	Pomieszczenie odpoczynku	27,79 m ²
15	Korytarz	2,07 m ²
16	Pokój pielęgniarzki	16,91 m ²
17	Pom. do terapii indywidualnej	16,34 m ²
18	WC	3,06 m ²
19	Łazienka	3,56 m ²
		118,53 m ²
RAZEM		194,51 m ²