MKB PROJEKT Marcin Kruczek
ul. Armii Krajowej 8, 36-200 Brzozów
tel. 502 541 434 e-mail: projektybrzozow@gmail.com

PROJEKT TECHNICZNY

- CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA –

- STRONA TYTUŁOWA -

Tom III

Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania na budynek dziennej pomocy społecznej i socjalnej dla osób starszych z infrastrukturą towarzyszącą

BUDOWA: **Brzozów, dz. nr 17/4, 17/6, 17/7, 17/8, 17/10**
Identyfikator jednostki ewidencyjnej: [180201_4.0001.17/4, 180201_4.0001.17/6, 180201_4.0001.17/7, 180201_4.0001.17/8, 180201_4.0001.17/10]

KATEGORIA OBIEKTU: XI

INWESTOR: **Fundacja „W Trosce o Życie”**
ul. Mickiewicza 14, 36-200 Brzozów

Projektant:
mgr inż. Tomasz Radoń
uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej:
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
upr. nr PDK/0116/POOE/07

Projektant sprawdzający:
mgr inż. Tomasz Witusik
uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej:
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
upr. nr PDK/0078/POOE/05

luty, 2026r.

SPIS TREŚCI

1. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU TECHNICZNEGO 3

1.1. KOPIE DECYZJI UPRAWNIEŃ PROJEKTANTÓW I PROJEKTANTÓW SPRAWDZAJĄCYCH 3
1.2. KOPIE ZAŚWIADCZEŃ PROJEKTANTÓW 8
1.3. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO I JEGO ZGODNOŚCI Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI 11
1.4. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO I JEGO ZGODNOŚCI Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI 12

2. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO 13

2.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA 13
2.2. ZAKRES OPRACOWANIA 13
2.3. LOKALIZACJA INWESTYCJI 13
2.4. DANE INSTALACJI I BILANS MOCY: 13
2.5. ZASILANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ 14
2.6. PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU 14
2.7. ROZDZIELNICE 15
2.8. SPOSÓB PROWADZENIA INSTALACJI 15
2.9. INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO 16
2.10. INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO EWAKUACYJNEGO 17
2.11. INSTALACJA OŚWIETLENIA TERENU 17
2.11.1. MONTAŻ OŚWIETLENIA TERENU 18
2.11.2. WYKONANIE ROBÓT KABLOWYCH 19
2.11.3. ODLEGŁOŚCI MIĘDZY KABLAMI 22
2.12. INSTALACJA GNIAZD 23
2.13. INSTALACJA ZASILAJĄCA NA POTRZEBY KLIMATYZACJI I WENTYLACJI 24
2.14. INSTALACJA OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO 24
2.15. INSTALACJA MONITORINGU CCTV 24
2.16. INSTALACJA SYSTEMU SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU (SSWIN) 25
2.17. INSTALACJA SYGNALIZACJI PRZYWOŁAWCZEJ 26
2.18. INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA 29
2.19. INSTALACJA ODGROMOWA 35
2.20. OCHRONA PRZED PORAŻENIEM 37
2.21. OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA 37
2.22. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA REALIZACJI ROBÓT 37
2.23. UDZIELENIE PIERWSZEJ POMOCY 38
2.24. UWAGI KOŃCOWE 39
2.25. WYKAZ NORM I PRZEPISÓW 39

3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO 43

1. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

1.1. Kopie decyzji uprawnień projektantów i projektantów sprawdzających

Kopie decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektantom i projektantom sprawdzającym

1. Kopia decyzji – Tomasz Radoń ..... str. 4
2. Kopia decyzji – Tomasz Witusik..... str. 6

PODKARPACKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego 20

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
PDK OIIB/KK/0054/0027/07

Rzeszów, 2007-06-29

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów*(Dz.U.z 2001 r. Nr 5 poz.42, z późn. zm.)* art. 12 ust. 1 pkt 1, art.13 ust.1 pkt 1, art.14 ust.1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane *(tekst jednolity: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz.1118 z późn. zm.)* oraz § 11ust. 1 pkt 1, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578), w związku z art.104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r., Nr 98 poz.1071 z późn. zm)

stwierdzamy, że

Pan TOMASZ RADOŃ
magister inżynier
/kierunek studiów- elektrotechnika /
ur. 31 stycznia 1973 r., miejsce urodzenia - Sanok
otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0116/POOE/07

do projektowania bez ograniczeń

w specjalności instalacyjnej:
w zakresie sieci , instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98 poz . 1071 z późn. zm.) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2.Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający PDK OIIB

dr inż. Zbigniew Plewako .....

mgr inż. Andrzej Hliniak .....

mgr inż. Lech Krupiński .....

Otrzymują:
1. Pan Tomasz Radoń
ul. Szczepana 11A
zam. Świerzowa Polska
38-457 Zręcin
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a

PODKARPACKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Potwierdzam zgodność z oryginałem

Data ...20.02.2026....Podpis .....

Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń:
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci , instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Pan Tomasz Radoń

I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust 4 ustawy Prawo budowlane , w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

1. **projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,**
2. **sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust.5 ustawy**

II. Na mocy § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578), niniejsze uprawnienia uprawniają do:

- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,
- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
dr inż. Zbigniew Plewako

Potwierdzam zgodność z oryginałem

Data …20.02.2026….Podpis ……

PODKARPACKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego 20

PDK OIIB/KK/0054/0009/05

Rzeszów, 2005-06-20

DECYZJA

Na podstawie art.24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów*(Dz.U.z 2001 r. Nr 5 poz.42, z późn. zm.)* i art.13 ust.1 pkt 1, art.14 ust.1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane *(tekst jednolity: Dz.U. z 2003 r. Nr 207 poz.2016 z późn. zm.)* oraz § 4 ust. 2 i § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie *(Dz.U. z 1995 r. Nr 8 poz.38 z późn. zm)* zgodnie z art.104 ust.1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego *(Dz.U. z 2000 r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.)*

stwierdzamy, że

Pan TOMASZ WITUSIK
magister inżynier
/kierunek studiów- elektrotechnika /
ur. 13 czerwca 1971 r., miejsce urodzenia - Jasło
otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0078/POOE/05

do projektowania bez ograniczeń

w specjalności instalacyjnej:
w zakresie sieci , instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 3/05 z dnia 15 czerwca 2005 r. stwierdziła, że Pan Tomasz Witusik posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
mgr inż. Adam Tarnawski

Przewodniczący Rady
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
dr inż. Jerzy Kusiu

Otrzymują:
1. Pan Tomasz Witusik
zam. Tarnowiec 252
38-204 Tarnowiec
2.Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3.a/a

Potwierdzam zgodność z oryginałem

Data ...20.02.2026....Podpis .....

Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust 4 ustawy Prawo budowlane w związku z § 4 ust.2 rozporządzenia MGPiB,

Pan Tomasz Witusik jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust.5 ustawy

bez ograniczeń

Niniejsze uprawnienia , na podstawie § 4 ust 4 rozporządzenia MGPiB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu - zgodnie z art. 34 ust. 3b.

Przewodniczący Rady
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
dr inż. Jerzy Kerste

PODKARPACKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Przewodniczący Komisji Kwalifikacy,
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
mgr inż. Adam Tarnawski

Potwierdzam zgodność z oryginałem

Data …20.02.2026….Podpis ……..

1.2. Kopie zaświadczeń projektantów

Kopie zaświadczeń o przynależności projektantów i projektantów sprawdzających do właściwej izby samorządu zawodowego

1. Kopia zaświadczenia – Tomasz Radoń ..... str. 9
2. Kopia zaświadczenia – Tomasz Witusik..... str. 10

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-29I-94A-BCR *

Pan Tomasz Rafał Radoń o numerze ewidencyjnym PDK/IE/0273/07
adres zamieszkania ul. Szczepana 11 A, 38-457 Zręcin Świerzowa Polska
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2026-01-01 do 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-12-18 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-BAU-3Z3-XBB *

Pan Tomasz Witusik o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0793/07
adres zamieszkania ul. Wesoła 5, 32-091 Michałowice
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2026-01-01 do 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-11-26 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78^1 K.c.
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

1.3. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu technicznego i jego zgodności z obowiązującymi przepisami

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

o sporządzeniu projektu technicznego i jego zgodności z obowiązującymi przepisami

Jako **projektant** oświadczam niniejszym, że zgodnie z art. 41 ust. 4a pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2025 r., poz. 418),

projekt techniczny dla inwestycji jak niżej:

Inwestor:	**Fundacja „W Trosce o Życie” ul. Mickiewicza 14, 36-200 Brzozów**
Nazwa zamierzenia budowlanego:	**Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania na budynek dziennej pomocy społecznej i socjalnej dla osób starszych z infrastrukturą towarzyszącą**
Adres obiektu budowlanego:	**Brzozów, dz. nr 17/4, 17/6, 17/7, 17/8, 17/10 Identyfikator jednostki ewidencyjnej: [180201_4.0001.17/4, 180201_4.0001.17/6, 180201_4.0001.17/7, 180201_4.0001.17/8, 180201_4.0001.17/10]**
Kategoria obiektu budowlanego:	**XI**

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania terenu i projektem architektoniczno-budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

Zespół Autorski	Imię i nazwisko	specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data	Podpis
Projektant:	mgr inż. Tomasz Radoń	Instalacyjna w zakresie: sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Upr. nr PDK/0116/POOE/07	20.02.2026	

1.4. Oświadczenie projektanta sprawdzającego o sporządzeniu projektu technicznego i jego zgodności z obowiązującymi przepisami

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO

o sporządzeniu projektu technicznego i jego zgodności z obowiązującymi przepisami

Jako **projektant sprawdzający** oświadczam niniejszym, że zgodnie z art. 41 ust. 4a pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2025 r., poz. 418), projekt techniczny dla inwestycji jak niżej:

Inwestor:	**Fundacja „W Trosce o Życie” ul. Mickiewicza 14, 36-200 Brzozów**
Nazwa zamierzenia budowlanego:	**Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania na budynek dziennej pomocy społecznej i socjalnej dla osób starszych z infrastrukturą towarzyszącą**
Adres obiektu budowlanego:	**Brzozów, dz. nr 17/4, 17/6, 17/7, 17/8, 17/10 Identyfikator jednostki ewidencyjnej: [180201_4.0001.17/4, 180201_4.0001.17/6, 180201_4.0001.17/7, 180201_4.0001.17/8, 180201_4.0001.17/10]**
Kategoria obiektu budowlanego:	**XI**

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania terenu i projektem architektoniczno-budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

Zespół Autorski	Imię i nazwisko	specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data	Podpis
Projektant sprawdzający:	mgr inż. Tomasz Witusik	Instalacyjna w zakresie: sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Upr. nr PDK/0078/POOE/05	20.02.2026	

2. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

2.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są instalacje elektryczne związane z rozbudową, nadbudową i przebudową istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania na budynek dziennej pomocy społecznej i socjalnej dla osób starszych z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Brzozów.

2.2. Zakres opracowania

Opracowanie swym zakresem obejmuje:

- Instalację oświetlenia podstawowego i awaryjnego
- Instalację oświetlenia terenu
- Przeciwpożarowy wyłącznik prądu
- Instalację gniazd 230 V i 400 V
- Instalację zasilającą 400V
- Instalację Systemu Telewizji Dozorowej (CCTV)
- Instalację Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu (SSWiN)
- Instalację okablowania strukturalnego
- Instalację przywoławczą
- Zasilanie urządzeń klimatyzacji, wentylacji, c.o.,
- Instalację fotowoltaiczna
- Instalację uziemienia i ochrony odgromowej.

2.3. Lokalizacja inwestycji

Projektowany budynek zlokalizowany jest w miejscowości Brzozów, dz. nr 17/4, 17/6, 17/7, 17/8, 17/10.

2.4. Dane instalacji i bilans mocy:

- instalacja policznikowa wykonana w układzie TT, TNS, – oddzielny przewód ochronny i neutralny. System pracy sieci określi Operator Systemu Dystrybucyjnego,
- napięcie znamionowe sieci nn 230/400V,
- zapotrzebowanie na moc przyłączeniową dla przedmiotowej inwestycji wynosi: 82 kW
- zabezpieczenie przedlicznikowe: 160 A

2.5. Zasilanie w energię elektryczną.

Zasilanie budynku wykonane będzie z sieci nn 0,4kV. Rozwiązanie lokalizacyjne oraz złącze z pomiarem rozliczeniowym określi Operator Systemu Dystrybucyjnego (OSD) w technicznych warunkach przyłączenia.

Złącze kablowo – licznikowe wraz z przyłączem stanowią przedmiot opracowania przyłącza energetycznego. Na zewnętrznej ścianie budynku zabudować należy szafkę przeciwpożarowego wyłącznika prądu UW PWP. Do szafki doprowadzić zasilanie policznikowe kablem ziemnym nN 0,4kV.

2.6. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Na zewnętrznej ścianie budynku zabudować szafkę przeciwpożarowego wyłącznika prądu UW PWP w obudowie z tworzywa termoutwardzalnego 400x820x285 mm. Szafkę posadowić na fundamencie prefabrykowanym. Projektuje się urządzenie wykonawczo-sygnalizacyjne CX2004 – PWP firmy Cerbex, z certyfikatem CNBOP.

W skład zestawu przeciwpożarowego wyłącznika prądu wchodzi:

- urządzenie wykonawczo-sygnalizacyjne CX2004
- Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu UU PWP
- Sygnalizator optyczny US PWP

Urządzenie wykonawcze - rozłącznik czteropolowy, wyposażony będzie w wyzwalacz wzrostowy oraz styki sygnalizacyjne. Zasilanie niezbędne do zadziałania wyłącznika pobierane jest za pośrednictwem przerzutnika faz, mającego na celu zapewnienie energii do zadziałania wyzwalacza nawet po zaniku napięcia na jednej lub dwóch fazach.

Przy wejściu głównym do budynku zamontować należy przycisk UU PWP, typu A - Urządzenie uruchamiające, wyposażone w lampki czerwoną i zieloną, sygnalizujące obecność napięcia w obiekcie po zadziałaniu przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Obok przycisku zabudować sygnalizator optyczny SO/PWP, który świeci, gdy zasilanie jest wyłączone. Po zadziałaniu przeciwpożarowego wyłącznika prądu wyłączony zostanie również zasilacz bezprzerwowy UPS w szafie GPD.

Do połączeń sterowania i sygnalizacji przeciwpożarowego wyłącznika prądu zastosować przewody ognioodporne klasy FE180/E90, zapewniające podtrzymanie funkcji elektrycznych instalacji przez 90 minut. Automatyczny przełącznik faz służy do zachowania ciągłości zasilania wyzwalacza wzrostowego w przypadku zaniku jednej z faz zasilających lub spadku parametrów poniżej normy.

Ręczny przycisk uruchamiania z podwójną sygnalizacją LED informuje ekipy ratownicze straży pożarnej oraz użytkowników budynku o obecności napięcia w budynku:

- Dioda zielona – stan uruchomienia - obiekt pozbawiony zasilania
- Dioda czerwona – stan dozoru - obiekt posiada zasilanie

Przycisk UU PWP wyposażyć w znak „Przeciwpożarowy wyłącznik prądu”, zgodny z normą PN-EN ISO 7010. Schemat połączń przeciwpożarowego wyłącznika prądu przedstawiono na rysunku E-1.0.

W celu odłączenia instalacji fotowoltaicznej po stronie napięcia stałego należy na dachu na stringach do każdego z inwerterów, zainstalować przeciwpożarowe wyłączniki bezpieczeństwa (PEFS). PEFS automatycznie przełączy się w pozycję wyłączoną przerywając połączenie prądu stałego między panelami a falownikiem, po tym jak zasilanie AC do PEFS zostanie przerwane na dłużej niż 5 sekund. PEFS automatycznie przełączy się na pozycję włączoną, przywracając połączenie prądu stałego pomiędzy panelami a falownikiem, gdy zasilanie PEFS zostanie przywrócone na dłużej niż 5 sekund.

2.7. Rozdzielnice

- **Tablica rozdzielcza główna TG**

Tablicę rozdzielczą główną TG, zamontować na piętrze w pomieszczeniu 1.05. Magazyn. Do tablicy doprowadzić zasilanie z szafki z przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu. W tablicy TG zamontować zabezpieczenie przeciwprzepięciowe oraz zabezpieczenia obwodów odbiorczych. Tablicę rozdzielczą należy zamontować na takiej wysokości, aby odległość od poziomu posadzki do górnej jej krawędzi wynosiła 1,8m.

Z tablicy TG wykonać zasilanie pozostałych tablic rozdzielczych w budynku oraz obwody na piętrze.

- **Tablica rozdzielcza TO**

Dla pomieszczeń parteru przewidziano montaż odrębnej tablicy wnękowej T0. Schemat ideowy połączeń elektrycznych przedstawiono na rysunku E-6.0

- **Tablica rozdzielcza TK**

Dla pomieszczeń kuchni przewidziano montaż odrębnej tablicy wnękowej TK. Schemat ideowy połączeń elektrycznych przedstawiono na rysunku E-7.0

- **Rozdzielnica RT**

Dla pomieszczenia technicznego na parterze budynku, przewidziano montaż odrębnej rozdzielnicy RT. Schemat ideowy połączeń elektrycznych przedstawiono na rysunku E-4.0.

2.8. Sposób prowadzenia instalacji

W projektowanym budynku instalację elektryczną wykonać podtynkowo w zatynkowanych bruzdach. Niedopuszczalne jest kucie bruzd pod przewody w elementach konstrukcyjnych budynku takich jak słupy, podciągi itp. W przypadku konieczności przejścia przez w/w elementy przewody prowadzić należy natynkowo.

Instalację okablowania strukturalnego, przewody sygnałowe z kamer i inne instalacje niskoprądowe prowadzić należy podtynkowo.

Trasy przewodów elektrycznych należy prowadzić w liniach prostych równoległych do krawędzi ścian i stropów.

Minimalne odległości przewodów elektrycznych od przewodów wody zimnej i ciepłej powinny wynosić 10 cm., przy czym nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłej wody powyżej przewodów elektrycznych. Instalacje oświetlenia i gniazd w pomieszczeniu. technicznym na parterze (0.17) wykonać podtynkowo.

Instalacje połączeń kotłowni wykonać natynkowo, w listwach elektroinstalacyjnych, po zabudowie urządzeń technologicznych.

Dobór kabli

Kable dobrano na podstawie wytycznych Instytutu Techniki Budowlanej "Kable elektryczne stosowane w budynkach. Wymagania dotyczące reakcji na ogień."

Kwalifikacja budynku: Budynek niski, kategoria zagrożenia ludzi: ZLIII.

Kable instalowane w wiązkach: na drogach ewakuacyjnych i poza drogami ewakuacyjnymi: Minimalna klasa reakcji na ogień: Dca -s2,d1,a3

Kable instalowane pojedynczo: na drogach ewakuacyjnych i poza drogami ewakuacyjnymi: Minimalna klasa reakcji na ogień: Eca

Jeżeli przewody (ułożone w wiązkach lub pojedynczo) prowadzone będą w bruzdach kablowych, zakrytych warstwą tynku o grubości co najmniej 5 mm, można stosować kable w klasie Eca. Takie prowadzenie kabli, zapewnia nierozprzestrzenianie płomienia (ognia) po kablach.

2.9. Instalacja oświetlenia podstawowego

Dla projektowanego budynku zaprojektowano energooszczędne oprawy oświetleniowe ze źródłami światła typu LED. Dobrane oprawy oświetleniowe mają za zadanie zapewnić średnie natężenie oświetlenia oraz współczynnik równomierności zgodne z wymaganiami normy PN-EN 12464-1. Minimalne średnie natężenie oświetlenia dobrano aby zapewnić:

- w strefach komunikacyjnych – co najmniej 150 lux na poziomie podłogi
- w pomieszczeniach sanitarnych – co najmniej 200 lux
- w pomieszczeniach biurowych – co najmniej 500 lux
- w pomieszczeniach socjalnych – co najmniej 200 lux
- w toaletach – co najmniej 200 lux.

Oprawy instalować zgodnie z rozmieszczeniem pokazanym na rzutach instalacji oświetlenia.

Instalację oświetleniową wykonać przewodami miedzianymi o przekroju 1,5mm2. Do wszystkich opraw oświetleniowych doprowadzić przewody z żyłą ochronną zielono-żółtą „żo”. Łączniki

oświetleniowe montować na wysokości 1,4 m. Stosować osprzęt podtynkowy mocowany do puszek za pomocą śrub zapewniających trwałe, pewne i bezpieczne przykręcenie. W pomieszczeniach sanitarnych montować należy osprzęt w wykonaniu szczelnym IP44. W pomieszczeniach WC, montować czujniki obecności.

2.10. Instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego

Obiekt wyposażony zostanie w oświetlenie awaryjne dróg ewakuacyjnych i zapewni dostateczne oświetlenie przejść i dróg komunikacyjnych do bezpiecznego poruszania się ludzi w razie przerwy w działaniu oświetlenia podstawowego oraz w celu ewentualnego opuszczenia obiektu.

Średnie natężenie oświetlenia drogi ewakuacyjnej powinno wynosić min 1lx. Wszystkie oprawy oświetlenia ewakuacyjno-awaryjnego mają być wyposażone w diodowe wskaźniki stanów pracy lampy umieszczone w lampie tak, aby były czytelne z poziomu podłogi.

Nad każdym wyjściem ewakuacyjnym mają być zainstalowane oprawy z napisem „WYJŚCIE EWAKUACYJNE" a w przejściach i korytarzach oprawy z odpowiednimi piktogramami, wskazującymi kierunek wyjścia. Na zewnątrz budynku nad drzwiami ewakuacyjnymi, zabudowane będą oprawy przystosowane do pracy w niskich temperaturach. Wszystkie oprawy przeznaczone do oświetlenia awaryjnego powinny mieć dopuszczenie do użytkowania wydane przez CNBOP. Stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego natężenia oświetlenia wzdłuż centralnej drogi ewakuacyjnej nie powinien być większy niż 40:1.

Integralną częścią awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego są znaki wskazujące kierunek ewakuacji i informujące o punktach pierwszej pomocy, tzw. piktogramy kierunkowe.

Znaki bezpieczeństwa przy wszystkich wyjściach awaryjnych wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być tak oświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca.

2.11. Instalacja oświetlenia terenu

Oświetlenie terenu zaprojektowano przy wykorzystaniu opraw ze źródłem światła typu LED. Zaprojektowano jeden słup aluminiowy, anodowany, cylindryczno-stożkowy o wysokości 5 m. Zasilanie oświetlenia wykonać z tablicy głównej TG.

Sterowanie oświetleniem terenu odbywać się będzie ręcznie bądź automatycznie za pomocą zegara astronomicznego. Zegar astronomiczny służy do załączania i wyłączania oświetlenia zgodnie z dobowymi, astronomicznymi punktami zachodu i wschodu słońca.

Dobór oświetlenia spełnia wymagania normy „PN-EN 12464-2 Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy – Część 2: Miejsca pracy na zewnątrz".

2.11.1. Montaż oświetlenia terenu

- **Wykop pod fundament słupa oświetleniowego**

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopu, Wykonawca ma obowiązek dokonać oceny warunków gruntowych.

Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od głębokości wykopu, ukształtowania terenu oraz rodzaju gruntu. Pod fundamenty prefabrykowane zaleca się wykonywanie wykopów wąskoprzestrzennych. Zasypanie fundamentu należy dokonać gruntem z wykopu, bez zanieczyszczeń.

- **Montaż fundamentów prefabrykowanych słupów oświetleniowych**

Montaż fundamentów należy wykonać zgodnie z wytycznymi montażu dla konkretnego fundamentu, zamieszczonymi w instrukcji montażu.

Fundament powinien być ustawiany przy pomocy dźwigu, na 10 cm warstwie betonu B10 lub zagęszczonego żwiru. Przed jego zasypaniem należy sprawdzić, stan zabezpieczenia antykorozyjnego ścianek i poziom górnej powierzchni, do której przytwierdzona jest płyta mocująca.

Maksymalne odchylenie górnej powierzchni fundamentu od poziomu nie powinno przekroczyć 1:1500, z dopuszczalną tolerancją rzędnej posadowienia $\pm$ 2 cm.

- **Montaż słupów oświetleniowych**

Słupy oświetleniowe posadowić na fundamentach prefabrykowanych i mocować za pomocą śrub. Śruby zabezpieczyć nakrętkami i wyposażyć w kapturki chroniące przed korozją i uszkodzeniami mechanicznymi. Słupy stawiać przy pomocy żurawia samochodowego lub ręcznie. W słupach montować złącza słupowe.

- **Montaż opraw na słupach**

Każdą oprawę przed zamontowaniem należy podłączyć do sieci i sprawdzić jej działanie (sprawdzenie zaświecenia się lampy).

Oprawy należy montować po uprzednim wciągnięciu przewodów zasilających do słupów. Oprawy powinny być mocowane w sposób trwały, aby nie zmieniały swego położenia pod wpływem warunków atmosferycznych i parcia wiatru.

2.11.2. Wykonanie robót kablowych

- **Wytyczenie trasy**

Wytyczenie trasy kabli powinno być wykonane przez uprawnionego geodetę. Wszelkie uzbrojenie podziemne i nadziemne powinno być zlokalizowane i oznakowane w terenie. Z wytyczenia geodezyjnego powinny być sporządzone szkice geodezyjne, z których jeden komplet należy przekazać wykonawcy robót.

- **Rowy pod kable**

Trasę linii kablowej wyznacza uprawniony geodeta. Ziemię z wykopu odkładać po jednej stronie. Wykopy należy zabezpieczyć przed wpadnięciem osób postronnych. Przejścia dla pieszych wykonać za pomocą mostków z barierkami. Po wykonaniu rowów kablowych, sprawdzeniu podlegają wymiary poprzeczne rowu i zgodność ich tras z dokumentacja geodezyjną.

Odchyłka trasy rowu od wytyczenia geodezyjnego nie powinna przekraczać 0,5m. Należy zachować szczególną ostrożność przy prowadzeniu prac w pobliżu linii kablowych niskiego napięcia, gdyż ich uszkodzenie grozi porażeniem. Prace przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych mogą być wykonywane przy całkowitym wyłączeniu napięcia. Prace pod napięciem (PPN) należy wykonywać w oparciu o właściwą technologię pracy, przy zastosowaniu wymaganych narzędzi i środków ochronnych, określonych w instrukcji wykonywania tych prac.

Po zakończeniu robót, teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

- **Kable i osprzęt kablowy**

Sprawdzenie polega na stwierdzeniu ich zgodności z wymaganiami norm przedmiotowych lub dokumentów, według których zostały wykonane, na podstawie atestów, protokołów odbioru albo innych dokumentów.

- **Układanie kabli**

Kable ziemne należy układać w rowie kablowym o szerokości dna min. 40cm. Kable układać linią falistą (zapas 3% długości wykopu) między dwoma 10cm warstwami piasku. Następnie przysypać warstwą rodzimego gruntu, ułożyć folię oznaczeniową niebieską z polietylenu i zasypać rów kablowy. Odległość folii od kabla powinna wynosić, co najmniej 25 cm i nie więcej niż 35 cm.

Kabel ułożony w ziemi powinien być zaopatrzony na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz w miejscach charakterystycznych, np. przy wejściach do rur ochronnych.

Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej:

- znak użytkownika
- typ kabla
- numer ewidencyjny kabla (relacja kabla)
- rok ułożenia kabla.

Głębokość ułożenia kabli w ziemi mierzona prostopadle od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabla, powinna wynosić:

- 70 cm – kabli o napięciu znamionowym do 1 kV, ułożonych poza użytkami rolnymi;

Przy układaniu bednarki uziemiającej w tym samym wykopie, w którym ułożono kabel, bednarkę należy zakopać w dnie rowu kablowego na głębokości co najmniej 10 cm.

Przy ułożeniu kabla w miejscu gdzie wykonana będzie jezdnia, kabel ułożyć należy w rurze osłonowej, przy czym odległość od powierzchni jezdni do górnej części rury ochronnej powinna wynosić min. 0,8m.

Skrzyżowania kabli z rurociągami podziemnymi zabezpieczyć poprzez ułożenie projektowanego kabla w rurach ochronnych DVK.

Przed zasypaniem kabla należy wykonać pomiary elektryczne oraz wykonać inwentaryzację geodezyjną. Całość prac wykonać i odbierać zgodnie z normą N SEP-E-004 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

Przed zasypaniem kabla należy sprawdzić:

- promienie łuków kabla na załamaniach trasy,
- czy na prostych odcinkach kabel ułożony jest linią falistą,
- uszczelnienie rur na przepusty,
- oznaczenie kabli (liczba i treść opasek),
- ciągłość żył,
- zgodność faz na obu końcach linii,
- wykonać pomiar rezystancji izolacji kabli.

Po zasypaniu rowu kablowego należy wykonać następujące czynności:

- sprawdzić czy roboty ziemne zostały prawidłowo zakończone, rozplantowanie

nadmiaru gruntu,

- sprawdzić prawidłowość oznakowania trasy linii kablowej,
- sprawdzić ciągłość żył i zgodność faz,
- wykonać pomiar rezystancji izolacji,
- wykonać próbę napięciową izolacji.

W czasie wykonywania i po zakończeniu robót kablowych należy przeprowadzić następujące pomiary:

- głębokości zakopania kabla,
- grubości podsypki piaskowej pod i nad kablem,
- odległości folii ochronnej od kabla,
- stopnia zagęszczenia gruntu nad kablem.

2.11.3. Odległości między kablami

Najmniejsze dopuszczalne odległości przy skrzyżowaniach i zbliżeniach kabli ułożonych bezpośrednio w ziemi

Odległości między kablami ułożonymi w ziemi przy skrzyżowaniach i zbliżeniach

L.p.	Skrzyżowanie lub zbliżenie	Najmniejsza dopuszczalna odległość , cm	
		pionowa, przy skrzyżowaniu	pozioma, przy zbliżeniu
1	*2*	*3*	*4*
1.	Kabli elektroenegetycznych na napięcie znamionowe sieci do 1 kV z kablami tego samego rodzaju lub sygnalizacyjnymi	25	10
2.	Kabli sygnalizacyjnych i kabli przeznaczonych do zasilania urządzeń oświetleniowych z kablami tego samego rodzaju	25	mogą stykać się
3.	Kabli elektroenergetycznych na napięcie znamionowe sieci do 1 kV z kablami elektroenergetycznymi na napięcie znamionowe sieci wyższe niż 1 kV	50	10
4.	Kabli elektroenergetycznych na napięcie znamionowe sieci wyższe niż 1 kV i nie przekraczające 10 kV z kablami tego samego rodzaju		
5.	Kabli elektroenergetycznych na napięcie znamionowe sieci wyższe niż 10 kV z kablami tego samego rodzaju		25
6.	Kabli elektroenergetycznych z kablami telekomunikacyjnymi		50
7.	Kabli różnych użytkowników		
8.	Kabli z mufami sąsiednich	-	25

Najmniejsze dopuszczalne odległości kabli elektroenergetycznych ułożonych bezpośrednio w ziemi od innych urządzeń podziemnych.

Odległości kabli ułożonych w ziemi od innych urządzeń podziemnych

<table>
<tr><td rowspan="2">L.p.</td><td rowspan="2">Rodzaj urządzenia podziemnego</td><td colspan="2">Najmniejsza dopuszczalna odległość, cm</td></tr>
<tr><td>pionowa, przy skrzyżowaniu</td><td>pozioma, przy zbliżeniu</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Rurociągi wodocigowe,ściekowe, cieplne,gazowe z gazami niepalnymi</td><td rowspan="2">80 [1]przy średnicy rurociągu do 250 mm i 150 [2]przy średnicy rurociągu większej niż 250 mm</td><td>50</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Rurociągi z cieczami palnymi</td><td>100</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Rurociągi z gazami palnymi o ciśnieniu do 0,4 MPa</td><td>wg BN-74/8976-69</td><td>wg BN-75/8976-72</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Rurociągi z gazami palnymi o ciśnieniu wyższym niż 0,4 MPa do 6,4 MPa</td><td>wg BN-/80/8976-30</td><td>wg BN-71/8976-31</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Zbiorniki z płynami palnymi</td><td colspan="2">200</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Części podziemne linii napowietrznych (ustrój, podpora, odciążka)</td><td>-</td><td>80</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>Ściany budynków i inne budowle, np. tunele, kanały, z wyjątkiem urządzeń wyszczególnionych w lp. 1÷6</td><td>-</td><td>50</td></tr>
<tr><td>8.</td><td>Skrajna szyna toru nie przystosowanego do trakcji elektrycznej</td><td rowspan="3">100-między osłoną kabla i stopą szyny, 50- między osłoną kabla i dnem rowu odwadniającego</td><td>250</td></tr>
<tr><td>9.</td><td>Skrajna szyna toru trakcji elektrycznej</td><td>wg PN-66/E-05024</td></tr>
<tr><td>10.</td><td>Skrajny koniec podkładu toru manewrowego i bocznicy kolejopwej, nie przystosowanych do trakcji elektrycznej na zamkniętym terenie zakładu przemysłowego</td><td>80[3]</td></tr>
<tr><td>11.</td><td>Urządzenia ochrony budowli od wyładowań atmosferycznych</td><td colspan="2">wg Zarządzenie nr 16 Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 26 sierpnia 1972 r.</td></tr>
<tr><td colspan="4">[1] Dopuszcza się zmiejszenie odległości do 50 cm pod warunkiem zastosowania osłony z rury stalowej o długości wg tabl. 3.
[2] Dopuszca się zmniejszenie odległości do 80 cm pod warunkiem zastosowania osłony z rury metalowej o długości wg tabl.3
3) Jeżeli z uzasadnionych względów odległość ta nie może być zachowana, dopuszcza się zmniejszenie jej do 20 cm, lecz należy zastosować osłony otaczajce.</td></tr>
</table>

Odległość kabli od uziomu piorunochronnego nie powinna być mniejsza niż 1m. Jeżeli rezystancja uziemienia jest mniejsza od 10Ω, dopuszcza się zmniejszenie tej odległości do:

- 0,75m dla kabli elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 1kV i kabli telekomunikacyjnych.

Jeżeli zachowanie wymaganych odstępów jest niemożliwe, należy w miejscu zbliżenia ułożyć przegrodę z rury izolacyjnej o grubości ścianki co najmniej 5mm. Tak aby najmniejsza odległość pomiędzy uziomem a kablem, mierzona w ziemi wokół przegrody, nie była mniejsza niż 1metr.

2.12. Instalacja gniazd

Dla celów użytkowych w obiekcie zaprojektowano instalację gniazd ogólnego przeznaczenia oraz instalację gniazd obwodów komputerowych DATA. Gniazda ogólnego przeznaczenia instalować jako podtynkowe na wysokości 0,3m. W pomieszczeniach socjalnych gniazda instalować ponad blatem.

Gniazda komputerowe instalować na wysokości 0,3m. Gniazda zasilające urządzenia gastronomiczne montować z uwzględnieniem ich wysokości. W pomieszczeniach tych montować osprzęt bryzgoszczelny IP44.

2.13. Instalacja zasilająca na potrzeby klimatyzacji i wentylacji

Z tablicy głównej TG wykonać zasilanie urządzeń klimatyzacji i wentylacji. Na etapie wykonawstwa uzgodnić z wykonawcą instalacji klimatyzacji dokładną lokalizację wypustów zasilania. Podłączenie wykonać zgodnie z DTR urządzeń klimatyzacyjnych.

Opracowanie nie obejmuje wykonania oprzewodowania sterującego pomiędzy jednostką zewnętrzną a jednostkami wewnętrznymi oraz sterownikami lokalnymi – wykonanie w zakresie wykonawcy instalacji klimatyzacji.

2.14. Instalacja okablowania strukturalnego

Projektuje się wykonanie okablowania strukturalnego w kategorii UTP kategorii 6. Okablowanie poziome prowadzone z szafy teletechnicznej GPD. Główny Punkt Dystrybucyjny GDP zlokalizowano na parterze w pomieszczeniu 0.16. GPD stanowić będzie wisząca szafa RACK 19”. Szafa wyposażona w panele krosowe, rejestrator dla potrzeb monitoringu, UPS dla potrzeb podtrzymania zasilania monitoringu.

Okablowanie poziome prowadzić bezpośrednio do szafy RACK podtynkowo. Długość kabli okablowania poziomego nie może przekraczać 90m. Wszystkie kable zakończyć na panelach krosowych. Punkty PEL (elektryczno – logiczne wyposażone w 2 gniazda data oraz 2 gniazda RJ45).

Instalacja okablowania strukturalnego objęta certyfikatem producenta systemu okablowania oraz objęta gwarancją działania min. 25 lat. Po wykonaniu instalacji wykonać pomiary wg obowiązujących norm.

2.15. Instalacja monitoringu CCTV

Dla obiektu zaprojektowano instalację monitoringu wizyjnego w oparciu o rejestrator 32 kanałowy oraz kamery IP o rozdzielczości 4 MPX. Przewidziano montaż 7 kamer zewnętrznych oraz 8 kamer wewnętrznych. Okablowanie wyprowadzić z szafy GPD. Rejestrator wyposażyć w dyski twarde pozwalający na rejestrację zdarzeń co najmniej 14 dni. W szafie zabudować UPS zdolny do podtrzymania zasilania przez czas 1h w przypadku zaniku zasilania.

System skonfigurować zgodnie z wytycznymi Inwestora w celu możliwości podglądu na wybranym stanowisku komputerowym z wykorzystaniem instalacji okablowania strukturalnego.

2.16. Instalacja Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu (SSWiN)

W budynku wykonany zostanie System Sygnalizacji Włamania i Napadu (SSWiN). Wszystkie urządzenia detekcyjne instalowane są bezpośrednio do centrali. Systemem objęto tylko wybrane pomieszczenia. Zaprojektowano system SSWiN w oparciu o centralkę NeoLTE-IP-64-D12M.

Moduł WI-FI pozwala na zdalną kontrolę i sterowanie systemem wyposażona w modem obsługujący sieć LTE. Przewidziano montaż dwóch klawiatur, jedna przy wejściu głównym do obiektu, druga w pomieszczeniu technicznym na parterze (odrębna strefa)

Do sygnalizacji alarmu przewiduje się instalację na zewnątrz budynku sygnalizatora z własnymi zasilaniem.

Właściwości centrali:

- 4 niezależne strefy z dwoma typami czuwania: pełne lub nocne,
- 16-64 wejść programowalnych, rozbudowa przez ekspandery wejść, panele dotykowe,
- 8-40 wyjść programowalnych, rozbudowa przez ekspandery wyjść, + obsługa do 32 modułów roletowych (magistralowe lub radiowe),
- centrala hybrydowa: przewodowa + system bezprzewodowy Ari,
- obsługa do 32 użytkowników (1 główny +31), 8 numerów telefonów, 8 e-mail,
- obsługa do 4 paneli dotykowych (serii TPR-4) lub klawiatur dotykowych (TK-4),
- modem LTE obsługa sieci 4G i 2G, (LTE-FDD: B1/B3/B5/B7/B8/B20/B28, GSM: 850/900/1800/1900 MHz)
- w przypadku wersji Neo-IP-64 możliwość późniejszej rozbudowy o moduł EXP-LTE,
- wbudowany moduł WIFI (w standardzie 802.11 b/g/n, 2.4 GHz, z anteną na obudowę),
- komunikacja IP: WIFI/LAN kanał podstawowy, kanały zapasowe: GPRS/LTE (NeoLTE-IP-64),
- opcja połączenia przewodowego LAN poprzez ekspander: EXP-LAN,
- dedykowana aplikacja mobilna RopamNeo, do nadzoru online oraz zdalnego sterowania,
- 2 magistrale komunikacyjne RopamNET do podłączenia paneli dotykowych, modułów rozszerzeń,
- 1 magistrala TSR do podłączenia czujników temperatury i wilgotności,
- 4 timery z kalendarzem, do sterowania i automatyki,
- wbudowany LogicProcessor do tworzenia zaawansowanych funkcji logicznych,
- programowanie: lokalne przez micro USB lub WIFI/ETH, zdalne przez GPRS/IP lub LTE w zależności od wersji,
- obsługa kodów USSD (kontrola kart pre-paid),
- wygodne rozłączne złącza zaciskowe, pogrupowane wg portów,
- możliwość aktualizacji oprogramowania poprzez kabel USB lub WiFi,
- zasilanie 12V DC, do zasilania wymagany nadzorowany zasilacz systemowy PSR-ECO-5012-RS

Powiadomienie / Sterowanie

- SMS powiadomienie oraz sterowanie - niezależne komunikaty dla zdarzeń w systemie,
- PUSH powiadomienie do aplikacji mobilnej RopamNeo,
- VOICE/CLIP: niezależne połączenie głosowe dla zdarzeń w systemie z komunikatami głosowymi (możliwość wgrania do 16 komunikatów bezpośrednio do centrali , podsłuch AMR-1),
- E-MAIL: niezależne wiadomości e-mail dla zdarzeń w systemie, obsługa serwera SMTP (SSL/TSL),
- monitoring GPRS: współpraca ze stacją/serwerem Monitoring Software Ropam, ze stacją Kronos NET (sterownik RopamDirect) lub SafeStar szyfrowana transmisja TCP/IP, dwa adresy IP, zapasowa transmisja SMS, praca równoległa z trybem powiadomienia SMS/VOICE,
- wbudowany protokół komunikacyjny SIA-IP,
- możliwość obsługi za pomocą aplikacji mobilnej RopamNeo

2.17. Instalacja sygnalizacji przywoławczej

System przywoławczy należy wykonać w technologii cyfrowej. Musi spełniać wymagania dla systemów przywoławczych określone w normie DIN VDE 0834 część 1 i 2.
Należy zbudować odrębną sieć dla komunikacji przywoławczej.

- **Magistrala komunikacyjna**

System SAIO oparty jest o stabilną i sprawdzoną magistralę komunikacyjną CAN, która łączy kontrolery pokojowe (NODE) wyposażone w lampki korytarzowe w jedną, spójną linię komunikacyjną. Magistrala prowadzona jest w topologii liniowej – „od lampki do lampki" – co oznacza, że każdy kolejny kontroler pokojowy podłączany jest szeregowo do poprzedniego, bez konieczności stosowania aktywnych elementów pośrednich. Zabronione jest stosowanie rozgałęzień ze względu na liniową topologię magistrali.
Do realizacji magistrali CAN stosowana jest standardowa skrętka U/UTP kategorii 6, zapewniająca wysoką odporność na zakłócenia oraz stabilną komunikację nawet w rozległych instalacjach. Takie podejście umożliwia szybkie prowadzenie instalacji w korytarzach – zarówno w przestrzeni sufitów podwieszanych, jak i w estetycznych korytkach kablowych. W przewodzie dwie pary przewidziane są do zasilania +/-24VDC, kolejne dwie na cyfrową magistralę danych i audio. Dodatkowo należy stosować co 8-10 kontroler pokojowy (NODE) dodatkowy punkt zasilający wykonany przewodem o zwiększonym przekroju np. drut 2x1,5mm2. Jest to szczególnie ważne gdy system składa się z więcej niż 10 pomieszczeń, a zawsze gdy jest to wersja audio.
Każdy NODE pełni jednocześnie rolę kontrolera pokoju oraz aktywnego elementu sieci komunikacyjnej. Magistrala CAN odpowiada za wymianę informacji pomiędzy pokojami, przekazywanie alarmów, stanów technicznych urządzeń oraz komunikatów systemowych. Dzięki

temu system na bieżąco monitoruje poprawność działania wszystkich elementów, a w przypadku awarii umożliwia jej szybką identyfikację.

Architektura magistrali CAN w systemie SAIO została zaprojektowana z myślą o elastycznej rozbudowie. Dodanie kolejnych NODE-ów nie wymaga przebudowy istniejącej instalacji – wystarczy wpiąć nowy kontroler w linię magistrali. Długość magistrali jednego oddziału to max. 500m dla przewodu U/UTP kat. 6, przy takiej długiej magistrali zawsze należy pamiętać o dodatkowych punktach zasilających 24VDC. Rozwiązanie to pozwala na etapowe wdrażanie systemu, modernizację obiektu oraz łatwe łączenie wariantów przewodowych i bezprzewodowych w ramach jednej, spójnej infrastruktury. W przypadku łączenia znacznie oddalonych pomieszczeń z systemem na oddziałach przewiduje się interfejsy sieciowe wykorzystujące standard ethernet.

Zastosowanie magistrali CAN pomiędzy NODE-ami-lampkami gwarantuje wysoką niezawodność, zgodne z normą czasy reakcji systemu oraz funkcjonalność, która znacząco wykracza poza możliwości klasycznych systemów przewodowych i bezprzewodowych.

Wewnątrz pomieszczeń znajduje się cyfrowa magistrala salowa - RBUS. Jest to magistrala niższego rzędu niż CAN, która łączy różnego przeznaczenia przyciski z kontrolerem NODE. Maksymalna długość magistrali to 100m. Ze względu na możliwości rozwojowe systemu zaleca się stosowanie przewodu U/UTP kat. 6. Do komunikacji standardowej wystarczą 4 żyły. Wykonanie magistrali w linii lub mieszane, zaleca się łączyć urządzenia szeregowo aby ograniczyć ilość przewodów w puszce kontrolera NODE.

- **Zarządzanie zdarzeniami i architektura systemu**

Każdy wariant systemu SAIO umożliwia kompleksowe zarządzanie zdarzeniami w obiekcie. Alarmy i komunikaty mogą być odbierane przez terminale IP, wyświetlacze korytarzowe IP oraz mobilne terminale personelu z aplikacją SUPME GO. System zapewnia natychmiastową sygnalizację zdarzeń oraz pełną kontrolę nad ich obsługą – lokalnie w budynku i mobilnie, bez ograniczeń infrastrukturalnych.

SAIO jest systemem w pełni zdecentralizowanym na wszystkich poziomach architektury. Logika działania realizowana jest lokalnie, a serwer pełni rolę brokera.

Podstawą komunikacji jest szybka, bezpieczna i zamknięta cyfrowa magistrala CAN, która łączy wszystkie kontrolery pokojowe (NODE) oraz terminale oddziałowe. W ramach jednej magistrali wszystkie urządzenia „widzą” wszystkie alarmy, a sposób ich prezentacji zależy wyłącznie od konfiguracji użytkownika. Takie podejście gwarantuje natychmiastową reakcję systemu oraz odporność na pojedyncze awarie – uszkodzenie jednego kontrolera lub terminala nie wpływa na działanie pozostałych elementów.

Zaprojektowany system to rozwiązanie otwarte na rozwój. W dowolnym momencie możliwa jest rozbudowa o komunikację głosową w pokojach lub zastosowanie przycisków bezprzewodowych –

bez konieczności zmiany istniejącej instalacji. Pozwala to elastycznie reagować na zmieniające się potrzeby oddziału, dostawianie łóżek czy reorganizację przestrzeni.

Powiadomienia mobilne realizowane są w najbardziej efektywny i powszechny obecnie sposób – bezpośrednio na smartfony personelu. Aktualnie są to tekstowe powiadomienia push, niewymagające kosztownej infrastruktury lokalnej. Komunikacja odbywa się przez internet z wykorzystaniem sieci WiFi lub transmisji danych w telefonie. Urządzenia mobilne są zoptymalizowane pod kątem długiej pracy na baterii (około 5–7 dni), odporne na uszkodzenia mechaniczne i kontakt z wodą oraz produkowane przez polskiego producenta.

- **Terminal**

Terminal IP wyposażony w 9” ekran dotykowy ze szklanym frontem.

Urządzenie służy do:

- konfiguracji lokalnego systemu przywoławczego,
- pełni rolę informacyjną dla pracującego personelu,
- rejestruje i przechowuje wszystkie zdarzenia,

- **Pomieszczenia sanitarne**

Pomieszczenia sanitarne wyposażone są w cyfrowe przyciski sznurkowe z mechanizmem zabezpieczającym przed zbyt silnym pociągnięciem i zerwaniem linki. Przyciski sznurkowe w łazience muszą zgłaszać się z oznaczeniem WC. Lampka salowa w przypadku takiego wezwania zaświeca się całą swoją powierzchnią na kolor czerwony oraz biały co ułatwia lokalizowanie miejsca zdarzenia. Jeżeli łazienka jest wyposażona w dedykowany przycisk kasujący, wówczas kasowanie możliwe jest tylko za jego pośrednictwem.

- **Pokoje dzienne**

Przy łóżkach należy zastosować przyciski przywoławcze z gniazdem oraz manipulatorem. Za jego pomocą można wezwać pomoc a rozłączenie obu elementów skutkować będzie odpowiednim komunikatem na lampce oraz centralce o wypięciu wtyczki. Wtyczka manipulatora posiada specjalny adapter który chroni to urządzenie oraz gniazda przed uszkodzeniem w przypadku zbyt silnego pociągnięcia.

- **Pozostała sygnalizacja**

Wszystkie rodzaje wezwań sygnalizowane są na wyświetlaczu terminala oraz na lampkach inną częstotliwością dźwięku. Lampki w technologii RGB sygnalizują zdarzenia świecąc całą powierzchnią przeznaczoną do wyświetlania kolorów co zwiększa ich czytelność z większej odległości. Ponadto

wszystkie zdarzenia zachodzące w systemie zostaną zarejestrowane w Terminalu IP, oferując możliwość podglądu na ekranie terminala lub zdalnie na ekranie komputera przez interfejs webowy.

- **Diagnostyka awarii i zmiana konfiguracji**

System musi oferować rozbudowaną diagnostykę, umożliwiającą szybkie wykrycie niesprawnych urządzeń, w szczególności monitorowanie stanu baterii w przyciskach bezprzewodowych. Dodatkowo system powinien umożliwiać zdalne aktualizacje.

- **Mobilne Terminale Personelu (MTP) - powiadomienia na telefon**

Projekt przewiduje przekierowanie zdarzeń systemowych różnego typu na mobilne terminale personelu (MTP), stanowiące specjalnie zoptymalizowane smartfony przemysłowe z zainstalowaną aplikacją SUPME GO.

- **Mechanizm powiadomień i obsługi zdarzeń**

Użytkownik zalogowany do aplikacji SUPME GO otrzymuje powiadomienia typu PUSH zgodnie z zdefiniowanym scenariuszem powiadomień.

Scenariusz powiadomień umożliwia konfigurację w zakresie:

- rodzaju wezwania / typu zdarzenia,
- przypisanego priorytetu,
- czasu aktywności powiadomienia,
- opóźnienia czasowego (eskalacja),
- wyboru pomieszczeń i/lub urządzeń, z których zdarzenia mają być przekierowywane na dany terminal MTP.

- **Wymagania komunikacyjne**

Aplikacja SUPME GO wymaga do działania wyłącznie dostępu do sieci Internet, realizowanego poprzez: lokalną sieć WiFi obiektu lub transmisję komórkową (karta SIM lub e-SIM z aktywnym pakietem danych). Dzięki wykorzystaniu transmisji LTE możliwe jest użytkowanie terminala MTP poza infrastrukturą lokalnej sieci WiFi systemu przywoławczego, co umożliwia odbiór powiadomień również przez personel techniczny lub administracyjny przebywający poza obszarem budynku.

2.18. Instalacja fotowoltaiczna

- **Opis rozwiązań projektowych**

Na dachu budynku projektuje się montaż instalacji fotowoltaicznej w układzie na południe o mocy 8,1kWp, oraz wschód – zachód o łącznej mocy 11,4kWp.

Generator PV będzie podłączony za pośrednictwem do inwerterów fotowoltaicznych, zlokalizowanych w pomieszczeniu 1.05, oraz do rozdzielni głównej TG obiektu.
Projektowana instalacja fotowoltaiczna nie zmienia warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej.

- **Moduły fotowoltaiczne**

Na obiekcie projektuje się zastosowanie modułów fotowoltaicznych monokrystalicznych. Waga modułu nie przekracza 25 kg.

Parametry modułu PV

Moc	475 Wp.
Maksymalne Obciążenie (parcie/ssanie)	5400 / 2400 Pa
Stopień ochrony	IP 68
Ogniwa:	monokrystaliczne /144 szt. front contact
Wymiary modułów	1757mmx1134mmx30mm
Waga modułu	21kg
Zakres temperatury	-45°C do +85°C

W celu ochrony instalacji PV na dachu oraz wyrównania potencjałów należy wykonać połączenia wyrównawcze konstrukcji paneli, ramek modułów oraz połączyć z szyną wyrównawczą w rozdzielni TG, uziomem otokowym budynku oraz podłączyć do głównej szyny wyrównawczej zlokalizowanej w pomieszczeniu rozdzielni głównej.

- **Inwertery fotowoltaiczne**

Zadaniem inwerterów fotowoltaicznych jest przekształcenie wygenerowanej przez moduły fotowoltaiczne energii elektrycznej prądu stałego na prąd przemienny oraz zasilenie rozdzielnicy głównej budynku. Na potrzeby projektowanej instalacji fotowoltaicznej zaprojektowano inwertery beztransformatorowe trójfazowe o mocach:

I. Inv1 –8kW
II. Inv 2 – 8kW

Inwertery zlokalizowane w pomieszczeniu technicznym 1.05. Do inwerterów należy sprowadzić przewody z instalacji fotowoltaicznej od strony DC. Od strony AC inwertery połączone z rozdzielnią TG.

Zastosowane inwertery charakteryzują się szerokim zakresem napięcia wejściowego co umożliwia konfigurację modułów w znacznym zakresie, pozwalają na pomiar sumarycznej energii wyprodukowanej dziennie i całościowo. Ponadto inwertery posiadają możliwość wzajemnej komunikacji oraz diagnostyki przez system nadzorujący. Każdy z inwerterów wyposażony jest we wbudowany rozłącznik izolacyjny po stronie DC.

W przypadku braku zasilania sieciowego – inwertery przechodzą automatycznie w tryb uśpienia do momentu powrotu napięcia sieciowego.

Zestawienie inwerterów zastosowanych w projekcie:

L.p	Oznaczenie	Moc	Il. stringów/ il. modułów na string	Ilość MPPT
1	Inv 1	8 kW	17	2
2	Inv 2	8 kW	13+11	2

Wybrane parametry zastosowanych inwerterów

L.p.	Dane techniczne inwertera	
1	Liczba trackerów MPP	2
2	Max. Prąd wejściowy DC	13,5A
3	Maks napięcie wyjściowe	900 VDC
4	Znamionowe napięcie wejściowe DC	750 VDC
5	Maks moc generatora PV	10,8kWp
6	Moc znamionowa Ac	8 kW
7	Maks prąd wyjściowy na fazę	13 A AC
8	Przyłącze sieciowe AC	3~ NPE 400/230
9	Częstotliwość/zakres	50/60 45-65 Hz
10	Wpółczynnik mocy	0-1 ind./cap.
11	Wymiary (wys/szer/gł)	540/315/191 mm
12	Waga	16,4 kg
13	Stopień ochrony IP	IP 65
14	Zakres temp. Otoczenia	-40C - +60^{0}C

- **Trasy kablowe**

Dla potrzeb okablowania instalacji fotowoltaicznej należy wykonać trasy kablowe. Połączenia modułów wykonać poprzez przypinanie przewodów solarnych do konstrukcji montażowej modułów kablowymi opaskami odpornymi na działanie zewnętrznych czynników środowiskowych. Poprzez dach należy przeprowadzać przewody solarne poprzez przepust kablowy dobrany do ilości przewodów.

- **Oprzewodowanie**

Po stronie DC instalację należy wykonać przy wykorzystaniu przewodów solarnych o następujących parametrach:

- napięcie znamionowe: 0,6/1kV;
- pojedyncza wiązka;
- podwójna izolacja;
- żyły: wg PN/EN-60228, miedziane wielodrutowe klasy 5;

- izolacja: polwinitowa na 90 °C;
- powłoka: polwinitowa odporna na UV;
- temperatura wg PN-93/E-90400:
- na powierzchni przewodu: max. 90°C;
- po ułożeniu na stałe, praca dopuszczalna w temp. -30°C do +90°C;
- instalacje ruchome, praca dopuszczalna w temp. -5°C do +90°C.

Okablowanie po stronie AC wykonać przewodami miedzianymi 5 żyłowymi podanymi na schematach.

- **Ochrona przeciwporażeniowa**

Ochronę przeciwporażeniową uzyskuje się poprzez wyłączenie w układzie TNS. W tym celu zastosowano wyłączniki nadmiarowo – prądowe w obwodzie każdego inwertera. Jako ochronę dodatkową zastosowano wyłączniki różnicowo – prądowe o znamionowym prądzie różnicowym 100mA. Ponadto zainstalowane inwertery sprawdzają rezystancję izolacji przewodów DC. W przypadku wykrycia uszkodzenia, obwód zostaje wyłączony.

Wszystkie części przewodzące obce należy przyłączyć do głównej szyny uziemiającej.

- **Ochrona przeciwprzepięciowa**

Jako ochronę przeciwprzepięciową należy instalować ochronniki przeciwprzepięciowe typu II oraz ochronniki zabudowane w inwerterach fotowoltaicznych.

- **Ochrona przeciwpożarowa**

W celu odłączenia instalacji fotowoltaicznej po stronie napięcia stałego należy na stringach do każdego z inwerterów, przed wejściem przewodów do budynku zainstalować wyłącznik ppoż, który w wyniku zaniku napięcia zasilającego odłączy stronę DC.

- **KONSTRUKCJA**

Do montażu modułów fotowoltaicznych na dachu zaprojektowano rozwiązanie systemowe do montażu poziomego na dachu płaskim. Zaprojektowano konstrukcję klejoną – sposób montażu uzgodnić z dostawcą pokrycia dachowego. Ponieważ na dachu budynku projektowana jest instalacja odgromowa należy zachować minimalny odstęp konstrukcji wraz z modułami fotowoltaicznymi od zwodów poziomych wynoszący co najmniej 0,5m. Całą konstrukcję wraz z modułami należy połączyć w celu zachowania potencjałów linką BIT1000 1x16mm^2 oraz podłączyć do głównej szyny uziemieniowej oraz do uziomu otokowego budynku. **Nie należy łączyć konstrukcji PV ze zwodami instalacji odgromowej.**

Zwrócić uwagę na montaż konstrukcji i modułów fotowoltaicznych w odległości co najmniej 0,5 metra od krawędzi dachu w celu zminimalizowania ryzyka oderwania konstrukcji przez wiatr.

Przed przystąpieniem do montażu konstrukcji należy sprawdzić rzeczywiste wymiary na budowie.

- **Normy i pojęcia związane**

PN-HD 60364-7-712:2007 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 7-712: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Fotowoltaiczne (PV) układy zasilania;

PN-EN 61173:2002 - Ochrona przepięciowa fotowoltaicznych (PV) systemów wytwarzania mocy elektrycznej – Przewodnik;

PN – B – 02025:2001 - Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych;

PN-86/E-05003/01 - Ochrona odgromowa obiektów budowlanych – wymagania ogólne;

Eurokod 1 - PN-EN 1991-1-4 (wraz z późniejszymi zmianami) - Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wiatru **–** strefa klimatyczna dla Polski, kat terenu III i IV;

Eurokod 1 - PN-EN 1991-1-3 (wraz z późniejszymi zmianami) - Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne. Obciążanie śniegiem **–** strefa klimatyczna dla Polski;

PN-80/B-02010/Az1 - Obciążenia w obliczeniach statycznych – Obciążenia Śniegiem;

PN-76/B-03420: Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi. Uwzględniając II oraz III strefę klimatyczną Polski.

- **Pojęcia związane, wg normy PN-HD 60364-7-712:**

Ogniwo PV – najmniejszy element systemu PV, który wytwarza energię elektryczną w warunkach ekspozycji na światło takie jak promieniowanie słoneczne;

Moduł PV – najmniejszy, w pełni chroniony przed wpływami środowiska zespół połączonych ze sobą ogniw PV;

Kolektor PV – mechanicznie i elektrycznie zintegrowany zespół modułów PV i innych niezbędnych elementów, które tworzą jednostkę zasilającą prądem stałym;

Łańcuch PV - obwód, w którym łączy się szeregowo moduły PV, w celu wytworzenia w kolektorze PV wymaganego napięcia wyjściowego;

Skrzynka połączeniowa kolektora PV – (**Junction Box**) obudowa w której wszystkie łańcuchy PV jakiegokolwiek kolektora PV są połączone elektrycznie i gdzie są umieszczone zabezpieczenia;

Przewód główny DC systemu PV – przewód łączący skrzynkę połączeniową generatora PV z zaciskami DC falownika PV;

Falownik PV – urządzenie, które przetwarza napięcie i prąd stały na w napięcie i prąd przemienny, przekazujące energię do sieci;

Inwerter PV – urządzenie, które przetwarza napięcie i prąd stały na w napięcie i prąd przemienny, nie przekazujące wyprodukowanej energii do sieci energetycznej;

STC, Standard Test Conditions STC (Standard Test Conditions) w skrócie: prostopadłe promieniowanie słońca o mocy 1000W na jeden m², przy temperaturze 25C. Spektrum AM=1,5 (Air Mass), zgodnie z ASTM G173-03 oraz IEC 60904-3;

NOCT (**Nominal Operating Cell Temperature)** - jest zdefiniowane jako temperatura osiągana przez pojedyncze ogniwo PV w układzie be obciążenia odbiornikiem przy spełnieniu poniższych warunków :

-promieniowanie na powierzchnie Ogniwa PV = 800 W/m2

-temperatura powietrza = 20°C

-prędkość wiatru = 1 m/s

-sposób montażu = nie zasłonięta tylna część panelu

Sprawność systemów solarnych (η%) - Stopień zamiany energii słonecznej na elektryczną mierzony jest w %. Wówczas moduł PV o sprawności np. 15% z powierzchni 1m2 (jednego metra kwadratowego) w ciągu godziny wyprodukuje 150Wh energii elektrycznej, według międzynarodowego standardu STC (1000w/m2, temp. 25c). W dni o słabszym nasłonecznieniu produkcja prądu będzie mniejsza. Różne technologie PV (mono- polikrystaliczne, amorficzne) charakteryzują się różną sprawnością. Moc znamionowa modułów np. 20, 100 czy 200Wp wynika z ich powierzchni oraz pośrednio sprawności, która wynika z technologii produkcji PV.

- **Uwagi**

Wszelkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi aktualnie normami i przepisami szczególnie zgodnie z PBUE oraz BHP. Należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo przy wykonywaniu wszelkich prac. Prace wykonywać należy pod nadzorem osoby uprawnionej posiadającej odpowiednie kwalifikacje, będącej członkiem Izby Inżynierów Budownictwa, zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" tom V.

Po wykonaniu instalacji, przed odbiorem, należy wykonać pomiary:

- skuteczności ochrony od porażeń
- rezystancji izolacji przewodów
- ciągłości przewodów ochronnych
- rezystancji uziemienia przewodów ochronnych PE

Wszelkie zmiany wynikłe w trakcie realizacji a niezawarte w niniejszym projekcie, zgodnie z prawem budowlanym, wymagają zgody projektanta. Przejścia przez stropy w pionach kablowych należy po wciągnięciu wszystkich kabli uszczelnić ognioochronną masą pęczniejącą HILTI typu CP 620A. Masą tą należy uszczelnić także wszelkie przejścia kabli przez ściany oddzielenia pożarowego.

Całość prac należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Wszelkie zmiany lub niezgodności z projektem należy uzgodnić z Inwestorem.
Stosować się do przepisów BHP, roboty elektryczne wykonać pod nadzorem osób uprawnionych.
Prace wykonawcze realizować zgodnie z Prawem Budowlanym, z obowiązującymi i zalecanymi normami, przepisami i opracowaniami SEP.
W trakcie wykonywania instalacji wykonywać na bieżąco pomiary, a po wykonaniu przeprowadzić szczegółowe pomiary. Wyniki pomiarów wpisać do protokołu pomiarowego.
Wykonawca w trakcie robót powinien nanosić zmiany i poprawki na dokumentacji technicznej, a po zakończeniu prac powinien opracować projekt powykonawczy, do którego powinny zostać dołączone protokoły pomiarów.
Prace wykonawcze skoordynować z pozostałymi branżami.
Stosować elementy instalacji elektrycznych (kable, przewody oraz pozostały osprzęt elektroinstalacyjny) posiadające certyfikaty zgodności w szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania robót.

Wszystkie wyroby budowlane zakupione przez Wykonawcę robót, powinny posiadać znak CE i certyfikaty lub deklaracje zgodności. Wszystkie dokumenty badania jakości u producenta i instrukcje techniczne należy zachować.

2.19. Instalacja odgromowa

Przyjęto III poziom ochrony odgromowej zgodnie z PN-EN 62305.
Uziom fundamentowy wykonać z bednarki Fe 30x4. Bednarkę przymocować w dolnej części fundamentu. Płaskownik należy umieścić pionowo dłuższym bokiem. Przewody uziemiające z bednarki Fe/Zn 25x4 wyprowadzić na zewnątrz i do wewnątrz fundamentów w miejscach montażu złącz kontrolnych oraz tablicy TG, szafki UW PWP, GPD, T0, połączenia z uziemieniem wyrównawczym w pomieszczeniu technicznym.
Łączenie bednarki wykonać przez spawanie. Przewody z uziomów stalowych wychodzących z betonu w punkcie przejścia do powietrza powinny być chronione przed korozją za pomocą izolacyjnych taśm lub rur termokurczliwych na odcinku 0,3 m.

Na dachu na attyce ułożyć zwody poziome niskie z drutu dFe/Zn ϕ8 na wspornikach montowanych co 1m. Urządzenia zabudowane na dachu, chronić za pomocą masztów odgromowych. Przewody odprowadzające DFe/Zn Ø8 prowadzić w rurkach PCV Ø 20 w warstwie projektowanego ocieplenia. Stosować rurki instalacyjne odgromowe do drutu, przebadane na odporność udarową o napięciu 100kV. Zaciski probiercze montować w skrzynkach kontrolnych z PCV, odpornego na promieniowanie UV. Skrzynki kontrolne umieścić w warstwie termoizolacji ścian, poprzez przykręcanie do ściany budynku na regulowanych uchwytach. Po zamontowaniu zaciski pokryć wazeliną techniczną.

Po zakończonym montażu ochrony odgromowej wykonać pomiar wartości uziemienia oraz sporządzić protokół z przeprowadzonych pomiarów. Wartość uziemienia powinna być mniejsza od 10Ω. Należy również sporządzić metrykę urządzenia pioruchronnego dla obiektu.

Po wykonaniu uziemienia należy:

- miejsca spawów płaskowników zabezpieczyć przez pomalowanie farbą bitumiczną,
- złącza kontrolno-pomiarowe pokryć wazeliną techniczną,
- przewody uziemiające zabezpieczyć farbą antykorozyjną do głębokości 0,2m i wysokości 0,3m nad ziemią,
- konstrukcje spawane zabezpieczyć przez dwukrotne malowanie farbą antykorozyjną.

Po zakończonym montażu instalacji należy:

- wykonać pomiar rezystancji uziemienia i ciągłości połączeń wyrównawczych
- sporządzić protokół z przeprowadzonych pomiarów
- sporządzić metrykę urządzenia piorunochronnego

Zewnętrzną instalację odgromową (LPS) wykonać z elementów posiadających pozytywny wynik badań dla próby prądem o kształcie 10/350 μs, zgodnie z założeniami norm odgromowych:

- PN-EN 62305-1:2011 Ochrona odgromowa - Część 1. Zasady ogólne
- PN-EN 62305-2:2012 Zarządzanie ryzykiem
- PN-EN 62305-3:2011 Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia
- PN-EN 62305-4:2011 Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach
- PN-EN ISO 2081 Powłoki metalowe i inne nieorganiczne elektrolityczne powłoki cynkowe z obróbką dodatkową na żelazie lub stali
- PN EN ISO 1461 Powłoki cynkowe nanoszone na wyroby stalowe i żeliwne metodą zanurzeniową
- PN-EN 62561-1:2017 Elementy urządzenia piorunochronnego (LPC) - Część 1: Wymagania dotyczące elementów połączeniowych
- PN-EN 62561-2:2018 Elementy urządzenia piorunochronnego (LPSC) -- Część 2: Wymagania dotyczące przewodów i uziomów
- PN-EN 62561-4:2018-01 Elementy urządzenia piorunochronnego (LPCS) -- Część 4: Wymagania dotyczące uchwytów

Elementy ochrony odgromowej muszą posiadać deklarację zgodności z wyżej wspomnianymi normami.

2.20. Ochrona przed porażeniem

Ochrona przed porażeniem powinna spełniać wymagania normy „PN-HD 60364-4-41 Instalacje elektryczne niskiego napięcia Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa Ochrona przed porażeniem elektrycznym."

Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym w normalnych warunkach pracy instalacji elektrycznej zapewniona będzie przez środki ochrony podstawowej, a ochrona w warunkach pojedynczego uszkodzenia zapewniona będzie przez środki ochrony przy uszkodzeniu.

Ochrona przeciwporażeniowa podstawowa, zrealizowana będzie poprzez:

- Izolowanie części czynnych niebezpiecznych
- Zastosowanie obudów urządzeń ze stopniem ochrony co najmniej IP4X.

Ochrona przeciwporażeniowa przy uszkodzeniu zrealizowana będzie poprzez:

- Samoczynne wyłączenie zasilania

Ochrona przeciwporażeniowa uzupełniająca zrealizowana będzie poprzez:

- wyłącznik różnicowoprądowy o znamionowym prądzie różnicowoprądowym nie przekraczającym 30 mA ($I_{\Delta N}$<30 mA), będący uzupełnieniem ochrony podstawowej oraz ochrony przy uszkodzeniu
- dodatkowe połączenia wyrównawcze ochronne

2.21. Ochrona przeciwprzepięciowa

Dla projektowanych instalacji elektroenergetycznych projektuje się zabezpieczenia przeciwprzepięciowe typu T1+T2 w tablicy TG oraz typu T2 w pozostałych tablicach. Dla urządzeń szczególnie wrażliwych na przepięcia zaleca się instalację miejscowych ochronników przepięć typu III.

2.22. Warunki bezpieczeństwa realizacji robót

Wykonawca przystępujący do prac montażowych zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Ponadto sprzęt jest pełnosprawny oraz odpowiada przepisom bhp obowiązującym zarówno przy wykonywaniu robót montażowych jak i przy transporcie materiałów z magazynu przyobiektowego do strefy montażowej.

Maszyny i urządzenia używane na budowie, powinny mieć ustalone parametry techniczne i powinny być ustawione zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowane zgodnie z ich

przeznaczeniem. Prace przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych mogą być wykonywane przy całkowitym wyłączeniu napięcia. Pod napięciem prace należy wykonywać w oparciu o właściwą technologię pracy i przy zastosowaniu wymaganych narzędzi i środków ochronnych, określonych w instrukcji wykonywania tych prac.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Podłączeniem i konserwacją urządzeń elektrycznych mogą zajmować się wyłącznie osoby posiadające świadectwo kwalifikacyjne " E" - eksploatacja z podaniem wysokości właściwego napięcia (np. do 1 kV).

2.23. Udzielenie pierwszej pomocy

Podczas udzielania pierwszej pomocy osobie porażonej, trzeba zachować szczególną ostrożność, by samemu nie ulec wypadkowi. Przede wszystkim należy pamiętać o tym, że nie wolno dotykać osoby poszkodowanej bez uprzedniego odłączenia jej od źródła prądu.

Gdy porażony będzie się już znajdował poza zasięgiem elektryczności, należy w pierwszej kolejności sprawdzić jego przytomność oraz oddech i niezwłocznie wezwać karetkę.

Jeżeli poszkodowany jest przytomny, można spokojnie oczekiwać na jej przyjazd. Jeśli natomiast nie ma z nim kontaktu, nie reaguje na pytania ani bodźce bólowe, ale oddycha i można wykluczyć uraz kręgosłupa, powinieneś ułożyć go w pozycji bocznej. Jeśli natomiast zdiagnozujemy utratę przytomności i zatrzymanie krążenia, w celu przywrócenia czynności życiowych, trzeba jak najszybciej przystąpić do resuscytacji krążeniowo-oddechowej.

Aby poprawnie sprawdzić oddech poszkodowanego, należy udrożnić jego drogi oddechowe. Kładąc jedną dłoń na czole poszkodowanego, drugą pod jego brodą delikatnie odchylając jego głowę do tyłu, sprawdzić oddech, patrząc, czy klatka piersiowa podnosi się i opada, nasłuchując oddech. Oddech weryfikujemy przez 10 sekund.

W przypadku braku oddechu, należy wykonać sztuczne oddychanie oraz masaż serca.

Jeżeli występują objawy wstrząsu (blada i zimna skóra, poszkodowany ma dreszcze i przyspieszone tętno), należy ułożyć go w pozycji przeciwwstrząsowej, czyli na plecach, z uniesionymi nogami i pozostać do przyjazdu pogotowia.

W zakresie udzielania pierwszej pomocy, winni być przeszkoleni wszyscy pracownicy brygady roboczej, pracującej przy zbliżeniach lub skrzyżowaniach z liniami elektroenergetycznymi. Przystępując do udzielania pierwszej pomocy poszkodowanemu należy obowiązkowo

zawiadomić najbliższą stację pogotowia ratunkowego, lub w inny sposób zapewnić jak najszybszą opiekę lekarską.

2.24. Uwagi końcowe

Instalacje elektryczne wykonać należy zgodnie z obowiązującymi przepisami, rozporządzeniami i normami. Występująca w opracowaniu nazwa, pochodzenie produktu lub urządzenia nie jest dla Wykonawców wiążąca. Dopuszcza się stosowanie rozwiązań równoważnych dla nazwanych materiałów i urządzeń wymienionych w dokumentacji projektowej z zachowaniem ich właściwości technicznych. Wskazane z nazwy przyjęte materiały i urządzenia, użyte w dokumentacji projektowej należy rozumieć, jako określenie minimalnych, wymaganych parametrów technicznych i standardów jakościowych, jakim muszą odpowiadać, aby spełnić wymagania stawiane przez Inwestora. Traktować je należy, jako przykładowe informacje. Wykonawca może zastosować inne materiały i urządzenia pod warunkiem ich zgodności z wyrobami podanymi w dokumentacji projektowej. Zaproponowane przez Wykonawcę rozwiązania muszą gwarantować wartość parametrów urządzeń i materiałów na poziomie nie mniejszym niż przedstawione w projekcie, pod warunkiem, że zagwarantują one realizację robót w zgodzie z przyjętą dokumentacja projektową oraz zapewnią uzyskanie parametrów technicznych, charakterystyki i wyglądu nie gorszych od założonych w dokumentacji projektowej. Pod pojęciem „nie gorsze" rozumie się charakterystykę, wygląd i parametry, takie same bądź lepsze w stosunku do urządzeń i materiałów zastosowanych w dokumentacji projektowej.

2.25. Wykaz norm i przepisów

[1]	N SEP-E-001	Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przed porażeniem elektrycznym przeciwporażeniowa.
[2]	N SEP-E-004	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
[3]	PN-E-04700	Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych -- Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych
[4]	PN-HD 60364-1	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część:1 Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje.
[5]	PN-HD-60364-4-41	Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym
[6]	PN-HD 60364-4-42	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-42. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
[7]	PN-HD-60364-4-43	Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem przeciążeniowym
[8]	PN-HD 60364-4-442	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-442: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przepięciami dorywczymi powstającymi wskutek zwarć doziemnych w układach po stronie wysokiego i niskiego napięcia.

[9]	PN-HD-60364-4-443	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.
[10]	PN-HD 60364-4-444	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-444: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed zakłóceniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi.
[11]	PN-HD 60364-5-51	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-51: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Postanowienia ogólne.
[12]	PN-HD 60364-5-52	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Oprzewodowanie
[13]	PN-HD 364-5-523	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
[14]	PN-HD 60364-5-534	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego –Odłączenie izolacyjne, łączenie i sterowanie –Sekcja 534: Urządzenia do ochrony przed przepięciami
[15]	PN-HD 60364-5-537	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-537: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego –Aparatura rozdzielcza i sterownicza – Odłączanie izolacyjne i łączenie.
[16]	PN-HD 60364-5-54	Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Układy uziemiające i przewody ochronne.
[17]	PN-HD 60364-5-56	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego –Instalacje bezpieczeństwa
[18]	PN-HD 60364-5-559	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-559: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.
[19]	PN-HD 60364-6	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 6: Sprawdzenie.
[20]	PN-HD 60364-7-714	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 7-714: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Instalacje oświetlenia zewnętrznego.
[21]	PN-HD 60364-3	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Ustalanie ogólnych charakterystyk.
[22]	PN-HD 60364-5-537	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Aparatura rozdzielcza i sterownicza – Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia.
[23]	PN-EN 1329-1	Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
[24]	PN-EN ISO 9969	Rury z tworzyw termoplastycznych – Oznaczenie sztywności obwodowej
[25]	PN-EN 61386-1	Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów - Część 1: Wymagania ogólne
[26]	PN-EN 61386-24	Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów - Część 24: Wymagania szczegółowe -Systemy rur instalacyjnych układanych w ziemi
[27]	PN-EN 12613	Oznakowanie wizualne ostrzegające z tworzyw sztucznych stosowane podczas układania kabli i rurociągów podziemnych
[28]	PN-S-02205	Drogi samochodowe -- Roboty ziemne -- Wymagania i badania
[29]	PN-EN 62305-1	Ochrona odgromowa – Część 1: Zasady ogólne.
[30]	PN-EN 62305-2	Ochrona odgromowa – Część 2: Zarządzanie ryzykiem.
[31]	PN-EN 62305-3	Ochrona odgromowa – Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia.
[32]	PN-EN 62305-4	Ochrona odgromowa – Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne

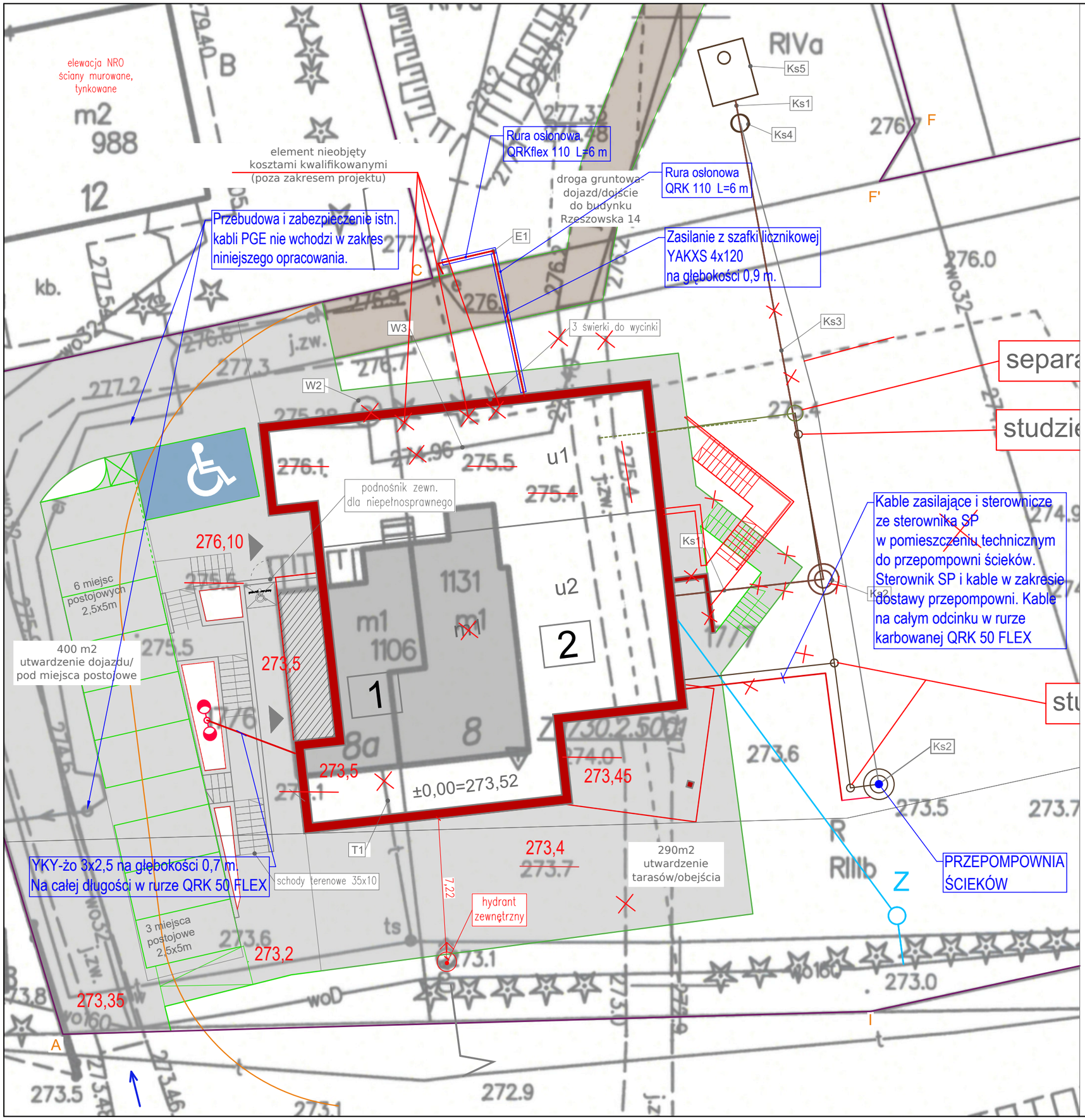
		w obiektach.
[33]	PN-EN 50164-1	Elementy urządzenia piorunochronnego (LPC). Część 1: Wymagania dotyczące elementów połączeniowych
[34]	PN-EN 50164-2	Elementy urządzenia piorunochronnego (LPC). Część 2: Wymagania dotyczące przewodów i uziomów
[35]	PN-E-05204	Ochrona przed elektrycznością statyczną. Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Wymagania.
[36]	PN-EN 12464-1	Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy – Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.
[37]	PN-EN 12464-2	Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy – Część 2: Miejsca pracy na zewnątrz.
[38]	PN-EN 60529	Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).
[39]	PN-HD 308 S2	Identyfikacja żył w kablach i przewodach oraz w przewodach sznurowych
[40]	PN-HD 603 S1	Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1 kV.
[41]	PN-HD 627 S1	Kable wielożyłowe i wieloparowe przeznaczone do układania w ziemi i na powietrzu
[42]	Dz. U. z roku 2020 poz. 1333	Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 7 lipca 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo budowlane
[43]	DzU z 2015 r., poz. 1422 z późn. zm	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
[44]	Dz.U. z 2002r. nr 75 poz. 690.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie
[45]	Dz. U. 2004. 99, poz. 1003	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 kwietnia 2004 r. w sprawie dopuszczania wyrobów do stosowania w zakładach górniczych, (Dz. U. 2004 nr 99, poz. 1003) z późniejszymi zmianami.
[46]	Dz. U. Nr 109, poz. 719	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
[47]	Dz. U. 2014, poz. 812	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 25 kwietnia 2014 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu zakładów górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi.
[48]	Dz. U. 2013, poz. 492	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych, (Dz. U. 2013, poz. 492) z późniejszymi zmianami.
[49]	Dz. U. 2019, poz. 1830	Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 28.08.2019r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych
[50]	Dz.U. Nr 47, poz. 401	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401).
[51]	Dz.U. 92/2004. 881	Ustawa z dn. 16.04.2004 o wyrobach budowlanych (Dz.U. 92/2004 poz. 881)
[52]	Dz. U. 2007 nr 93 poz. 623	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego, (Dz. U. 2007 nr 93 poz. 623) z późniejszymi zmianami.
[53]	Dz. U. 2003 nr 89, poz. 828	Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r., w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją

		urządzeń instalacji i sieci, (Dz. U. 2003 nr 89, poz. 828) z późniejszymi zmianami.
[54]	Dz. U. 2010 nr 109, poz. 719	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz. U. 2010 nr 109, poz. 719) z późniejszymi zmianami
[55]	Dyrektywa 2014/30/UE	Dyrektywa parlamentu europejskiego i rady 2014/30/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej.
[56]	Dyrektywa 2014/32/UE	Dyrektywa parlamentu europejskiego i rady 2014/32/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku przyrządów pomiarowych
[57]	Dyrektywa 2014/35/UE	Dyrektywa parlamentu europejskiego i rady 2014/35/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia.
[58]	Dyrektywa 2006/42/UE	Dyrektywa 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn, zmieniająca dyrektywę 95/16/WE.

3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

L.p.	Nazwa rysunku	Numer rysunku
1.	Plan instalacji zewnętrznych	E-0.1
2.	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu - schemat zasilania, sterowania i sygnalizacji	E-1.0
3.	Urządzenie wykonawcze przeciwpożarowego wyłącznika prądu UW PWP-widok	E-2.0
4.	Schemat ideowy tablicy TG - Arkusz 1	E-3.1
5.	Schemat ideowy tablicy TG - Arkusz 2	E-3.2
6.	Schemat ideowy tablicy TG - Arkusz 3	E-3.3
7.	Schemat rozdzielnicy RT	E-4.0
8.	Schemat połączeń elektrycznych kotłowni	E-5.0
9.	Schemat tablicy T0	E-6.0
10.	Schemat tablicy TK	E-7.0
11.	Schemat oświetlenia terenu	E-8.0
12.	Schemat instalacji TV	E-9.0
13.	Instalacja oświetlenia – parter	E-10.0
14.	Instalacja oświetlenia – piętro	E-11.0
15.	Instalacja zasilania i gniazd – parter	E-12.0
16.	Instalacja zasilania i gniazd – piętro	E-13.0
17.	Instalacja gniazd – kuchnia	E-14.0
18.	Instalacje elektryczne – dach	E-15.0
19.	Schemat ideowy instalacji PV	E-16.0
20.	Instalacja fotowoltaiczna. Instalacja odgromowa.	E-17.0
21.	Uziom fundamentowy	E-18.0
22.	Schemat instalacji przywoławczej	E.IP-1
23.	Instalacja przywoławcza – parter	E.IP-2
24.	Instalacja przywoławcza – piętro	E.IP-3
25.	Schemat Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu (SSWiN)	E.SSWiN-1
26.	Instalacja Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu (SSWiN) – parter	E.SSWiN-2
27.	Instalacja Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu (SSWiN) – piętro	E.SSWiN-3

28.	Schemat Systemu Telewizji Dozorowej (CCTV)	E.CCTV-1
29.	Instalacja Systemu Telewizji Dozorowej (CCTV) – parter	E.CCTV-2
30.	Instalacja Systemu Telewizji Dozorowej (CCTV) – piętro	E.CCTV-3
31.	Schemat instalacji okablowania strukturalnego	E.IS-1
32.	Główny Punkt Dystrybucyjny	E.IS-2
33.	Instalacja okablowania strukturalnego – parter	E.IS-3
34.	Instalacja okablowania strukturalnego – piętro	E.IS-4



LEGENDA:

- granica działki buudowlanej – 5486 m²
- A,B,...,I granica opracowania
- 1 istniejący budynek mieszkalny jednorodzinny Rzeszowska 8/8A – pow. zabudowy 131,86 m²
- 2 projektowany budynek opieki społecznej i socjalnej– pow. zabudowy 381,85 m² objęty decyzją o warunkach zabudowy nr PB.6730.177.2025.AZ
- 3 istniejący budynek mieszkalny jednorodzinny Rzeszowska 14 nieobjęty opracowaniem – pow. zabudowy 138 m²
- projektowany budynek –nadwieszenie
- fragment istniejącego budynek mieszkalnego jednorodzinnego do demontazu
- wejście główne do budynku
- nieprzekraczalna linia zabudowy
- teren utwardzony projektowany– kostka brukowa 850 m²
- teren utwardzony istniejący – jezdnia gruntowa 140 m²
- miejsce gromadzenia odpadów stałych plac utwardzony – 1,40x1,95m
- miejsce postojowe 3,6x5m dla niepełnosprawnego
- miejsca postojowe: 9szt. 2,5x5m
- teren biologicznie czynny – pow. 4026 m²
- T1 fragment przyłącza telekomunikacyjnego do usunięcia – osobnyhm postępowaniem
- E1 proj. doziemna wewnętrzna instalacja elektryczna, dł. 10,60m
- W1 projektowane przyłącze wodociągowe, dł. 20,4m wg. oddzielnego opracowania. nie objęte niniejszym wnioskiem
- Z proj. zasuwa wodociągowa wg. oddzielnego opracowania. nie objęta niniejszym wnioskiem
- W2 studnia do rozbiórki
- W3 fragment instalacji wewnętrznej do rozbiórki
- Ks1 proj. doziemna instalacja kanalizacji sanitarnej, dł. 8,80m rura PCV–U ø160 SN8
- Ks2 proj. podziemna przepompownia ścieków z rozdrabniaczem
- Ks3 proj. doziemna instalacja kanalizacji sanitarnej, dł. 23,90m rura PEø90
- Ks4 proj. studzienka kanalizacyjan rozprężna ø425mm
- Ks5 proj. podziemny, betonowy, bezodpływowy zbiornik na nieczystości ciekłe o poj 10 m³ – p. ryz PZT 2

Słup aluminiowy, anodowany, cylindryczno-stożkowy o wysokości 5 m,
2 x Oprawa ze źródłem światła LED, RAPID 500 IP65 8500 HF 740 WBA
Moc oprawy [W]: 60, Strumień oprawy oprawy: 8450 [lm].

MKB PROJEKT Marcin Kruczek
ul. Słoneczna 15A 36-200 Brzozów
tel. 502 541 434 email:projektybrzozow@gmail.com

INWESTOR: Fundacja "W Trosce o Życie"
ul. Mickiewicza 14, 36-200 Brzozów

OBIEKT: Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz ze zmianą sposobu usługowania na dzienny dom pomocy dla osób starszych oraz z infrastrukturą towarzyszącą

ADRES: Brzozów, dz. ewid. nr 17/4, 17/6, 17/7, 17/8, 17/10

TEMAT RYSUNKU: Plan instalacji zewnętrznych

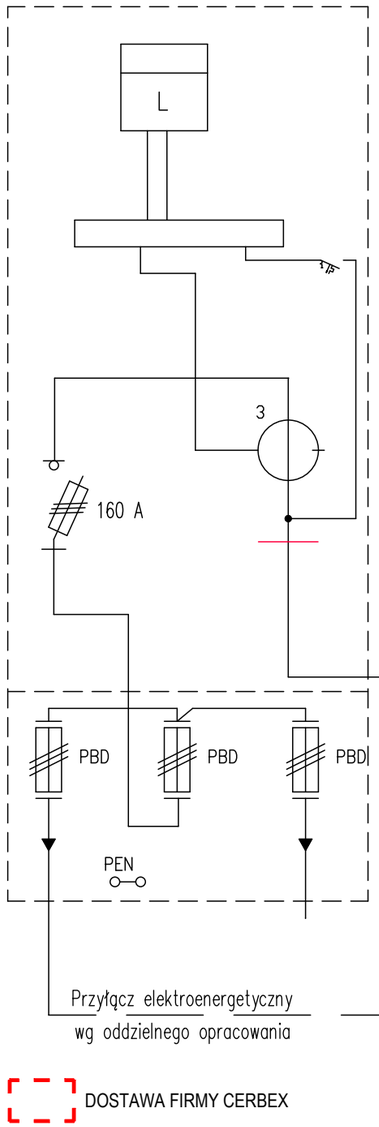
SKALA:	BRANZA:	DATA:	NR RYS.:
1:200	elektryczna	02.2025	E-0.1

PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Radoń	PDK/0116/POOE/07	instalacyjna zakres instal. elektr.	
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Witusik	PDK/0078/POOE/05	instalacyjna zakres instal. elektr.	

Moc przyłączeniowa: 82 kW

SCHEMAT BLOKOWY URZĄDZENIA WYKONAWCZO-SYGNALIZUJĄCEGO PRZECIWPOŻAROWEGO WYŁĄCZNIKA PRĄDU CX2004 - PWP, Z CERTYFIKATEM CNBOP, DOSTAWA FIRMY CERBEX

Złącze kablowo - licznikowe
wg odrębnego opracowania
przyłącza elektroenergetycznego



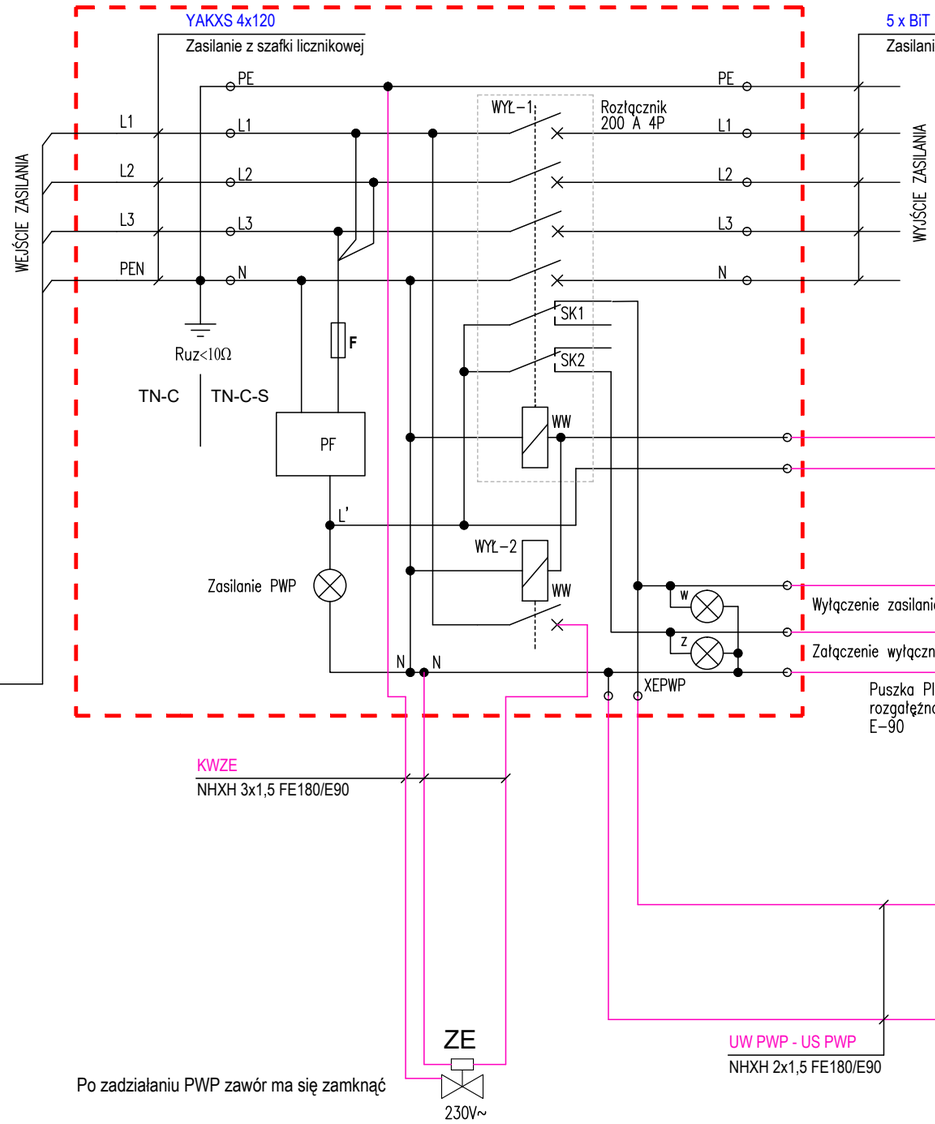
GRANICA STRON

Zaciski prądowe na listwie zaciskowej za układem pomiarowym w kierunku instalacji odbiorcy

DOSTAWA FIRMY CERBEX

UW PWP

URZĄDZENIE WYKONAWCZO-SYGNALIZACYJNE CX2004 - PWP
Obudowa IP54, z tworzywa termoutwardzalnego 400x820x285mm
+ fundament 900x285mm + kieszeń kablowa wys. 250mm



Zawór
elektromagnetyczny
wody użytkowej



Znak
„Przeciwpożarowy wyłącznik prądu"
Płyta PCV, 3mm,
fotoluminescencyjny
o wymiarach 15 x 22,2 cm
z czterema otworami montażowymi

UU PWP
Urządzenie uruchamiające

Ręczny przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu PPWP-A typ W0-PPWP-A M1/2K XY ZC, wersja natynkowa
z 1 łącznikiem zwiernym i 1 łącznikiem rozwiernym,
sygnalizacja: LED zielony na 230V / LED czerwony na 230V.
Cert. CNBOP,
Po zbiciu szybki przycisk zwalniany jest samoczynnie. IP54.
temp. -25...+70°C,
Młoteczek z łańcuszkiem, dodatkowy zestaw szyb do PWP - Komplet 5szt.

US PWP
Urządzenie sygnalizacyjne
Sygnalizator optyczny SO/PWP-230

OZNACZENIA
WYŁ-1 - Urządzenie wykonawcze, rozłącznik czteropolowy,
typ NSX160NA AC 4P 200A NA , 4P, 200A
wyposażony w wyzwalacz wzrostowy WW,
dwa styki pomocnicze SK
WYŁ-2 - Urządzenie wykonawcze, wyłącznik nadprądowy 10 A, jednopolowy,
wyposażony w wyzwalacz wzrostowy WW,
dwa styki pomocnicze NO + NC
PF - Przerzutnik faz
F - Zabezpieczenie
UU PWP- Urządzenie uruchamiające przeciwpożarowego wyłącznika prądu
US PWP - Sygnalizator optyczny PWP - świeci gdy zasilanie jest wyłączone typ SO/PWP-230V,

SYGNALIZACJA

Dioda zielona	Dioda czerwona	STAN
nie świeci	świeci	Zasilanie włączone
nie świeci	nie świeci	Stan niepoprawny. Uszkodzenie
świeci	nie świeci	Zasilanie wyłączone
świeci	świeci	Stan nieprawidłowy. Uszkodzenie

MKB PROJEKT Marcin Kruczek
ul. Słoneczna 15A 36-200 Brzozów
tel. 502 541 434 email:projektybrzozow@gmail.com

INWESTOR: Fundacja "W Trosce o Życie"
ul. Mickiewicza 14, 36-200 Brzozów

OBIEKT: Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz ze zmianą sposobu usługowania na dzienny dom pomocy dla osób starszych oraz z infrastrukturą towarzyszącą
ADRES: Brzozów, dz. ewid. nr 17/4, 17/6, 17/7, 17/8, 17/10

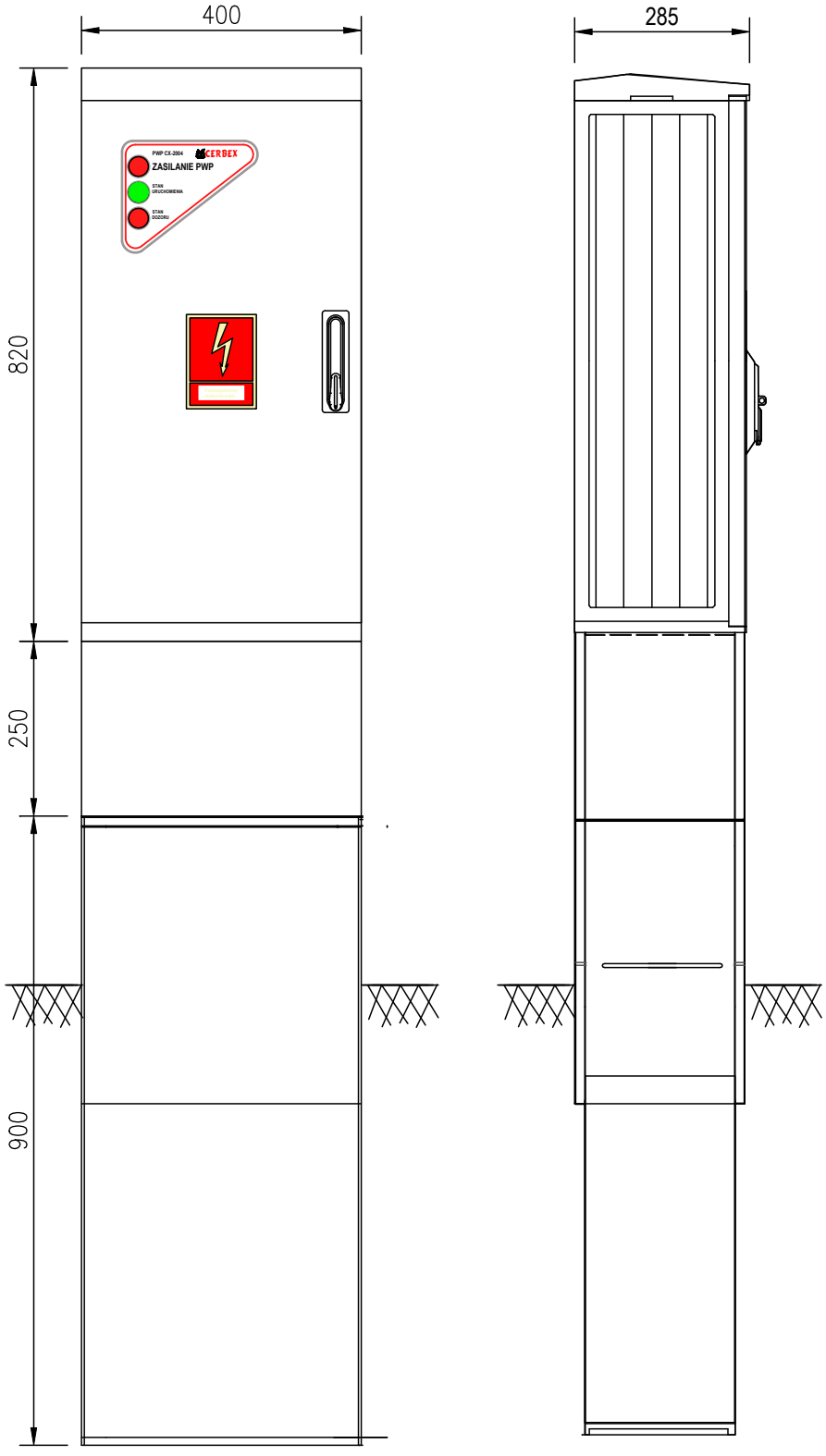
TEMAT RYSUNKU: Przeciwpożarowy wyłącznik prądu - schemat zasilania, sterowania i sygnalizacji

SKALA:	BRANŻA:	DATA:	NR RYS.:
-:-	elektryczna	02.2025	E-1.0

PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Radoń	PDK/0116/POOE/07	instalacyjna zakres instal. elektr.	
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Witusik	PDK/0078/POOE/05	instalacyjna zakres instal. elektr.	

UW PWP

URZĄDZENIE WYKONAWCZE PRZECIWPOŻAROWEGO WYŁĄCZNIKA PRĄDU
z certyfikatem CNBOP typu CX2004 - dostawa firmy CERBEX



Obudowa zewnętrzna na fundamencie
- 2 klasa środowiskowa
- do pracy na zewnątrz budynku
- stopień ochrony obudowy IP 54,
- zakres temp. pracy:
  od -25° C do +75 ° C.

Wymiary:
- szerokość 400 mm
- wysokość obudowy 820 mm
  + kieszeń kablowa 250 mm
- fundament: wysokość 900 mm
  szerokość 285 mm

MKB PROJEKT Marcin Kruczek
ul. Słoneczna 15A 36-200 Brzozów
tel. 502 541 434 email:projektybrzozow@gmail.com

INWESTOR: Fundacja "W Trosce o Życie"
ul. Mickiewicza 14, 36-200 Brzozów

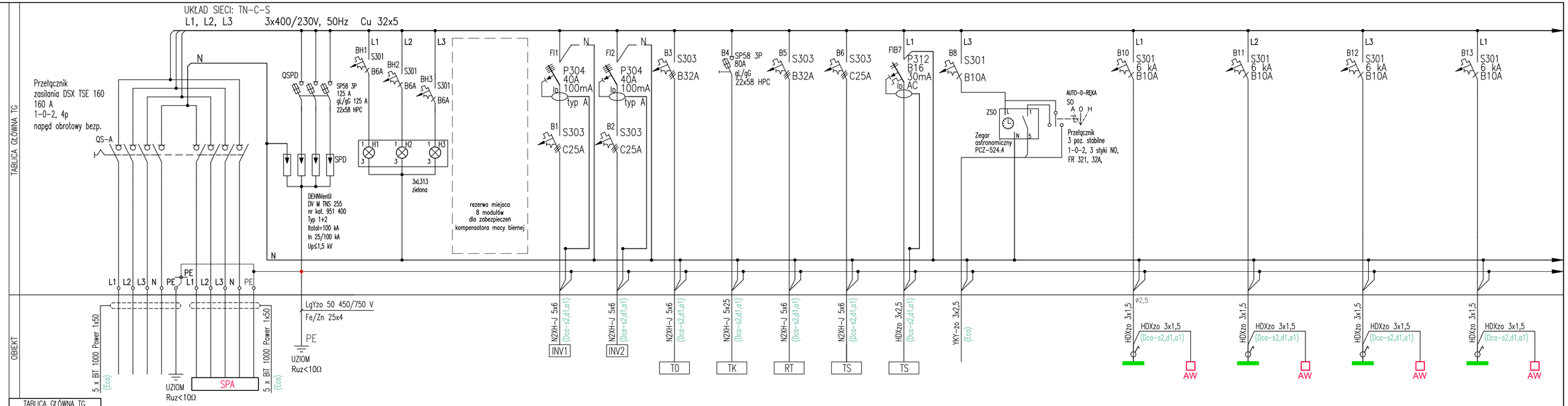
OBIEKT: Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz ze zmianą sposobu usługowania na dzienny dom pomocy dla osób starszych oraz z infrastrukturą towarzyszącą

ADRES: Brzozów, dz. ewid. nr 17/4, 17/6, 17/7, 17/8, 17/10

TEMAT RYSUNKU: Urządzenie wykonawcze przeciwpożarowego wyłącznika prądu UW PWP- widok

SKALA:	BRANŻA:	DATA:	NR RYS.:
1:10	elektryczna	02.2025	E-2.0

PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Radoń	PDK/0116/POOE/07	instalacyjna zakres instal. elektr.	
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Witusik	PDK/0078/POOE/05	instalacyjna zakres instal. elektr.	



TABLICA GŁÓWNA TG																							
NR OBWODU	TG/...	01	02	03	04	05	1	2	3	4	5	6	7	8	8.1	9	10	10.1	11	11.1	12	12.1	13	13.1
NAZWA ODBIORNIKA		ZASILANIE Z SZAFKI Z PRZECIWPOŻAROWYM WYŁĄCZNIKIEM PRĄDU	SZAFKA PRZYŁĄCZ. DLA PRZEWOŹNEGO AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO	OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA	SYGNALIZACJA NAPIĘCIA	KOMPENSATOR MOCY BIERNEJ	INVERTER FOTOWOLTAICZNY	INVERTER FOTOWOLTAICZNY	TABLICA T0	TABLICA TK	ROZDZIELNICA RT	TABLICA STEROWA WINDY	TABLICA STEROWA WINDY	OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE	STER. AUTO.	PRZEŁĄCZNIK STER. AUTO-0-RĘKA	OŚWIETLENIE PODSTAWOWE	OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE	OŚWIETLENIE PODSTAWOWE	OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE	OŚWIETLENIE PODSTAWOWE	OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE	OŚWIETLENIE PODSTAWOWE	OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE
POMIESZCZENIE /LOKALIZACJA		ELEWACJA BUDYNKU	ELEWACJA BUDYNKU				Piętro/ 1.05. Magazyn	Piętro/ 1.05. Magazyn	Parter/ 0.16. Magazyn	Piętro/ kuchnia pom. 1.19	Parter/ 0.17. Pom. techniczne	Piętro	Piętro				1.01. Komunikacja	1.01. Komunikacja	1.02, 1.03, 1.04 1.05, 1.06	1.02, 1.03, 1.04 1.05, 1.06	1.15, 1.16	1.15, 1.16	1.07 – 1.14	1.07 – 1.14
MOC Pi[kW]									12,87	73,89	23,94	7,60	2,00	0,12			0,14		0,16		0,58		0,49	
MOC Pz[kW]	181.24																							
	kj		kj						0,3	0,5	0,7	0,9	0,5	0,9			0,9		0,9		0,9		0,9	
MOC Ps[kW]	82		Psj [kW]						4.12	36.95	16.04	0.05	0.05	0.108			0.126		0.144		0.522		0.441	
Is[A]	127																							

MOC Pi[kW] – moc jednostkowa
MOC Pz[kW] – moc zainstalowana
MOC Ps[kW] – moc szczytowa
Is[A] – prąd szczytowy
kj – wsp. jednoczesności
Psj [kW] – moc szczytowa jednostkowa

Tablica TG
Legrand XL^3 160 izolacyjna, naścienna,
- XL3 160 3R
- XL3 160 6R
- drzwi profilowane metalowe W600
- drzwi profilowane metalowe W1050
- XL3 800 zestaw do łączenia
- wkładka zamka double bar

IP40, IK07
wymiary (WxSxG): 1650x575x183 mm
Wyprowadzenie kabli: przepust górny

Moc przyłączeniowa: 82 kW

Uwaga
Kable dobrano na podstawie wytycznych Instytutu Techniki Budowlanej
"Kable elektryczne stosowane w budynkach. Wymagania dotyczące reakcji na ogień."

Budynek niski, kategoria zagrożenia ludzi: ZLIII.
Kable instalowane w wiązkach: na drogach ewakuacyjnych i poza drogami ewakuacyjnymi: Minimalna klasa reakcji na ogień: Dca -s2,d1,a3
Kable instalowane pojedynczo: na drogach ewakuacyjnych i poza drogami ewakuacyjnymi: Minimalna klasa reakcji na ogień: Eca

Jeżeli przewody (ułożone w wiązkach lub pojedynczo) prowadzone będą w bruzdach kablowych, zakrytych warstwą tynku o grubości co najmniej 5 mm, można stosować kable w klasie Eca. Takie prowadzenie kabli, zapewnia nierozprzestrzenianie płomienia (ognia) po kablach.

MKB PROJEKT Marcin Kruczek
ul. Słoneczna 15A 36-200 Brzozów
tel. 502 541 434 email:projektybrzozow@gmail.com

INWESTOR: Fundacja "W Trosce o Życie"
ul. Mickiewicza 14, 36-200 Brzozów

OBIEKT: Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz ze zmianą sposobu usługowania na dzienny dom pomocy dla osób starszych oraz z infrastrukturą towarzyszącą

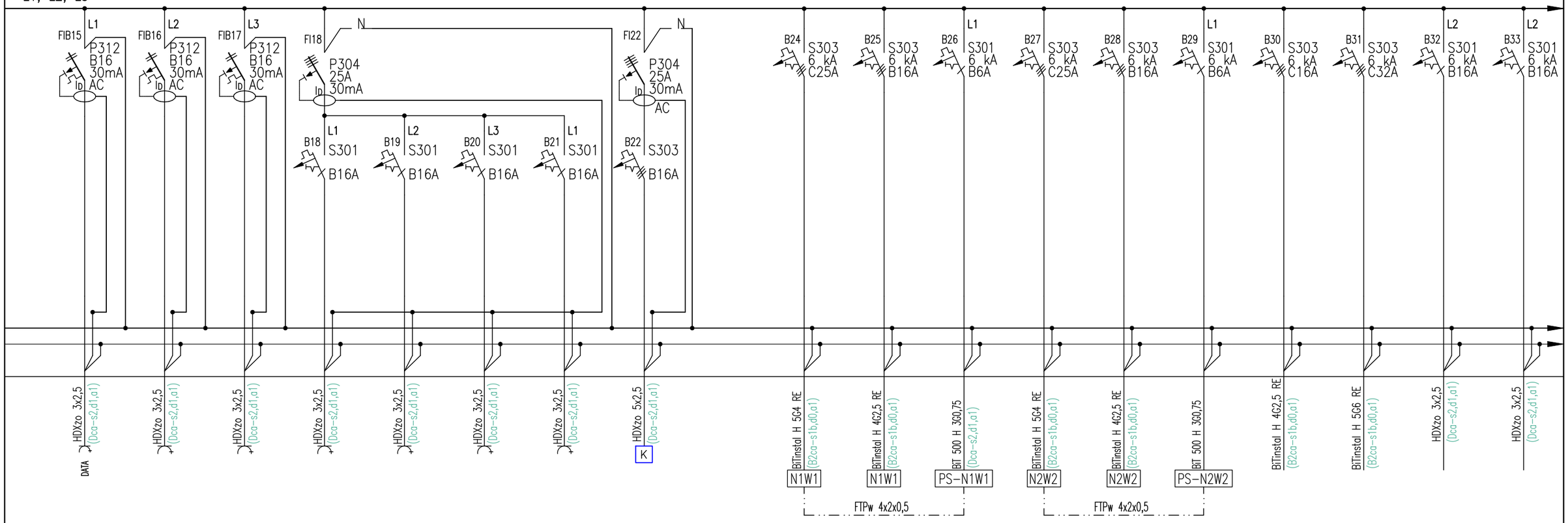
ADRES: Brzozów, dz. ewid. nr 17/4, 17/6, 17/7, 17/8, 17/10

TEMAT RYSUNKU: Schemat ideowy tablicy TG - Arkusz 1

SKALA:	BRANŻA:	DATA:	NR RYS.:
-:-	elektryczna	02.2025	E-3.1

PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Radoń	PDK/0116/POOE/07	instalacyjna zakres instal. elektr.	
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Witusik	PDK/0078/POOE/05	instalacyjna zakres instal. elektr.	

UKŁAD SIECI: TN-C-S
L1, L2, L3



TG/...	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
NAZWA ODBIORNIKA	GNIAZDA 230V TYPU DATA	GNIAZDA 230V [OGÓLNE]	GNIAZDA 230V [OGÓLNE]	GNIAZDA 230V [OGÓLNE]	GNIAZDA 230V	GNIAZDA 230V	GNIAZDA 230V	PŁYTA ELEKTRYCZNA		AUTOMATYKA CENTRALI WENT. N1W1	NAGRZEWNICA CENTRALI WENT. N1W1	PANEL STERUJĄCY CENTRALI WENT. N1W1	AUTOMATYKA CENTRALI WENT. N2W2	NAGRZEWNICA CENTRALI WENT. N2W2	PANEL STERUJĄCY CENTRALI WENT. N2W2	AGREGAT CENTRALI WENTYLACYJNEJ	JEDNOSTKA ZEWN. KLIMATYZACJI	MODUŁ AHUKZ-01F	KLIMATYZACJA JEDN. WEWN.
LOKALIZACJA	1.07, 1.16	1.04, 1.07 - 1.10	1.11 - 1.14	1.15, 1.16	1.15	1.16	1.16	1.16		Dach	Dach	0.14	Dach	Dach	0.14	Dach	Dach	Dach	
MOC Pi[kW]	1,60	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	7,40		2,96	6,00	0,001	1,40	6,00	0,001	5,28	13,20	1,50	0,40
MOC Pz[kW]																			
kj	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30		0,80	0,80	1	0,2	0,80	1	0,8	0,8	0,8	0,8
Psj [kW]	0.48	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	2.22		2.368	4.8	0.001	0.28	4.8	0.001	4.224	10.56	1.2	0.32

MOC Pi[kW] – moc jednostkowa
MOC Pz[kW] – moc zainstalowana
MOC Ps[kW] – moc szczytowa
Is[A] – prąd szczytowy
kj – wsp. jednoczesności
Psj [kW] – moc szczytowa jednostkowa

Uwaga
Kable dobrano na podstawie wytycznych Instytutu Techniki Budowlanej
"Kable elektryczne stosowane w budynkach. Wymagania dotyczące reakcji na ogień."

Budynek niski, kategoria zagrożenia ludzi: ZLIII.
Kable instalowane w wiązkach: na drogach ewakuacyjnych i poza drogami ewakuacyjnymi: Minimalna klasa reakcji na ogień: Dca -s2,d1,a3
Kable instalowane pojedynczo: na drogach ewakuacyjnych i poza drogami ewakuacyjnymi: Minimalna klasa reakcji na ogień: Eca

Jeżeli przewody (ułożone w wiązkach lub pojedynczo) prowadzone będą w bruzdach kablowych, zakrytych warstwą tynku o grubości co najmniej 5 mm, można stosować kable w klasie Eca. Takie prowadzenie kabli, zapewnia nierozprzestrzenianie płomienia (ognia) po kablach.

MKB PROJEKT Marcin Kruczek
ul. Słoneczna 15A 36-200 Brzozów
tel. 502 541 434 email:projektybrzozow@gmail.com

INWESTOR: Fundacja "W Trosce o Życie"
ul. Mickiewicza 14, 36-200 Brzozów

OBIEKT: Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz ze zmianą sposobu usługowania na dzienny dom pomocy dla osób starszych oraz z infrastrukturą towarzyszącą

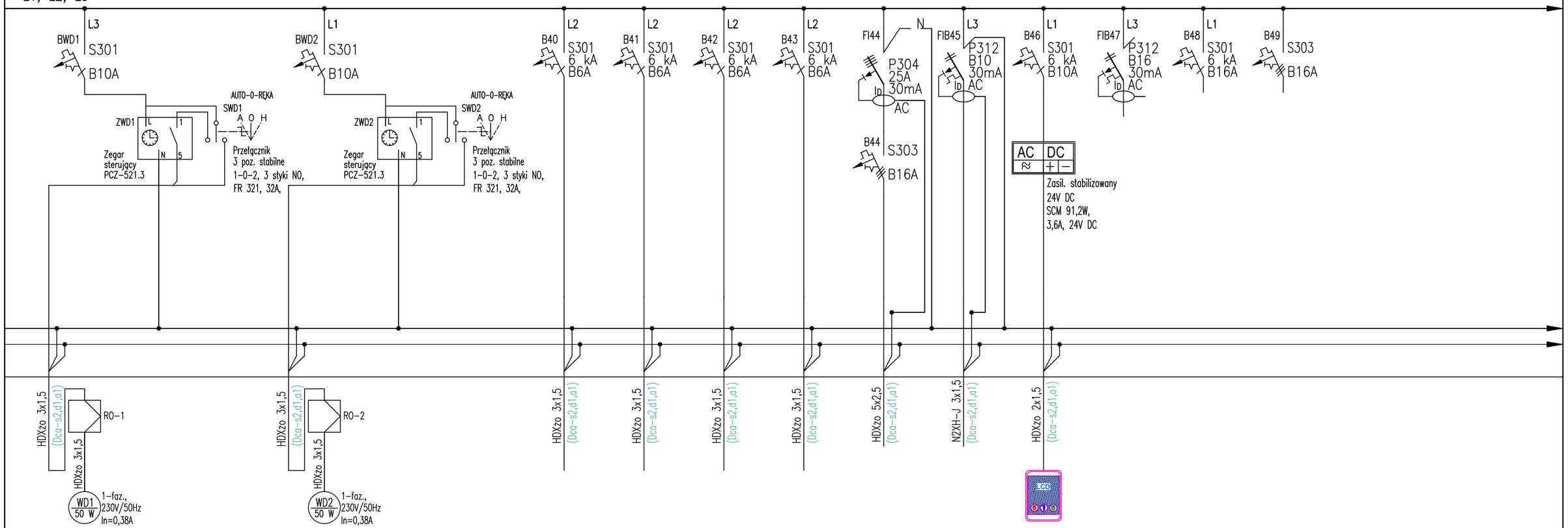
ADRES: Brzozów, dz. ewid. nr 17/4, 17/6, 17/7, 17/8, 17/10

TEMAT RYSUNKU: Schemat ideowy tablicy TG - Arkusz 2

SKALA:	BRANŻA:	DATA:	NR RYS.:
-:-	elektryczna	02.2025	E-3.2

PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Radoń	PDK/0116/POOE/07	instalacyjna zakres instal. elektr.	
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Tomasz Witusik	NR UPRAWNIEŃ: PDK/0078/POOE/05	SPECJALNOŚĆ: instalacyjna zakres instal. elektr.	PODPIS:

UKŁAD SIECI: TN-C-S
L1, L2, L3



TG/...	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
NAZWA ODBIORNIKA	WENTYLATOR DACHOWY WD1	STER. AUTO. WD1	PRZEŁĄCZNIK STER. AUTO-0-RĘKA	WENTYLATOR DACHOWY WD2	STER. AUTO. WD2	PRZEŁĄCZNIK STER. AUTO-0-RĘKA	WPUST DACHOWY OGRZEWANY	WPUST DACHOWY OGRZEWANY	WPUST DACHOWY OGRZEWANY	WPUST DACHOWY OGRZEWANY	PODNOŚNIK ZEWNĘTRZNY	WYŁĄCZNIK POŻAROWY DC	Terminal IP INST. PRZYWOŁ.	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa			
LOKALIZACJA	1.05 / Dach			1.05 / Dach			1.11 / Dach	1.14 / Dach	1.16 / Dach	1.20 / Dach		Dach	Piętro/ 1.07						
MOC Pi[kW]	0,05			0,05			0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,02	0,09						
MOC Pz[kW]																			
kj	0,8			0,8			0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4						
Psj [kW]	0.04			0.04			0	0	0	0	0.75	0.01	0.04						

MOC Pi[kW] – moc jednostkowa
MOC Pz[kW] – moc zainstalowana
MOC Ps[kW] – moc szczytowa
Is[A] – prąd szczytowy
kj – wsp. jednoczesności
Psj [kW] – moc szczytowa jednostkowa

Uwaga
Kable dobrano na podstawie wytycznych Instytutu Techniki Budowlanej
"Kable elektryczne stosowane w budynkach. Wymagania dotyczące reakcji na ogień."

Budynek niski, kategoria zagrożenia ludzi: ZLIII.
Kable instalowane w wiązkach: na drogach ewakuacyjnych i poza drogami ewakuacyjnymi: Minimalna klasa reakcji na ogień: Dca -s2,d1,a3
Kable instalowane pojedynczo: na drogach ewakuacyjnych i poza drogami ewakuacyjnymi: Minimalna klasa reakcji na ogień: Eca

Jeżeli przewody (ułożone w wiązkach lub pojedynczo) prowadzone będą w bruzdach kablowych, zakrytych warstwą tynku o grubości co najmniej 5 mm, można stosować kable w klasie Eca. Takie prowadzenie kabli, zapewnia nierozprzestrzenianie płomienia (ognia) po kablach.

MKB PROJEKT Marcin Kruczek
ul. Słoneczna 15A 36-200 Brzozów
tel. 502 541 434 email:projektybrzozow@gmail.com

INWESTOR: Fundacja "W Trosce o Życie"
ul. Mickiewicza 14, 36-200 Brzozów

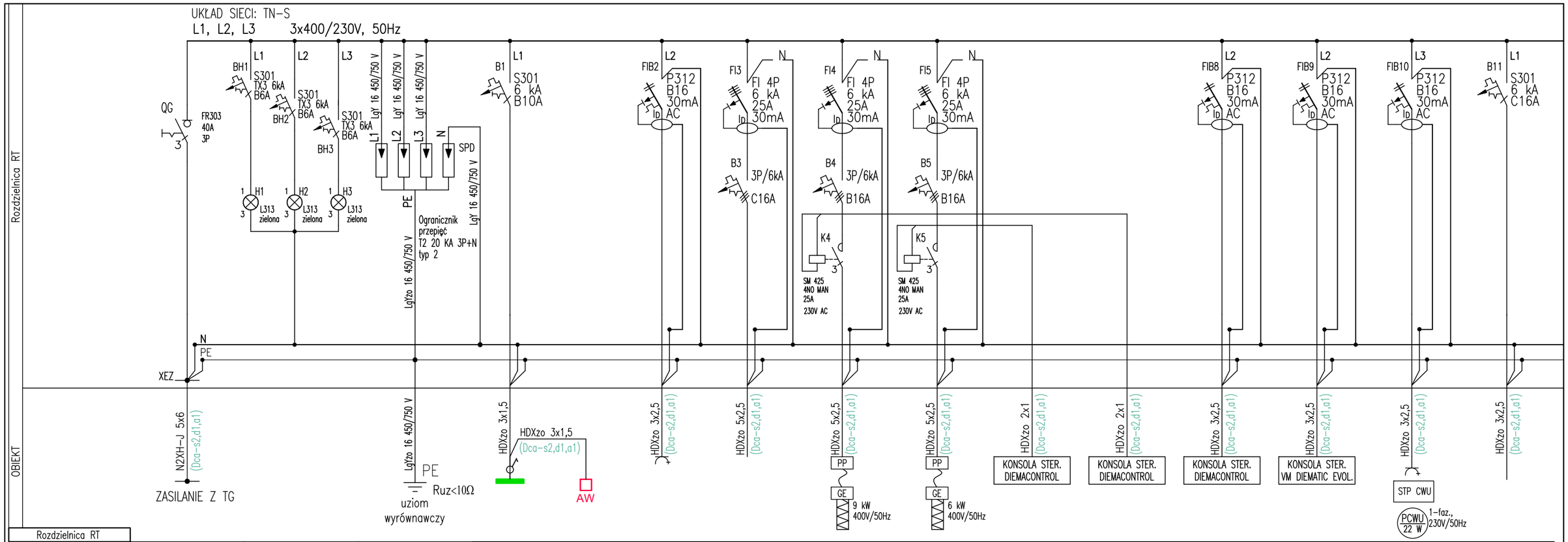
OBIEKT: Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz ze zmianą sposobu usługowania na dzienny dom pomocy dla osób starszych oraz z infrastrukturą towarzyszącą

ADRES: Brzozów, dz. ewid. nr 17/4, 17/6, 17/7, 17/8, 17/10

TEMAT RYSUNKU: Schemat ideowy tablicy TG - Arkusz 3

SKALA:	BRANŻA:	DATA:	NR RYS.:
-:-	elektryczna	02.2025	E-3.3

PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Radoń	PDK/0116/POOE/07	instalacyjna zakres instal. elektr.	
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Tomasz Witusik	NR UPRAWNIEŃ: PDK/0078/POOE/05	SPECJALNOŚĆ: instalacyjna zakres instal. elektr.	PODPIS:



Rozdzielnica RT																	
NR OBWODU	RT/...	01	02	03	1	1.1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
NAZWA ODBIORNIKA		ZASILANIE Z TG	SYGNALIZACJA NAPIĘCIA	OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA	OŚWIETLENIE PODSTAWOWE	OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE	GNIAZDA 230V [OGÓLNE]	POMPA CIEPŁA JEDN. ZEWNĘTRZNA	GRZAŁKA ELEKTR. ZASOBNIK BUFOROWY	GRZAŁKA ELEKTR. CWU	STER. GRZAŁKĄ ZASOBNIKA BUFOROWEGO	STER. GRZAŁKĄ CWU	KONSOLA STER. DIEMACONTROL	KONSOLA STER. VM DIEMATIC EVOL.	STEROWNIK POMPY CWU	Sterownik przepompowni ścieków
POMIESZCZENIE /LOKALIZACJA					0.17	0.17	0.17	Dach	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17
MOC Pi[kW]					0,16		2,00	6,52	9,00	6,00			0,20	0,20	0,02	2,65
MOC Pz[kW]	26.59															
	kj		kj		0,9		0,30	0,80	0,70	0,70			0,30	0,30	0,80	0,30
MOC Ps[kW]	17,25		Psj [kW]		0.144		0.6	5.216	6.3	4.2			0.06	0.06	0.0176	0.795
Is[A]	27															

MOC Pi[kW] – moc jednostkowa
MOC Pz[kW] – moc zainstalowana
MOC Ps[kW] – moc szczytowa
Is[A] – prąd szczytowy
kj – wsp. jednoczesności
Psj [kW] – moc szczytowa jednostkowa

Rozdzielnica RT

- Rozdzielnica modułowa natynkowa RN65 4x18
- Klasa ochrony: II (izolacja)
- Prąd znamionowy: 63 A
- IK 09
- IP65

Uwaga

Kable dobrano na podstawie wytycznych Instytutu Techniki Budowlanej
"Kable elektryczne stosowane w budynkach. Wymagania dotyczące reakcji na ogień."

Budynek niski, kategoria zagrożenia ludzi: ZLIII.

Kable instalowane w wiązkach: na drogach ewakuacyjnych i poza drogami ewakuacyjnymi: Minimalna klasa reakcji na ogień: Dca -s2,d1,a3
Kable instalowane pojedynczo: na drogach ewakuacyjnych i poza drogami ewakuacyjnymi: Minimalna klasa reakcji na ogień: Eca

Jeżeli przewody (ułożone w wiązkach lub pojedynczo) prowadzone będą w bruzdach kablowych, zakrytych warstwą tynku o grubości co najmniej 5 mm, można stosować kable w klasie Eca. Takie prowadzenie kabli, zapewnia nierozprzestrzenianie płomienia (ognia) po kablach.

MKB PROJEKT Marcin Kruczek
ul. Słoneczna 15A 36-200 Brzozów
tel. 502 541 434 email:projektybrzozow@gmail.com

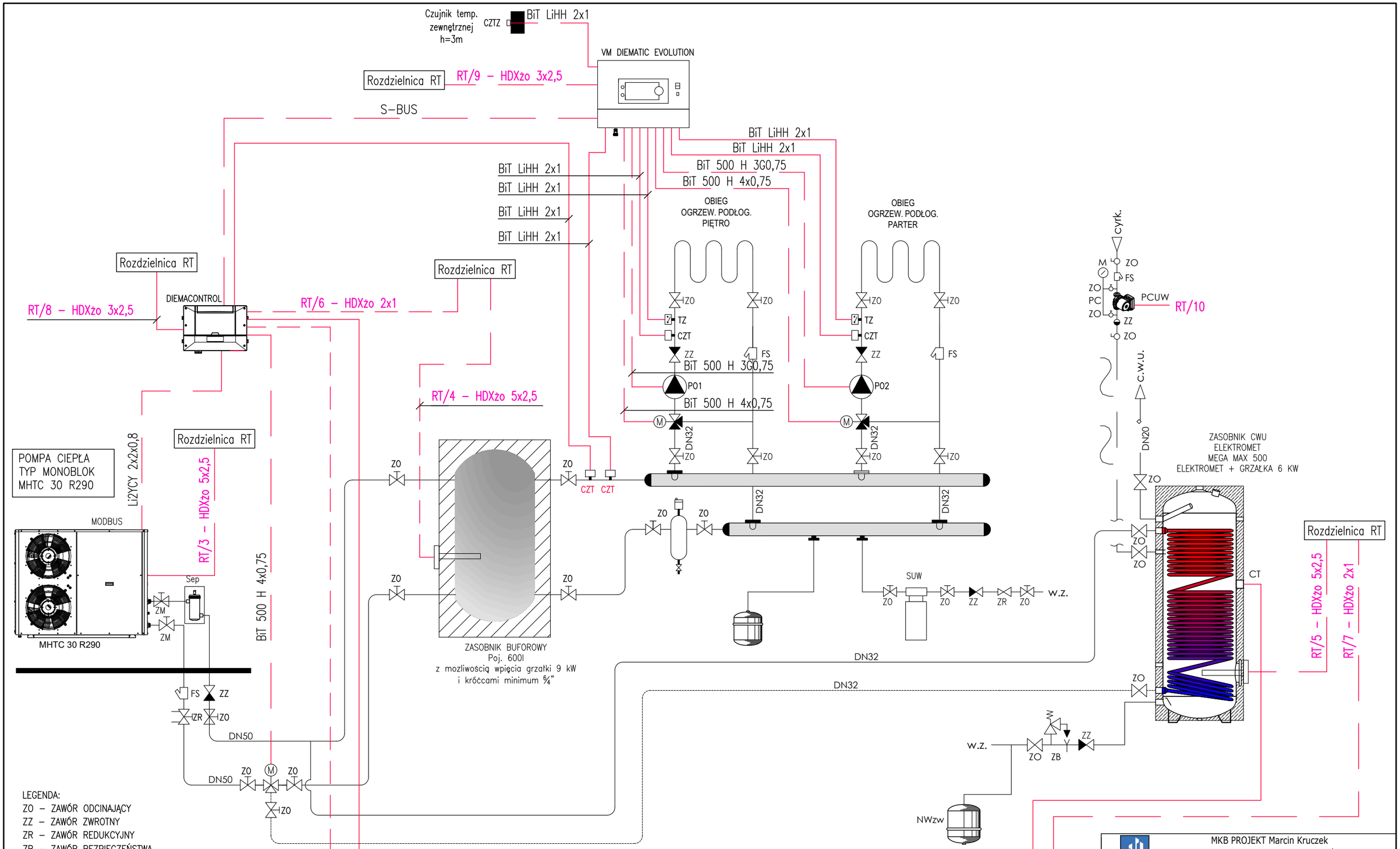
INWESTOR: Fundacja "W Trosce o Życie"
ul. Mickiewicza 14, 36-200 Brzozów

OBIEKT: Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz ze zmianą sposobu usługowania na dzienny dom pomocy dla osób starszych oraz z infrastrukturą towarzyszącą
ADRES: Brzozów, dz. ewid. nr 17/4, 17/6, 17/7, 17/8, 17/10

TEMAT RYSUNKU: Schemat rozdzielnicy RT

SKALA:	BRANŻA:	DATA:	NR RYS.:
-:-	elektryczna	02.2025	E-4.0

PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Radoń	PDK/0116/POOE/07	instalacyjna zakres instal. elektr.	
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Witusik	PDK/0078/POOE/05	instalacyjna zakres instal. elektr.	



LEGENDA:
ZO – ZAWÓR ODCINAJĄCY
ZZ – ZAWÓR ZWROTNY
ZR – ZAWÓR REDUKCYJNY
ZB – ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA
SUW – STACJA UZDATNIANIA WODY
NWco – NACZYNIE WYRÓWNAWCZE C.O.
PO1 – POMPA OBIEGOWA 25–40
PCUW – POMPA CYRKULACYJNA 15–20 (MOSIĄDZ/BRĄZ)
PO2 – POMPA OBIEGOWA 25–40
CZT – CZUJNIK TEMPERATURY
CZTZ – CZUJNIK TEMPERATURY ZEWNĘTRZNEJ
TZ – TERMOSTAT ZABEZPIECZAJĄCY
ZM – ZAWÓR ANTYZAMROŻENIOWY
——— ZIMNA WODA
——— CIEPŁA WODA
——— PRZEWODY ELEKTRYCZNE

MKB PROJEKT Marcin Kruczek
ul. Słoneczna 15A 36-200 Brzozów
tel. 502 541 434 email:projektybrzozow@gmail.com

INWESTOR: Fundacja "W Trosce o Życie"
ul. Mickiewicza 14, 36-200 Brzozów

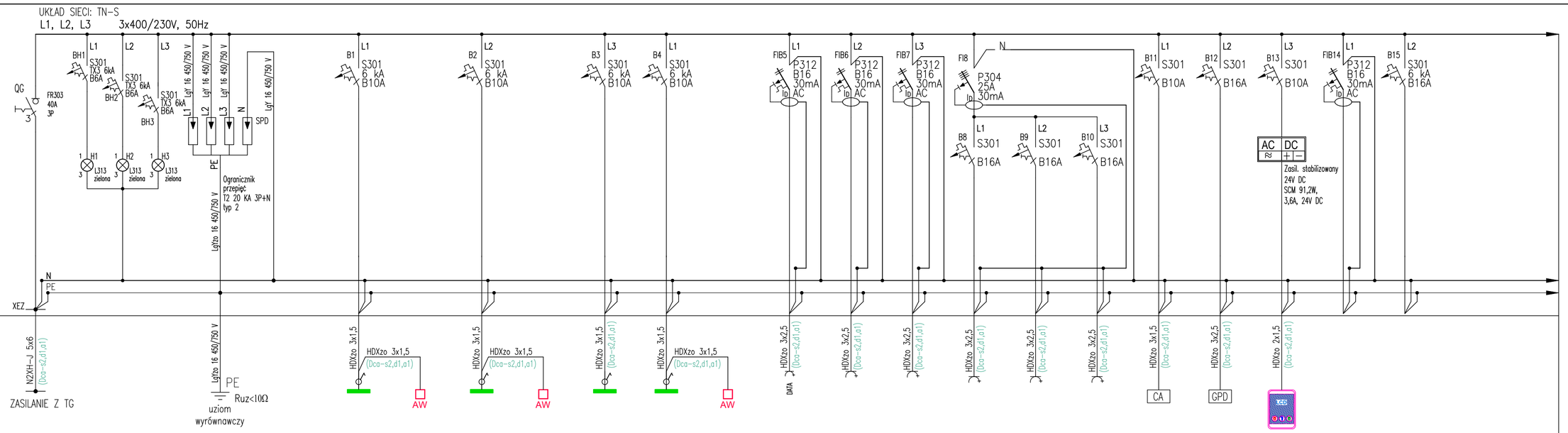
OBIEKT: Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz ze zmianą sposobu usługowania na dzienny dom pomocy dla osób starszych oraz z infrastrukturą towarzyszącą

ADRES: Brzozów, dz. ewid. nr 17/4, 17/6, 17/7, 17/8, 17/10

TEMAT RYSUNKU: Schemat połączeń elektrycznych kotłowni

SKALA:	BRANŻA:	DATA:	NR RYS.:
-:-	elektryczna	02.2025	E-5.0

PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Radoń	PDK/0116/POOE/07	instalacyjna zakres instal. elektr.	
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Witusik	PDK/0078/POOE/05	instalacyjna zakres instal. elektr.	



TABLICA T0																								
NR OBWODU	T0/...	01	02	03	04	1	1.1	2	2.1	3	4	4.1	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
NAZWA ODBIORNIKA		ZASILANIE Z TG	SYGNALIZACJA NAPIĘCIA	OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA		OŚWIETLENIE PODSTAWOWE	OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE	OŚWIETLENIE PODSTAWOWE	OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE	OŚWIETLENIE PODSTAWOWE	OŚWIETLENIE PODSTAWOWE	OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE	GNIAZDA 230V TYPU DATA	GNIAZDA 230V [OGÓLNE]	GNIAZDA 230V [OGÓLNE]	GNIAZDA 230V [OGÓLNE]	GNIAZDA 230V [PRALKA]	GNIAZDA 230V [SUSZARKA]	CENTRALKA ALARMOWA	SZAFA GPD	Terminal IP INST. PRZYWOŁ.	REZERWA	REZERWA		
POMIESZCZENIE /LOKALIZACJA						0.01, 0.02, 0.03	0.01, 0.02, 0.03	0.06, 0.07, 0.08 0.16	0.06, 0.07, 0.08 0.16	0.09, 0.10, 0.11	0.12, 0.13, 0.14 0.15	0.12, 0.13, 0.14 0.15	0.09, 0.10, 0.11	0.06, 0.07, 0.08 0.16	0.09, 0.10, 0.11	0.12, 0.13, 0.14	0.15	0.15	Parter/ 0.16. Magazyn	Parter/ 0.16. Magazyn	Parter/ 0.14.				
MOC Pi[kW]						0,10		0,21		0,21	0,11		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	0,05	0,20	0,09				
MOC Pz[kW]	12.87																								
	kj		kj			0,9				0,9	0,9		0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,4	0,4	0,4				
MOC Ps[kW]	4,12		Psj [kW]			0.09				0.189	0.099		0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.02	0.08	0.04				
Is[A]	10,0																								

MOC Pi[kW] – moc jednostkowa
MOC Pz[kW] – moc zainstalowana
MOC Ps[kW] – moc szczytowa
Is[A] – prąd szczytowy
kj – wsp. jednoczesności
Psj [kW] – moc szczytowa jednostkowa

TABLICA T0

- Rozdzielnica modułowa wnękowa RWN 5x12
- Klasa ochrony: II (izolacja)
- Prąd znamionowy: 63 A
- IK 07
- IP40, Icc=6kA

Uwaga
Kable dobrano na podstawie wytycznych Instytutu Techniki Budowlanej
"Kable elektryczne stosowane w budynkach. Wymagania dotyczące reakcji na ogień."

Budynek niski, kategoria zagrożenia ludzi: ZLIII.
Kable instalowane w wiązkach: na drogach ewakuacyjnych i poza drogami ewakuacyjnymi: Minimalna klasa reakcji na ogień: Dca -s2,d1,a3
Kable instalowane pojedynczo: na drogach ewakuacyjnych i poza drogami ewakuacyjnymi: Minimalna klasa reakcji na ogień: Eca

Jeżeli przewody (ułożone w wiązkach lub pojedynczo) prowadzone będą w bruzdach kablowych, zakrytych warstwą tynku o grubości co najmniej 5 mm, można stosować kable w klasie Eca. Takie prowadzenie kabli, zapewnia nierozprzestrzenianie płomienia (ognia) po kablach.

MKB PROJEKT Marcin Kruczek
ul. Słoneczna 15A 36-200 Brzozów
tel. 502 541 434 email:projektybrzozow@gmail.com

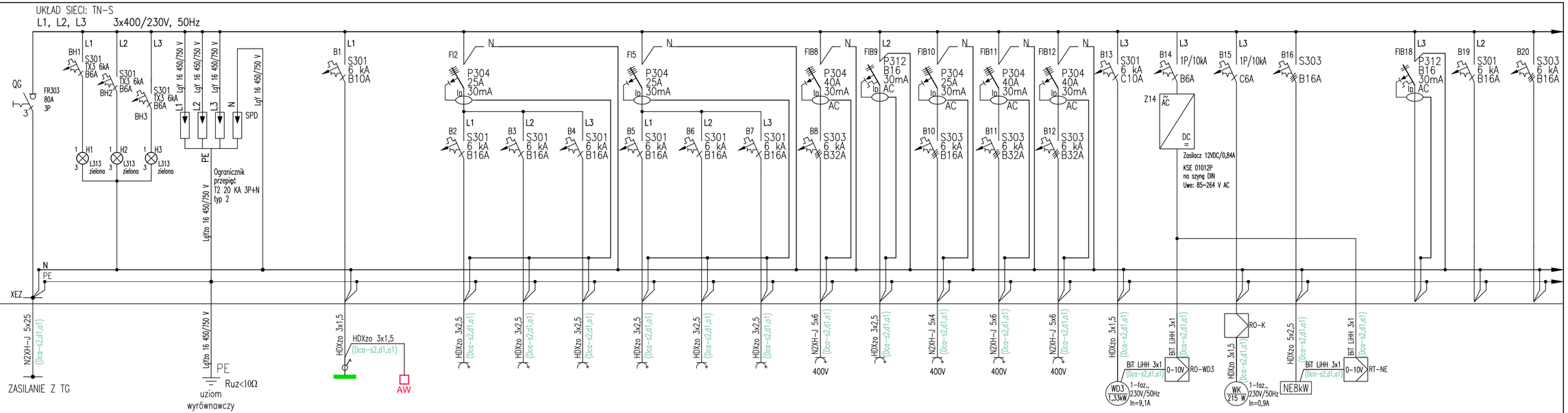
INWESTOR: Fundacja "W Trosce o Życie"
ul. Mickiewicza 14, 36-200 Brzozów

OBIEKT: Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz ze zmianą sposobu usługowania na dzienny dom pomocy dla osób starszych oraz z infrastrukturą towarzyszącą
ADRES: Brzozów, dz. ewid. nr 17/4, 17/6, 17/7, 17/8, 17/10

TEMAT RYSUNKU: Schemat tablicy T0

SKALA:	BRANŻA:	DATA:	NR RYS.:
-:-	elektryczna	02.2025	E-6.0

PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Radoń	PDK/0116/POOE/07	instalacyjna zakres instal. elektr.	
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Witusik	PDK/0078/POOE/05	instalacyjna zakres instal. elektr.	



TABLICA TK																											
NR OBWODU	TK/...	01	02	03	04	1	1.1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
NAZWA ODBIORNIKA		ZASILANIE Z TG	SYGNALIZACJA NAPIĘCIA	OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA		OŚWIETLENIE PODSTAWOWE	OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE	GNIAZDA 230V [kuchenne robocze]	GNIAZDA 230V [lodówka podblatowa]	GNIAZDA 230V [lodówka półprodukty warzywne]	GNIAZDA 230V [kuchenne robocze]	GNIAZDA 230V [lodówka mięso]	GNIAZDO 230V [lodówka mięso]	GNIAZDO 32A/400V [zmywar. kapturowa]	GNIAZDA 230V [kuchenne robocze]	GNIAZDO 16A/400V [płyta grillowa]	GNIAZDO 32A/400V [patelnia uchylna]	GNIAZDO 32A/400V [kuchen. 6cio palnik. z piekarnikiem]	WENTYLATOR OKAPU	POTENCJOMETR MTP 20 (0-10V)	WENTYLATOR KANAŁOWY	NAGRZEWNICA KANAŁOWA	ZEWNĘTRZNY NASTAWNIK TEMP.	REZERWA	REZERWA	REZERWA
POMIESZCZENIE /LOKALIZACJA						1.17 - 1.21	1.17 - 1.21	1.20	1.20	1.20	1.17	1.19	1.19	1.18	1.17	1.17	1.17	1.17	Dach	1.17	1.20	1.20	1.17			
MOC Pi[kW]						0,32		2,00	0,07	0,35	2,00	0,35	0,35	10,80	2,00	8,00	16,00	22,10	1,33		0,215	8,00				
MOC Pz[kW]	73.89																									
	kj		kj			0,9		0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,80		0,80	0,80				
MOC Ps[kW]	36,95		Psj [kW]			0.288		1	0.035	0.175	1	0.175	0.175	5.4	1	4	8	11.05	1.064		0.172	6.4				
Is[A]	61,04																									

MOC Pi[kW] – moc jednostkowa
MOC Pz[kW] – moc zainstalowana
MOC Ps[kW] – moc szczytowa
Is[A] – prąd szczytowy
kj – wsp. jednoczesności
Psj [kW] – moc szczytowa jednostkowa

TABLICA TK

- Rozdzielnica modułowa wnękowa XL3 160 4x24
- Klasa ochrony: II (izolacja)
- Prąd znamionowy: 160 A
- IK 07
- IP43

Uwaga
Kable dobrano na podstawie wytycznych Instytutu Techniki Budowlanej
"Kable elektryczne stosowane w budynkach. Wymagania dotyczące reakcji na ogień."

Budynek niski, kategoria zagrożenia ludzi: ZLIII.
Kable instalowane w wiązkach: na drogach ewakuacyjnych i poza drogami ewakuacyjnymi: Minimalna klasa reakcji na ogień: Dca -s2,d1,a3
Kable instalowane pojedynczo: na drogach ewakuacyjnych i poza drogami ewakuacyjnymi: Minimalna klasa reakcji na ogień: Eca

Jeżeli przewody (ułożone w wiązkach lub pojedynczo) prowadzone będą w bruzdach kablowych, zakrytych warstwą tynku o grubości co najmniej 5 mm, można stosować kable w klasie Eca. Takie prowadzenie kabli, zapewnia nierozprzestrzenianie płomienia (ognia) po kablach.

MKB PROJEKT Marcin Kruczek
ul. Słoneczna 15A 36-200 Brzozów
tel. 502 541 434 email:projektybrzozow@gmail.com

INWESTOR: Fundacja "W Trosce o Życie"
ul. Mickiewicza 14, 36-200 Brzozów

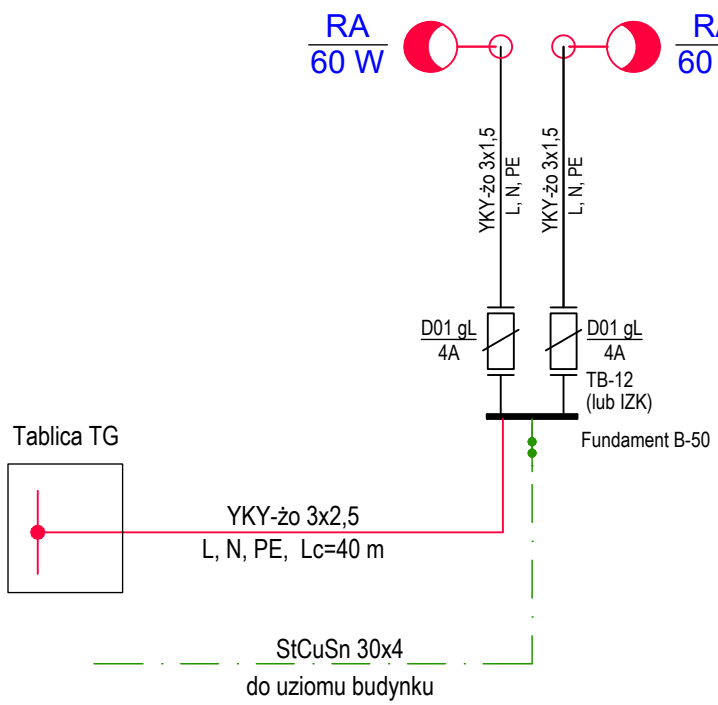
OBIEKT: Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz ze zmianą sposobu usługowania na dzienny dom pomocy dla osób starszych oraz z infrastrukturą towarzyszącą

ADRES: Brzozów, dz. ewid. nr 17/4, 17/6, 17/7, 17/8, 17/10

TEMAT RYSUNKU: Schemat tablicy TK

SKALA:	BRANŻA:	DATA:	NR RYS.:
-:-	elektryczna	02.2025	E-7.0

PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Radoń	PDK/0116/POOE/07	instalacyjna zakres instal. elektr.	
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Witusik	PDK/0078/POOE/05	instalacyjna zakres instal. elektr.	



DANE TECHNICZNE:	
Oprawa oświetleniowa:	2 szt.
Pobór mocy oprawy:	60 W
Napięcie zasilania:	230 V
Współczynnik mocy cos ϕ:	1
Moc zainstalowana:	120 W

OZNACZENIE	SPECYFIKACJA	ILOŚĆ
	Słup aluminiowy, anodowany, cylindryczno-stożkowy o wysokości 5 m, anodowany - kolor szary, średnica zakończenia słupa ø60 mm, SAL-5/B60 Stopień ochrony IP 54 dla wnęki słupowej, Komplet elementów złącznych	1 szt.
	Fundament B-50 (0,255x0,255x0,9m), elementy śrubowe do słupa ocynkowane ogniowo Klasa betonu wg Normy PN-EN 206 - C30/37, Powierzchnia zewnętrzna pokryta środkiem impregnującym (hydroizolacyjna emulsja bitumiczna), waga netto 96 kg	1 szt.
WR2	Wysięgnik dwuramienny ze stopu aluminium, anodowany - kolor szary, kąt nachylenia oprawy 5 °, ilość ramion: 2, WR-4/2/0,5/5 ZP	1 szt.
	Złącze słupowe TB-12, IP54, alternatywnie złącza izolacyjne IZK, IP54	1 szt.
	Wkładka bezpiecznikowa D01/E14 4A	2 szt.
RA 60 W	Oprawa ze źródłem światła LED, RAPID 500 IP65 8500 HF 740 WBAObudowa: aluminium, Kolor: szary, Montaż: na słupie/wysięgniku z zakończeniem ø60 mm, Moc oprawy [W]: 60, Strumień oprawy oprawy: 8450 [lm], Temp. barwowa [K]: 4000, IP65, IK10, Wskaźnik oddawania barw (Ra) >70, Zakres temperatury pracy [°C]: -40 ... +45, Zasilanie: 220-240V 50/60Hz, Typ zasilacza LED HF: ON/OFF	2 szt.
	Kabel YKY-żo 3x1,5, 0,6/1kV	12 m
	Kabel YKY-żo 3x2,5, 0,6/1kV	40 m
StCuSn 30x4	Bednarka stalowa pomiedziowana cynowana 30x4, stal pomiedziowana o grubości powłoki 0,070 mm	9 m
	Złącze kontrolno-pomiarowe dwuśrubowe, bednarka/bednarka ze stali nierdzewnej	1 szt.
	Rura dwuścienna, giętka, z karbowaną ścianką zewnętrzną i wewnętrzną w kręgach typ RODK 40/32, HDPE, średnica zewnętrzna 40 mm, średnica wewnętrzna 32 mm, kolor zewnętrzny niebieski, Odporność na ściskanie 450 N	2 m

MKB PROJEKT Marcin Kruczek
ul. Słoneczna 15A 36-200 Brzozów
tel. 502 541 434 email:projektybrzozow@gmail.com

INWESTOR: Fundacja "W Trosce o Życie"
ul. Mickiewicza 14, 36-200 Brzozów

OBIEKT: Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz ze zmianą sposobu usługowania na dzienny dom pomocy dla osób starszych oraz z infrastrukturą towarzyszącą

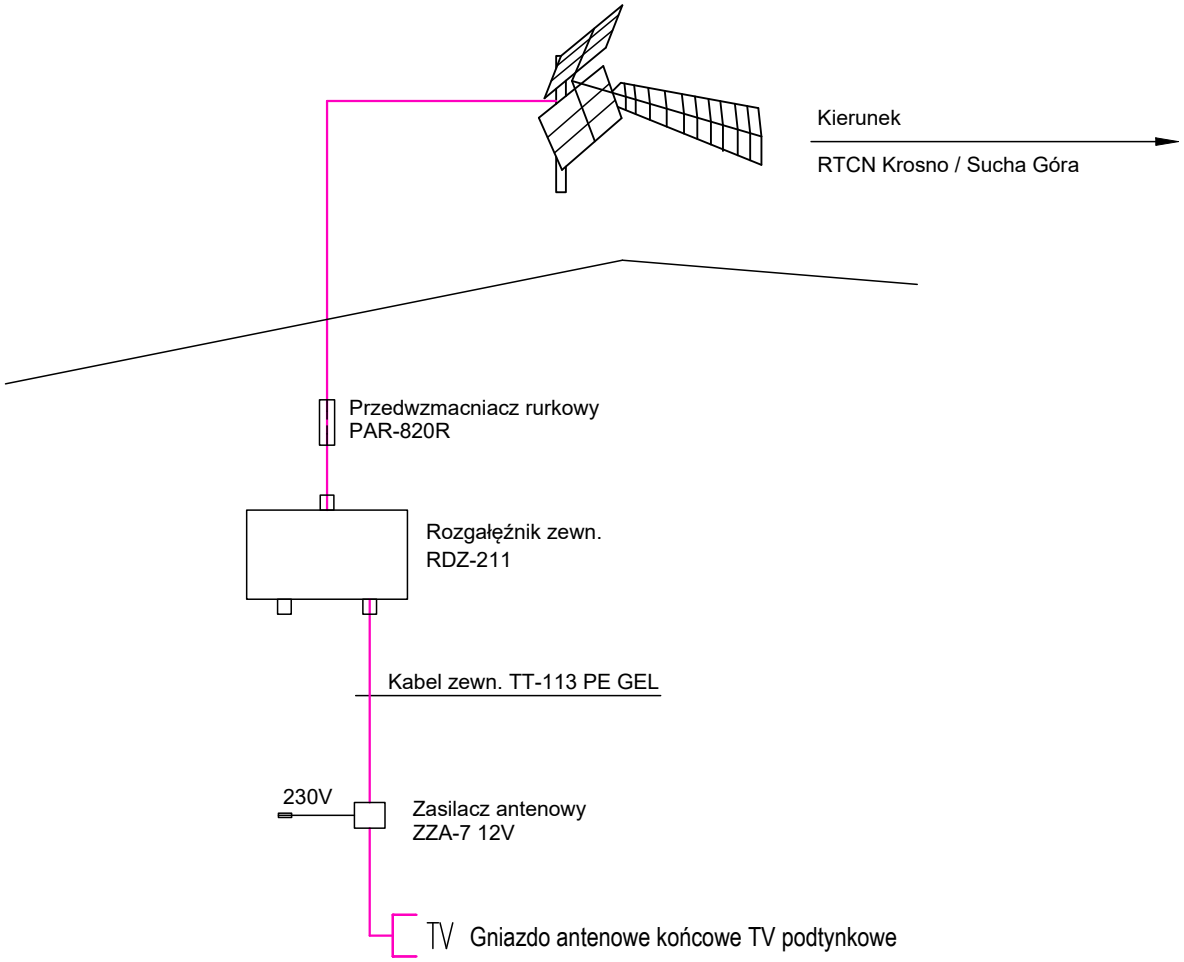
ADRES: Brzozów, dz. ewid. nr 17/4, 17/6, 17/7, 17/8, 17/10

TEMAT RYSUNKU: Schemat oświetlenia terenu

SKALA:	BRANŻA:	DATA:	NR RYS.:
-:-	elektryczna	02.2025	E-8.0

PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Radoń	PDK/0116/POOE/07	instalacyjna zakres instal. elektr.	
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Witusik	PDK/0078/POOE/05	instalacyjna zakres instal. elektr.	

ANTENA KIERUNKOWA DVB-T2 VHF/UHF T-URBO
T COMBO ze zwrotnicą ZWR-210DC



MKB PROJEKT Marcin Kruczek
ul. Słoneczna 15A 36-200 Brzozów
tel. 502 541 434 email:projektybrzozow@gmail.com

INWESTOR: Fundacja "W Trosce o Życie"
ul. Mickiewicza 14, 36-200 Brzozów

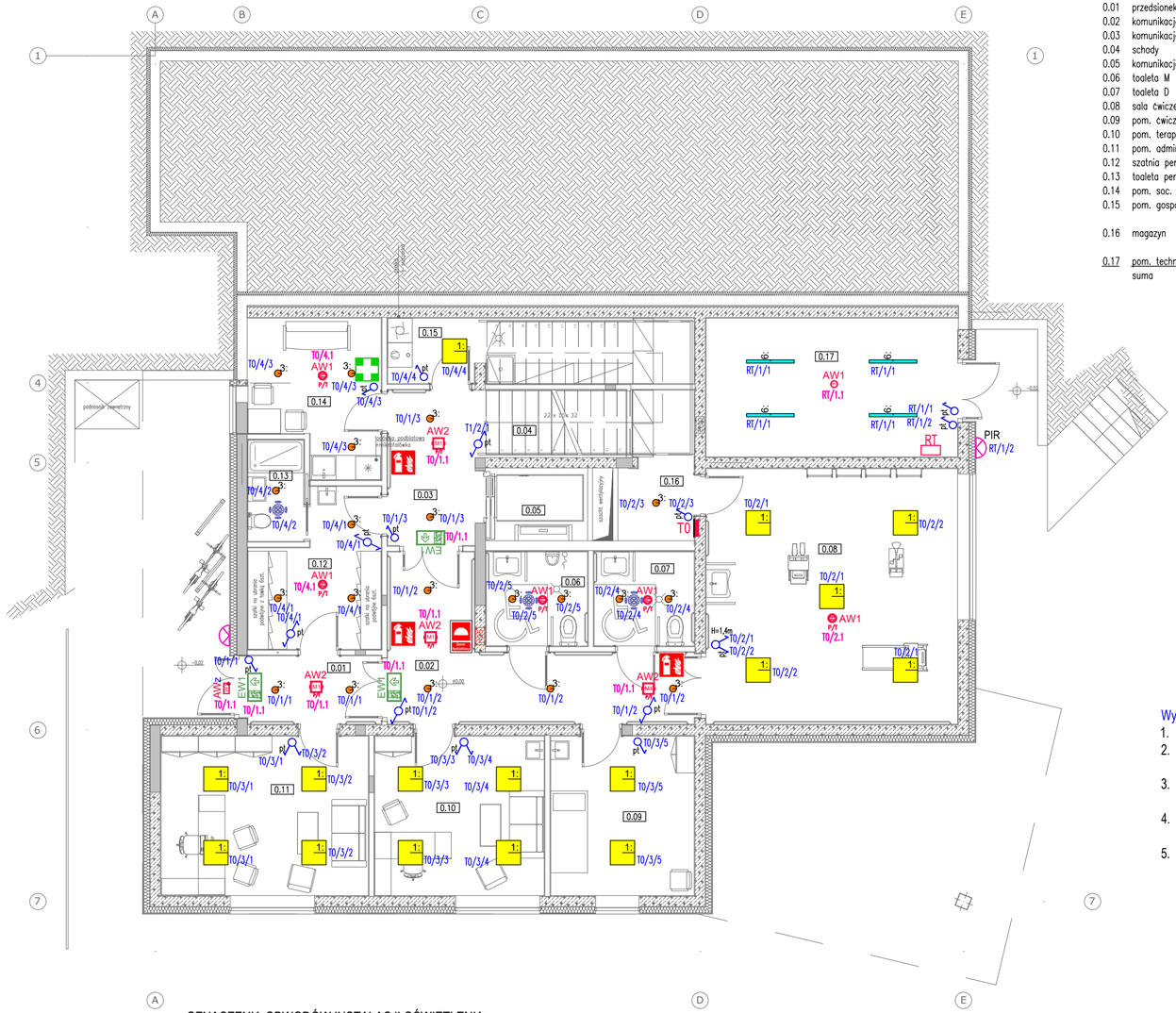
OBIEKT: Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz ze zmianą sposobu usługowania na dzienny dom pomocy dla osób starszych oraz z infrastrukturą towarzyszącą

ADRES: Brzozów, dz. ewid. nr 17/4, 17/6, 17/7, 17/8, 17/10

TEMAT RYSUNKU: Schemat instalacji TV

SKALA:	BRANŻA:	DATA:	NR RYS.:
-:-	elektryczna	02.2025	E-9.0

PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Radoń	PDK/0116/POOE/07	instalacyjna zakres instal. elektr.	
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Witusik	PDK/0078/POOE/05	instalacyjna zakres instal. elektr.	



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PARTERU

l.p.	funkcja	powierzchnia	typ	przeznaczenie
0.01	przedsionek	5,80 m		
0.02	komunikacja	18,60 m		
0.03	komunikacja	8,00 m		
0.04	schody	6,10 m		
0.05	komunikacja – winda	6,10 m		
0.06	toaleta M	5,80 m		użytkowa
0.07	toaleta D	5,70 m		użytkowa
0.08	sala ćwiczeń 1	38,70 m		użytkowa
0.09	pom. ćwiczeń ind.	14,20 m		użytkowa
0.10	pom. terapii ind.	16,20 m		użytkowa
0.11	pom. administracji	20,00 m		użytkowa
0.12	szatnia personelu	10,70 m		użytkowa
0.13	toaleta personelu	3,40 m		użytkowa
0.14	pom. soc. personelu	11,10 m		użytkowa
0.15	pom. gospodarcze	7,70 m		użytkowa
		4,20 m		użytkowa
0.16	magazyn	3,70 m		użytkowa
		2,50 m		użytkowa pom.
0.17	pom. techniczne	20,80 m		usługowa
	suma	209,30 m^2		

Punkt pierwszej pomocy - apteczka

Gaśnica - na ścianie

Szafka hydrantowa

OZNACZENIE	SPECYFIKACJA	UWAGI
T0	Tablica rozdzielcza dla pomieszczeń parteru	
RT	Rozdzielnica dla pomieszczenia technicznego	
1:	Oprawa oświetleniowa typ LUGCLASSIC SLIM 2.1 600x600 p/t ED 4200lm/840 MPRM biały, IP20 nr kat. 060411.5L01.312, moc 28 W	
3:	Oprawa oświetleniowa typ LUGSTAR 3.0 S p/t ED 1500lm/840 IP20/54 75st. biały, IP54 nr kat. 030771.5L04.32, moc 12 W	
5:	Oprawa oświetleniowa typ LUGSTAR 3.0 S p/t ED 2400lm/840 IP20/54 75st. biały, IP54 nr kat. 030771.5L08.32, moc 19 W	
6:	Oprawa oświetleniowa typ LCS WATERPROOF 1200 ED 6350lm/840 PC IP66, nr kat. 090600.5L01.110, moc 38 W	
8:	Oprawa oświetleniowa typ MEDICA 2.0 HE 600x600 p/t ED 5200lm/940 SH PLX IP65 biały, nr kat. 070191.5L06.311, moc 38 W	
AW1	Oprawa oświetlenia awaryjnego typ ITECH M1 60 NM AT W TM-IT.M1ATN660W, czas pracy awaryjnej 1h "praca na ciemno", nr kat. 980111.010.01242, certyfikat CNBOP, + uchwyt podtynkowy OS S2 S3 IT TM-AKC.UN000 nr kat. 980111.010.01321	
AW2	Oprawa oświetlenia awaryjnego ONTEC R M1 60 NM AT W EAN: 5902052535781 TM- OR.M1ATN600W, nr kat. 980111.010.01147, czas pracy awaryjnej min. 1h - "praca na ciemno" certyfikat CNBOP + ZESTAW MONTAZOWY ONTEC R PODTYNKOWY OR00 W EAN: 5902052532025 TM-AKC.OR00W nr kat. 980111.010.01148	
AWz	Oprawa oświetlenia awaryjnego ONTEC S W1 302 M COLD AT/W TM-OS.W1ATM36CW, "praca na ciemno" nr kat. 980111.010.00960 + zestaw montażowy ONTEC S RAMKA IP67 OS010 W TM- AKC.OS010W nr kat. 980111.010.01184 + zestaw montażowy regulowany 15-90°, certyfikat CNBOP	
EW1	Oprawa oświetlenia awaryjnego kierunkowego ONTEC S M1 180 M AT W TM-OS.M1ATM860W nr kat. 980111.010.01183, "praca na ciemno" certyfikat CNBOP	
EW2	Oprawa oświetlenia awaryjnego kierunkowego ONTEC G E1E 180 M AT W TM-OG.EEATM800W zestaw montażowy ONTEC G PODTYNKOWY OG00 W TM-AKC.OG00W nr kat. 980111.010.01202, certyfikat CNBOP	
PIR	Kinkiet LED zewnętrzny z czujnikiem ruchu i czujnikiem światła dziennego OSRAM ENDURA CLASSIC ISIDOR ciemnoszara, Rodzaj gwintu:GU10 10W, Szerokość: 6 cm, Wysokość: 17 cm, głębokość: 8,8 cm, obudowa aluminium IP 65	
	Kinkiet LED Lucande zewnętrzny Thomke, 1-punktowa, antracytowe aluminium Rodzaj gwintu: E27 10W, Szerokość: 8,5 cm, Wysokość: 175 cm, głębokość: 14,3 cm, obudowa aluminium IP 65	
pt	Łącznik p.t. 1-biegunowy, 10A, 250 V~, IP20	
pt	Łącznik p.t. 1-biegunowy, 10A, 250 V~, IP44	
pt	Łącznik p.t. 1-biegunowy, schodowy 10A, 250 V~, IP20	
pt	Łącznik p.t. 1-biegunowy, schodowy 10A, 250 V~, IP44	
pt	Łącznik p.t. 1-biegunowy, 2-grupowy (świecznikowy), 10A, 250 V~, IP20	

Wymagane parametry oświetlenia awaryjnego:

1. Natężenie oświetlenia na podłodze względem środkowej linii drogi ewakuacyjnej: min 1 lx
2. Na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić, co najmniej 50% podanej wartości.
3. Stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego natężenia oświetlenia wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej nie powinien być większy niż 40 : 1.
4. Natężenie oświetlenia na podłodze w pobliżu urządzeń przeciwpożarowych i przycisków alarmowych: min 5 lx („w pobliżu" oznacza w obrębie 2 m, mierzonych w poziomie).
5. Przy urządzeniach przeciwpożarowych i przyciskach alarmowych w płaszczyźnie pionowej.: min 5 lx

UWAGI:

- Przewody prowadzić podtynkowo w zatynkowanych bruzdach

OZNACZENIA OBWODÓW INSTALACJI OŚWIETLENIA:

T0/.../... - NAZWA TABLICY/ROZDZIELNICY / NUMER OBWODU NA SCHEMACIE IDEOWYM/ /GRUPA OŚWIETLENIOWA

MKB PROJEKT Marcin Kruczek
ul. Słoneczna 15A 36-200 Brzozów
tel. 502 541 434 email:projektybrzozow@gmail.com

INWESTOR: Fundacja "W Trosce o Życie"
ul. Mickiewicza 14, 36-200 Brzozów

OBIEKT: Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz ze zmianą sposobu usługowania na dzienny dom pomocy dla osób starszych oraz z infrastrukturą towarzyszącą

ADRES: Brzozów, dz. ewid. nr 17/4, 17/6, 17/7, 17/8, 17/10

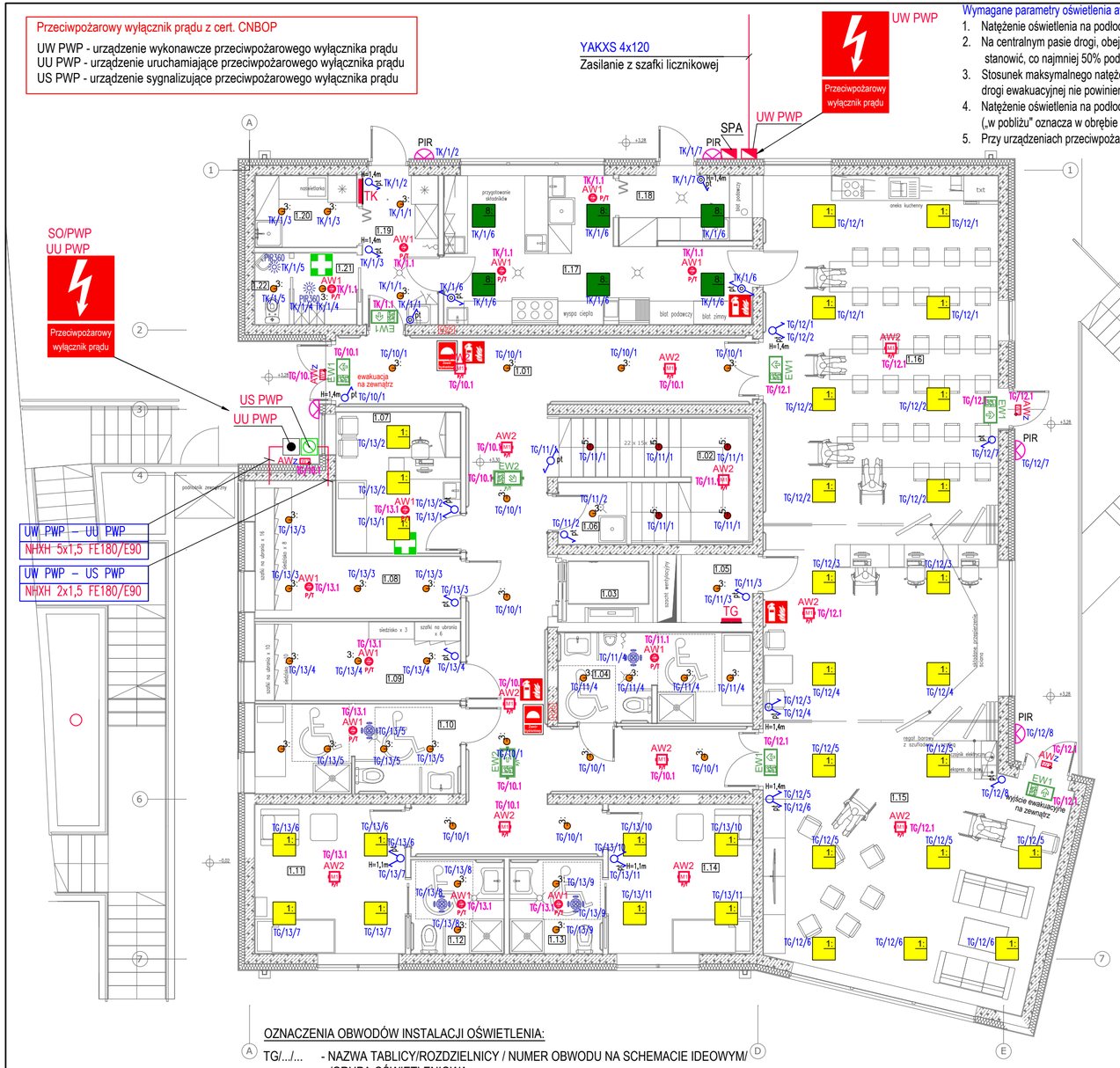
TEMAT RYSUNKU: Instalacja oświetlenia - parter

SKALA:	BRANŻA:	DATA:	NR RYS.:
1:100	elektryczna	02.2025	E-10.0

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Tomasz Radoń	NR UPRAWNIEŃ: PDK/0116/POOE/07	SPECJALNOŚĆ: instalacyjna zakres instal. elektr.	PODPIS:
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Tomasz Witusik	NR UPRAWNIEŃ: PDK/0078/POOE/05	SPECJALNOŚĆ: instalacyjna zakres instal. elektr.	PODPIS:

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu z cert. CNBOP

UW PWP - urządzenie wykonawcze przeciwpożarowego wyłącznika prądu
UU PWP - urządzenie uruchamiające przeciwpożarowego wyłącznika prądu
US PWP - urządzenie sygnalizujące przeciwpożarowego wyłącznika prądu



OZNACZENIA OBWODÓW INSTALACJI OŚWIETLENIA:

TG/.../... - NAZWA TABLICY/ROZDZIELNICY / NUMER OBWODU NA SCHEMACIE IDEOWYM/ /GRUPA OŚWIETLENIOWA

Wymagane parametry oświetlenia awaryjnego:

1. Natężenie oświetlenia na podłodze względem środkowej linii drogi ewakuacyjnej: min 1 lx
2. Na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić, co najmniej 50% podanej wartości.
3. Stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego natężenia oświetlenia wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej nie powinien być większy niż 40 : 1.
4. Natężenie oświetlenia na podłodze w pobliżu urządzeń przeciwpożarowych i przycisków alarmowych: min 5 lx („w pobliżu" oznacza w obrębie 2 m, mierzonych w poziomie).
5. Przy urządzeniach przeciwpożarowych i przyciskach alarmowych w płaszczyźnie pionowej.: min 5 lx

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PIĘTRA

l.p.	funkcja przeznaczenie	powierzchnia		typ	
1.01	komunikacja	58,50	m²	Pr	ruchu
1.02	schody	8,50	m²	Pr	ruchu
1.03	komunikacja – winda	6,10	m²	Pr	ruchu
1.04	toaleta M	11,90	m²	Puz	użytkowa
1.05	magazyn	3,70	m²	Puz	użytkowa
1.06	pom. gospodarcze	4,60	m²	Puz	użytkowa
1.07	pokój pielęgniarki	12,10	m²	Puz	użytkowa
1.08	szatnia 1	13,00	m²	Puz	użytkowa
1.09	szatnia 2	11,00	m²	Puz	użytkowa
1.10	toaleta D	13,50	m²	Puz	użytkowa
1.11	pokój dzienny ind. 1	15,30	m²	Puz	użytkowa
1.12	toaleta 1	5,90	m²	Puz	użytkowa
1.13	toaleta 2	5,90	m²	Puz	użytkowa
1.14	pokój dzienny ind. 2	14,70	m²	Puz	użytkowa
1.15	pokój dzienny	79,40	m²	Puz	użytkowa
1.16	jadalnia	59,60	m²	Puz	użytkowa
1.17	rozdzielnia posiłków	24,80	m²	Puz	użytkowa
1.18	zmywalnia naczyń	6,10	m²	Pr	użytkowa
1.19	przedsionek	7,80	m²	Pr	ruchu
1.20	mag. obróbki warzyw	5,10	m²	Puz	użytkowa
1.21	szatnia	3,20	m²	Puz	użytkowa
1.22	toaleta	1,80	m²	Puz	użytkowa
	suma	372,50	m²		

Punkt pierwszej pomocy - apteczka

Gaśnica - na ścianie

Szafka hydrantowa

OZNACZENIE	SPECYFIKACJA	UWAGI
PIR360	Czujnik ruchu typ LUXA 101-360, IP55	
	Czujnik obecności theRonda S360-100 UP, Kąt detekcji w poziomie 360°, IP54	

UWAGI:

- Przewody prowadzić podtynkowo w zatynkowanych bruzdach

OZNACZENIE	SPECYFIKACJA	UWAGI
TG	Tablica rozdzielcza główna	
TK	Tablica rozdzielcza dla pomieszczeń kuchni	
UU PWP	Urządzenie uruchamiające przeciwpożarowego wyłącznika prądu Ręczny przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu PPWP-A, typ W0-PPWP-A M1/2K XY ZC, wersja natynkowa z 1 łącznikiem zwiernym i 1 łącznikiem rozwiernym, sygnalizacja: LED zielony na 230V / LED czerwony na 230V. Cert. CNBOP, Po zbiciu szybki przycisk zwalniany jest samoczynnie. IP54. temp. -25...+70°C, Młoteczek z łańcuszkiem, dodatkowy zestaw szyb do PWP - Komplet 5szt.	
US PWP	Urządzenie sygnalizujące przeciwpożarowego wyłącznika prądu Sygnalizator optyczny SO/PWP-230 - świeci gdy zasilanie jest wyłączone	
UW PWP	Urządzenie wykonawcze przeciwpożarowego wyłącznika prądu typ CX2004 z cert. CNBOP Obudowa IP54, z tworzywa termoutwardzalnego 400x820x285mm + fundament 900x285mm + kieszeń kablowa wys. 250mm	
1:	Oprawa oświetleniowa typ LUGCLASSIC SLIM 2.1 600x600 p/t ED 4200lm/840 MPRM biały, IP20 nr kat. 060411.5L01.312, moc 28 W	
3:	Oprawa oświetleniowa typ LUGSTAR 3.0 S p/t ED 1500lm/840 IP20/54 75st. biały, IP54 nr kat. 030771.5L04.32, moc 12 W	
5:	Oprawa oświetleniowa typ LUGSTAR 3.0 S p/t ED 2400lm/840 IP20/54 75st. biały, IP54 nr kat. 030771.5L08.32, moc 19 W	
6:	Oprawa oświetleniowa typ LCS WATERPROOF 1200 ED 6350lm/840 PC IP66, nr kat. 090600.5L01.110, moc 38 W	
8:	Oprawa oświetleniowa typ MEDICA 2.0 HE 600x600 p/t ED 5200lm/940 SH PLX IP65 biały, nr kat. 070191.5L06.311, moc 38 W	
AW1	Oprawa oświetleniowa awaryjnego typ ITECH M1 60 NM AT W TM-IT.M1ATN660W, czas pracy awaryjnej 1h "praca na ciemno", nr kat. 980111.010.01242, certyfikat CNBOP, + uchwyt podtynkowy OS S2 S3 IT TM-AKC.UN000 nr kat. 980111.010.01321	
AW2	Oprawa oświetlenia awaryjnego ONTEC R M1 60 NM AT W EAN: 5902052535781 TM- OR.M1ATN600W, nr kat. 980111.010.01147, czas pracy awaryjnej min. 1h - "praca na ciemno" certyfikat CNBOP + ZESTAW MONTAZOWY ONTEC R PODTYNKOWY OR00 W EAN: 5902052532025 TM-AKC.OR00W nr kat. 980111.010.01148	
AWz	Oprawa oświetlenia awaryjnego ONTEC S W1 302 M COLD AT/W TM-OS.W1ATM36CW, "praca na ciemno" nr kat. 980111.010.00960 + zestaw montażowy ONTEC S RAMKA IP67 OS010 W TM- AKC.OS010W nr kat. 980111.010.01184 + zestaw montażowy regulowany 15-90°, certyfikat CNBOP	
EW1	Oprawa oświetlenia awaryjnego kierunkowego ONTEC S M1 180 M AT W TM-OS.M1ATM860W nr kat. 980111.010.01183, "praca na ciemno" certyfikat CNBOP	
EW2	Oprawa oświetlenia awaryjnego kierunkowego ONTEC G E1E 180 M AT W TM-OG.EEATM800W zestaw montażowy ONTEC G PODTYNKOWY OG00 W TM-AKC.OG00W nr kat. 980111.010.01202, certyfikat CNBOP	
PIR	Kinkiet LED zewnętrzny z czujnikiem ruchu i czujnikiem światła dziennego OSRAM ENDURA CLASSIC ISIDOR ciemnoszara, Rodzaj gwintu:GU10 10W, Szerokość: 6 cm, Wysokość: 17 cm, głębokość: 8,8 cm, obudowa aluminium IP 65	
	Kinkiet LED Lucande zewnętrzny Thomke, 1-punktowa, antracytowe aluminium Rodzaj gwintu: E27 10W, Szerokość: 8,5 cm, Wysokość: 175 cm, głębokość: 14,3 cm, obudowa aluminium IP 65	
pt	Łącznik p.t. 1-biegunowy, 10A, 250 V~, IP20	
pt	Łącznik p.t. 1-biegunowy, 10A, 250 V~, IP44	
pt	Łącznik p.t. 1-biegunowy, schodowy 10A, 250 V~, IP20	
pt	Łącznik p.t. 1-biegunowy, schodowy 10A, 250 V~, IP44	
pt	Łącznik p.t. 1-biegunowy, 2-grupowy (świecznikowy), 10A, 250 V~, IP20	

MKB PROJEKT Marcin Kruczek
ul. Słoneczna 15A 36-200 Brzozów
tel. 502 541 434 email:projektybrzozow@gmail.com

INWESTOR: Fundacja "W Trosce o Życie"
ul. Mickiewicza 14, 36-200 Brzozów

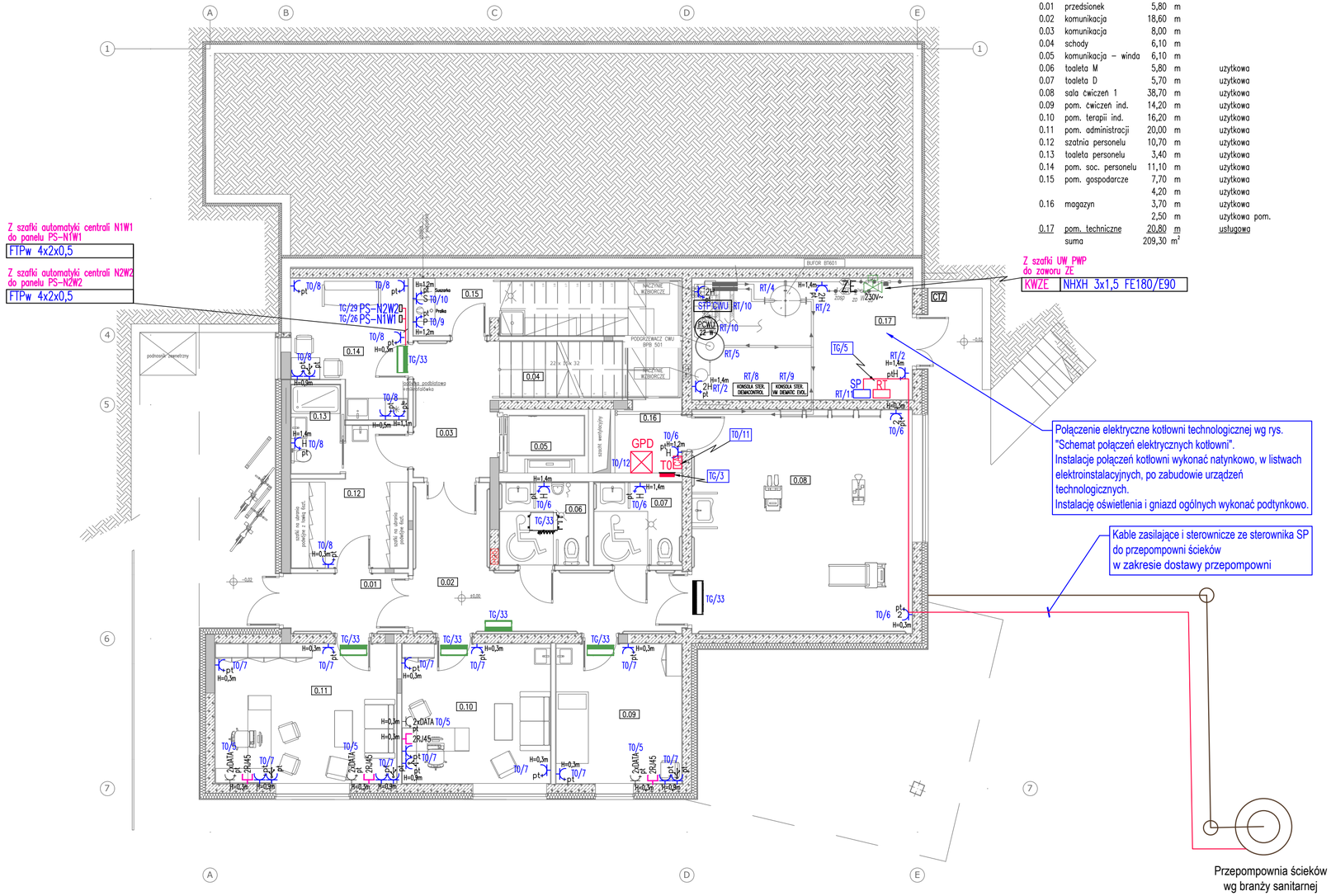
OBIEKT: Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz ze zmianą sposobu usługowania na dzienny dom pomocy dla osób starszych oraz z infrastrukturą towarzyszącą

ADRES: Brzozów, dz. ewid. nr 17/4, 17/6, 17/7, 17/8, 17/10

TEMAT RYSUNKU: Instalacja oświetlenia - piętro

SKALA:	BRANŻA:	DATA:	NR RYS.:
1:100	elektryczna	02.2025	E-11.0

PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Radoń	PDK/0116/POOE/07	instalacyjna zakres instal. elektr.	
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Witusik	PDK/0078/POOE/05	instalacyjna zakres instal. elektr.	



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PARTERU

l.p.	funkcja	powierzchnia		typ	przeznaczenie
0.01	przedsionek	5,80	m		
0.02	komunikacja	18,60	m		
0.03	komunikacja	8,00	m		
0.04	schody	6,10	m		
0.05	komunikacja – winda	6,10	m		
0.06	toaleta M	5,80	m		użytkowa
0.07	toaleta D	5,70	m		użytkowa
0.08	sala ćwiczeń 1	38,70	m		użytkowa
0.09	pom. ćwiczeń ind.	14,20	m		użytkowa
0.10	pom. terapii ind.	16,20	m		użytkowa
0.11	pom. administracji	20,00	m		użytkowa
0.12	szatnia personelu	10,70	m		użytkowa
0.13	toaleta personelu	3,40	m		użytkowa
0.14	pom. soc. personelu	11,10	m		użytkowa
0.15	pom. gospodarcze	7,70	m		użytkowa
		4,20	m		użytkowa
0.16	magazyn	3,70	m		użytkowa
		2,50	m		użytkowa pom.
0.17	pom. techniczne	20,80	m		usługowa
	suma	209,30	m^2		

OZNACZENIE	SPECYFIKACJA	UWAGI
T0	Tablica rozdzielcza dla pomieszczeń parteru	
RT	Rozdzielnica dla pomieszczenia technicznego	
GPD	Główny Punkt Dystrybucyjny	
SP	Sterownik przepompowni - dostawa w komplecie z przepompownią ścieków	wg branży sanitarnej
pt	Gniazdo pojedyncze 1-fazowe z uziemieniem, 16 A / 250 V~, z zaciskami śrubowymi, podtynkowe, IP20	
2 pt	Gniazdo podwójne 1-fazowe z uziemieniem, 16 A / 250 V~, podtynkowe, IP20	
H pt	Gniazdo p.t. z uziemieniem hermetyczne 16A/250V~, IP44	
2H pt	Gniazdo podwójne 1-fazowe z uziemieniem, 16 A / 250 V~, podtynkowe, IP44	
P pt	Gniazdo 1-fazowe z uziemieniem, 16 A / 250 V~, podtynkowe, IP44 Gniazdo pralki, montaż na wysokości 1,2 m	
S pt	Gniazdo 1-fazowe z uziemieniem, 16 A / 250 V~, podtynkowe, IP44 Gniazdo suszarki, montaż na wysokości 1,2 m	
2xDATA pt	2 x Gniazdo zasilania dedykowanego typu DATA z uziemieniem, z kluczem, 16A, 250V~,+ ramka 3-krotna	
pt	Gniazdo podtynkowe 16A/250V + USB-A + USB-C, IP20	
2RJ45	Gniazdo komputerowe podwójne RJ45 kat. 6	
PS-N1W1	Panel sterujący centrali wentyl. N1W1 - dostawa wraz z centralą wentylacyjną	wg branży sanitarnej
PS-N2W2	Panel sterujący centrali wentyl. N2W2 - dostawa wraz z centralą wentylacyjną	wg branży sanitarnej
STP CWU	Sterownik pompy ciepłej wody użytkowej np. SCL-1212A - C.W.U.	
PCWU 22 W	Pompa cyrkulacyjna cwu	wg branży sanitarnej
KONSOLA STER. DIEMACONTROL	Konsola sterownicza do sterowania pompami ciepła	wg branży sanitarnej
KONSOLA STER. VM DIEMATIC EVOL.	Konsola sterownicza do sterowania obiegami grzewczymi	wg branży sanitarnej
CTZ	Czujnik temp. zewnętrznej	wg branży sanitarnej
ZE 230V~	Zawór elektromagnetyczny wody użytkowej	wg branży sanitarnej

UWAGI:

- Przewody prowadzić podtynkowo w zatynkowanych bruzdach

OZNACZENIA OBWODÓW:

T0 / 2

T0 – NAZWA TABLICY / ROZDZIELNICY

2 – NUMER OBWODU NA SCHEMACIE IDEOWYM

MKB PROJEKT Marcin Kruczek
ul. Słoneczna 15A 36-200 Brzozów
tel. 502 541 434 email:projektybrzozow@gmail.com

INWESTOR: Fundacja "W Trosce o Życie"
ul. Mickiewicza 14, 36-200 Brzozów

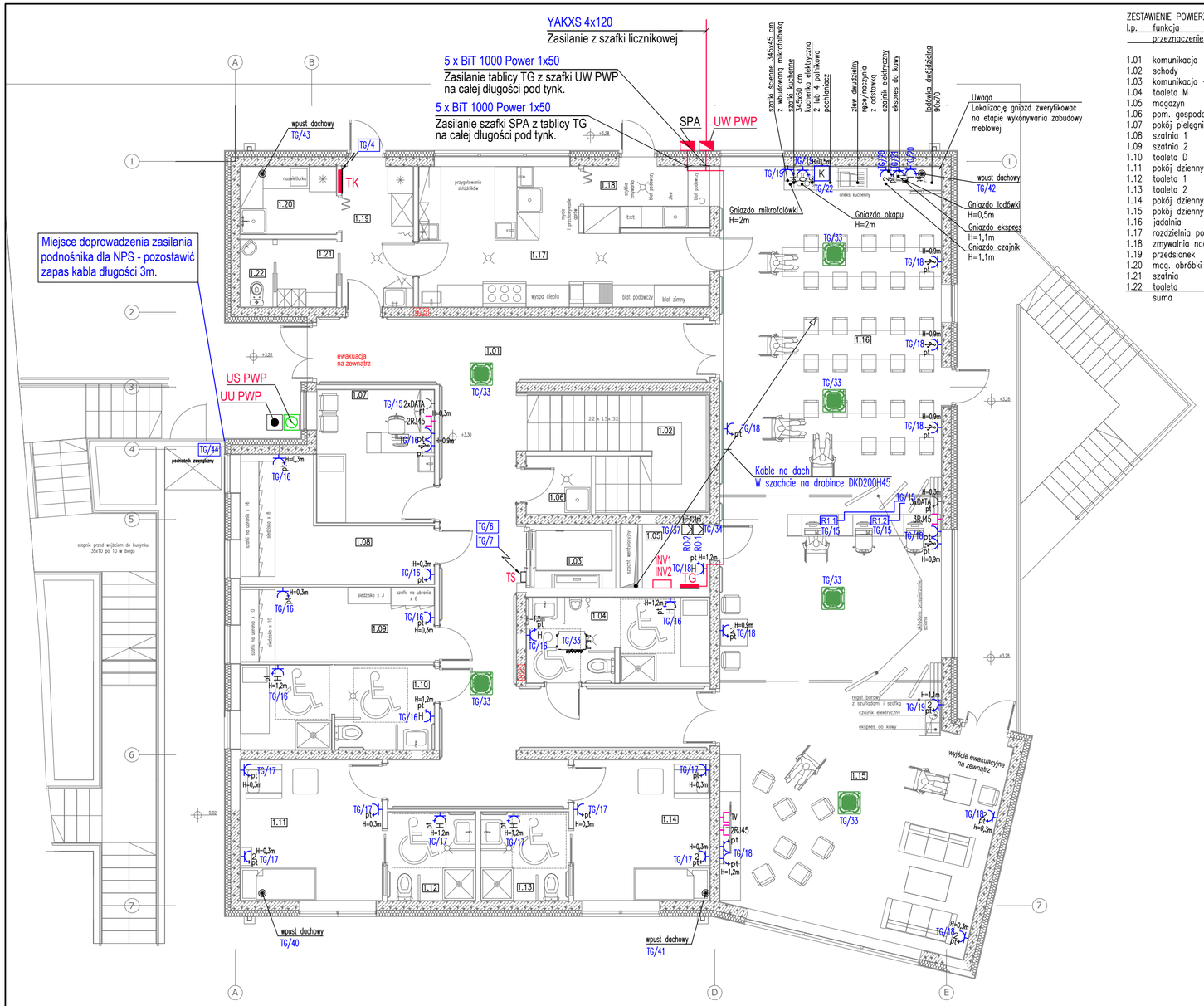
OBIEKT: Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz ze zmianą sposobu usługowania na dzienny dom pomocy dla osób starszych oraz z infrastrukturą towarzyszącą

ADRES: Brzozów, dz. ewid. nr 17/4, 17/6, 17/7, 17/8, 17/10

TEMAT RYSUNKU: Instalacja zasilania i gniazd - parter

SKALA:	BRANŻA:	DATA:	NR RYS.:
1:100	elektryczna	02.2025	E-12.0

PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Radoń	PDK/0116/POOE/07	instalacyjna zakres instal. elektr.	
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Witusik	PDK/0078/POOE/05	instalacyjna zakres instal. elektr.	



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PIĘTRA

l.p.	funkcja przeznaczenie	powierzchnia		typ	
1.01	komunikacja	58,50	m²	Pr	ruchu
1.02	schody	8,50	m²	Pr	ruchu
1.03	komunikacja – winda	6,10	m²	Pr	ruchu
1.04	toaleta M	11,90	m²	Puz	użytkowa
1.05	magazyn	3,70	m²	Puz	użytkowa
1.06	pom. gospodarcze	4,60	m²	Puz	użytkowa
1.07	pokój pielęgniarki	12,10	m²	Puz	użytkowa
1.08	szatnia 1	13,00	m²	Puz	użytkowa
1.09	szatnia 2	11,00	m²	Puz	użytkowa
1.10	toaleta D	13,50	m²	Puz	użytkowa
1.11	pokój dzienny ind. 1	15,30	m²	Puz	użytkowa
1.12	toaleta 1	5,90	m²	Puz	użytkowa
1.13	toaleta 2	5,90	m²	Puz	użytkowa
1.14	pokój dzienny ind. 2	14,70	m²	Puz	użytkowa
1.15	pokój dzienny	79,40	m²	Puz	użytkowa
1.16	jadalnia	59,60	m²	Puz	użytkowa
1.17	rozdzielnia posiłków	24,80	m²	Puz	użytkowa
1.18	zmywalnia naczyń	6,10	m²	Pr	użytkowa
1.19	przedsionek	7,80	m²	Puz	ruchu
1.20	mag. obróbki warzyw	5,10	m²	Puz	użytkowa
1.21	szatnia	3,20	m²	Puz	użytkowa
1.22	toaleta	1,80	m²	Puz	użytkowa
	suma	372,50	m²		

OZNACZENIE	SPECYFIKACJA	UWAGI
TG	Tablica rozdzielcza główna	
TK	Tablica rozdzielcza dla pomieszczeń kuchni	
INV1, INV2	Inwerter instalacji fotowoltaicznej, 8 kW	
UU PWP	Urządzenie uruchamiające przeciwpożarowego wyłącznika prądu Ręczny przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu PPWP-A, typ W0-PPWP-A M1/2K XY ZC, wersja natynkowa z 1 łącznikiem zwiernym i 1 łącznikiem rozwiernym, sygnalizacja: LED zielony na 230V / LED czerwony na 230V. Cert. CNBOP, Po zbiciu szybki przycisk zwalniany jest samoczynnie. IP54. temp. -25...+70°C, Młoteczek z łańcuszkiem, dodatkowy zestaw szyb do PWP - Komplet 5szt.	
US PWP	Urządzenie sygnalizujące przeciwpożarowego wyłącznika prądu Sygnalizator optyczny SO/PWP-230 - świeci gdy zasilanie jest wyłączone	
UW PWP	Urządzenie wykonawcze przeciwpożarowego wyłącznika prądu typ CX2004 z cert. CNBOP Obudowa IP54, z tworzywa termoutwardzalnego 400x820x285mm + fundament 900x285mm + kieszeń kablowa wys. 250mm	
SPA	Szafka wnękowa 400x600x250, IP44, II klasie ochronności z listwą 5 x 50 do podłączenia przewoźnego agregatu prądotwórczego	
pt	Gniazdo pojedyncze 1-fazowe z uziemieniem, 16 A / 250 V~, z zaciskami śrubowymi, podtynkowe, IP20	
2 pt	Gniazdo podwójne 1-fazowe z uziemieniem, 16 A / 250 V~, podtynkowe, IP20	
H pt	Gniazdo p.t. z uziemieniem hermetyczne 16A/250V~, IP44	
2H pt	Gniazdo podwójne 1-fazowe z uziemieniem, 16 A / 250 V~, podtynkowe, IP44	
L pt	Gniazdo pojedyncze 1-fazowe z uziemieniem, 16 A / 250 V~, podtynkowe, IP20 Gniazdo lodówki, montaż na wysokości 0,5 m	
O pt	Gniazdo 1-fazowe z uziemieniem, 16 A / 250 V~, podtynkowe, IP20 Gniazdo okapu, montaż na wysokości 2 m	
2xDATA pt	2 x Gniazdo zasilania dedykowanego typu DATA z uziemieniem, z kluczem, 16A, 250V~,+ ramka 3-krotna (wspólna dla gniazda RJ45)	
3xDATA pt	3 x Gniazdo zasilania dedykowanego typu DATA z uziemieniem, z kluczem, 16A, 250V~,+ ramka 5-krotna (wspólna dla gniazda 2 x RJ45)	
USB pt	Gniazdo podtynkowe 16A/250V + USB-A + USB-C, IP20	
2RJ45	Gniazdo komputerowe podwójne RJ45 kat. 6	
TV	Gniazdo antenowe końcowe TV podtynkowe	
K	Puszka instalacyjna AGD podtynkowo-natynkowa do puszki Ø60, 400 V, IP44, dla płyty indukcyjnej, montaż na wysokości 0,5 m	
R1.1	Mediaport Bachmann CONI do wbudowania w blat, kabel zasilający 5m 2 x gniazda UTE 230V z bolcem, 1 x gniazdo USB 3.0, kolor antracytowy	
R1.2	Mediaport Bachmann CONI do wbudowania w blat, kabel zasilający 3m 2 x gniazda UTE 230V z bolcem, 1 x gniazdo USB 3.0, kolor antracytowy	
RO-1 RO-2	Regulator tyrystorowy prędkości obrotowej, REB-1 NE wykonanie podtynkowe, 230 V AC/50-60Hz, 0,1 - 1 A, IP44	dotyczy WD1, WD2
TS	Tablica sterowa windy	dostawa z windą

UWAGI:

- Przewody prowadzić podtynkowo w zatynkowanych bruzdach

OZNACZENIA OBWODÓW:

TG / 2

NAZWA TABLICY / ROZDZIELNICY

NUMER OBWODU NA SCHEMACIE IDEOWYM

MKB PROJEKT Marcin Kruczek
ul. Słoneczna 15A 36-200 Brzozów
tel. 502 541 434 email:projektybrzozow@gmail.com

INWESTOR: Fundacja "W Trosce o Życie"
ul. Mickiewicza 14, 36-200 Brzozów

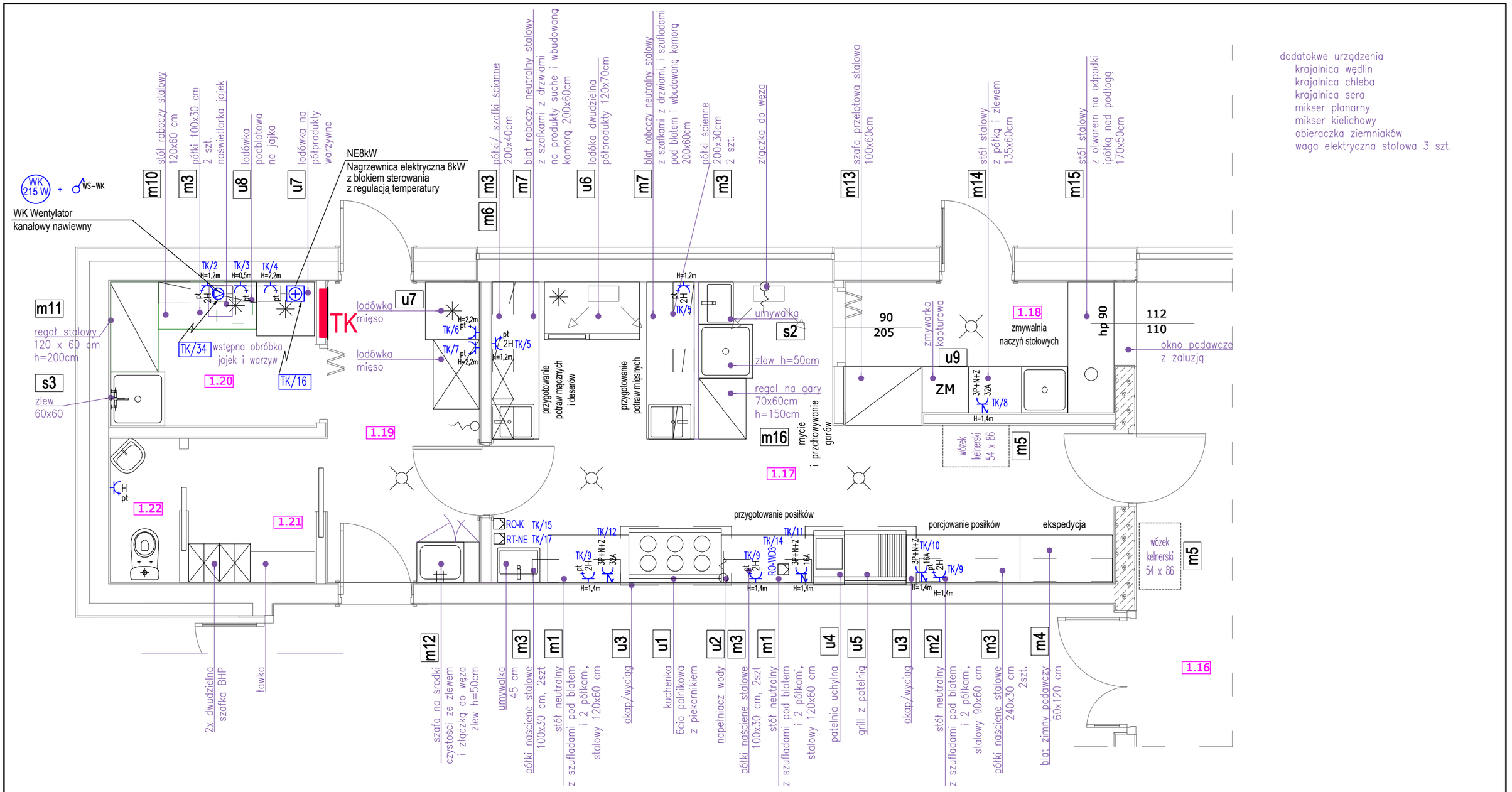
OBIEKT: Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz ze zmianą sposobu usługowania na dzienny dom pomocy dla osób starszych oraz z infrastrukturą towarzyszącą

ADRES: Brzozów, dz. ewid. nr 17/4, 17/6, 17/7, 17/8, 17/10

TEMAT RYSUNKU: Instalacja zasilania i gniazd - piętro

SKALA:	BRANŻA:	DATA:	NR RYS.:
1:100	elektryczna	02.2025	E-13.0

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Tomasz Radoń	NR UPRAWNIEŃ: PDK/0116/POOE/07	SPECJALNOŚĆ: instalacyjna zakres instal. elektr.	PODPIS:
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Tomasz Witusik	NR UPRAWNIEŃ: PDK/0078/POOE/05	SPECJALNOŚĆ: instalacyjna zakres instal. elektr.	PODPIS:



dodatokwe urządzenia
krajalnica wędlin
krajalnica chleba
krajalnica sera
mikser planarny
mikser kielichowy
obieraczka ziemniaków
waga elektryczna stołowa 3 szt.

OZNACZENIE	SPECYFIKACJA	UWAGI
TK	Tablica rozdzielcza dla pomieszczeń kuchni	
H pt	Gniazdo p.t. z uziemieniem hermetyczne 16A/250V~, IP44	
2H pt	Gniazdo podwójne 1-fazowe z uziemieniem, 16 A / 250 V~, podtynkowe, IP44	
3P+N+Z 16A	Gniazdo stałe z wyłącznikiem 0-1 16A 5P 400V IP44 COMBO-POL nr kat. 96061540W	
3P+N+Z 32A	Gniazdo stałe z wyłącznikiem 0-1 32A 5P 400V IP44 COMBO-POL nr kat. 96062540W	
WK 215 W	Wentylator kanałowowy nawiewny, Un=230 V, In=0,9 A, Un=215 W, zabezpieczenie termiczne z ręcznym resetem.	wg branży sanitarnej
WS-WK	Wyłącznik serwisowy wentylatora R-S 1F-2B SP 16A, IP55 2 x dławik M25, min. IP55	
RO-WD3	Potencjometr MTP 20, 0-10V, IP44, 230 V AC/50-60Hz, 0,1 - 1 A, IP44	dotyczy WD3
RO-K	Ręczny podtynkowy tyrystorowy regulator płynnej zmiany obrotów REB-2,5 NE prąd maksymalny - 2,5A, IP54	dotyczy WK

OZNACZENIE	SPECYFIKACJA	UWAGI
NE8kW	Nagrzewnica elektryczna 8kW, Un = 400 V z blokiem sterowania, z regulacją temperatury	wg branży sanitarnej
RT-NE	Zewnętrzny nastawnik temperatury MTP 20, 0-10V, IP44	dotyczy NE8kW

OZNACZENIA OBWODÓW:

TK / 2

NAZWA TABLICY / ROZDZIELNICY

NUMER OBWODU NA SCHEMACIE IDEOWYM

MKB PROJEKT Marcin Kruczek
ul. Słoneczna 15A 36-200 Brzozów
tel. 502 541 434 email:projektybrzozow@gmail.com

INWESTOR: Fundacja "W Trosce o Życie"
ul. Mickiewicza 14, 36-200 Brzozów

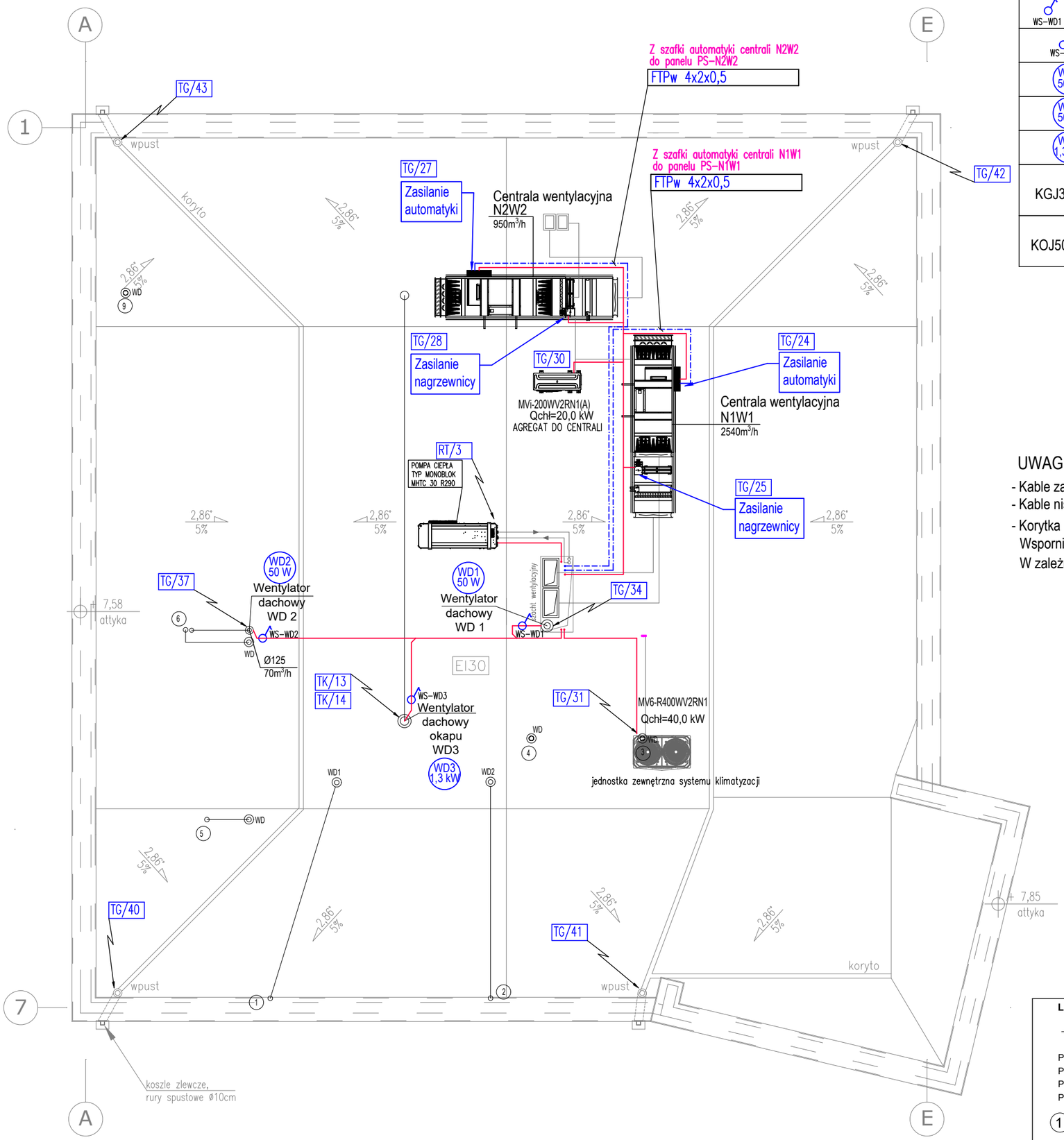
OBIEKT: Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz ze zmianą sposobu usługowania na dzienny dom pomocy dla osób starszych oraz z infrastrukturą towarzyszącą

ADRES: Brzozów, dz. ewid. nr 17/4, 17/6, 17/7, 17/8, 17/10

TEMAT RYSUNKU: Instalacja gniazd - kuchnia

SKALA:	BRANŻA:	DATA:	NR RYS.:
1:50	elektryczna	02.2025	E-14.0

PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Radoń	PDK/0116/POOE/07	instalacyjna zakres instal. elektr.	
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Witusik	PDK/0078/POOE/05	instalacyjna zakres instal. elektr.	



OZNACZENIE	SPECYFIKACJA	UWAGI
WS-WD1 WS-WD2	Wyłącznik serwisowy wentylatora R-S 1F-2B SP 16A, IP55 2 x dławik M25, min. IP55	
WS-WD3	Wyłącznik serwisowy wentylatora okapu, na wyposażeniu wentylatora	
WD1 50 W	Wentylator dachowy, Un=230 V, In=0,38 A, Un=50 W, wbudowane zabezpieczenie termiczne	wg branży sanitarnej
WD2 50 W	Wentylator dachowy, Un=230 V, In=0,38 A, Un=50 W, wbudowane zabezpieczenie termiczne	wg branży sanitarnej
WD3 1,3 kW	Wentylator dachowy okapu kuchennego, Un=230 V, In=9,1 A, Un=1329 W, typ sterowania silnikiem 0-10V	wg branży sanitarnej
KGJ35H30/3	Korytko kablowe stalowe ocynkowane metodą zanurzeniową wg PN-EN ISO 1461:2011, typ KGJ35H30/3 (szer. 35mm, wys. 30, gr. blachy 1mm), Pokrywa korytka pełna PKJ35	
KOJ50H50/3N	Korytko kablowe stalowe ocynkowane metodą zanurzeniową wg PN-EN ISO 1461:2011, typ KOJ50H50/3N (szer. 50mm, wys. 50, gr. blachy 1mm), Pokrywa korytka pełna PKJ50	

UWAGI:

- Kable zasilające na dachu prowadzić w korytkach kablowych KOJ50H50/3N
- Kable niskoprądowe FTPw na dachu prowadzić w korytkach kablowych KGJ35H30/3
- Korytka kablowe układać na wspornikach betonowych w tworzywie.
  Wsporniki mocować przez przyklejenie do pokrycia dachowego masą klejącą.
  W zależności od zastosowanego pokrycia dachu (papa, membrana EPDM) stosować dedykowaną masę klejącą.

LEGENDA:

kanalizacja sanitarna

PVC50 - rura kanalizacyjna PVC - DN50/Dz50
PVC75 - rura kanalizacyjna PVC - DN75/Dz75
PVC110 - rura kanalizacyjna PVC - DN100/Dz110
PVC160 - rura kanalizacyjna PVC - DN150/DN160

(1) pion instalacyjny ,

WD wywiewka kanalizacyjna

OZNACZENIA OBWODÓW:

TG / 2

NAZWA TABLICY / ROZDZIELNICY

NUMER OBWODU NA SCHEMACIE IDEOWYM

MKB PROJEKT Marcin Kruczek
ul. Słoneczna 15A 36-200 Brzozów
tel. 502 541 434 email:projektybrzozow@gmail.com

INWESTOR: Fundacja "W Trosce o Życie"
ul. Mickiewicza 14, 36-200 Brzozów

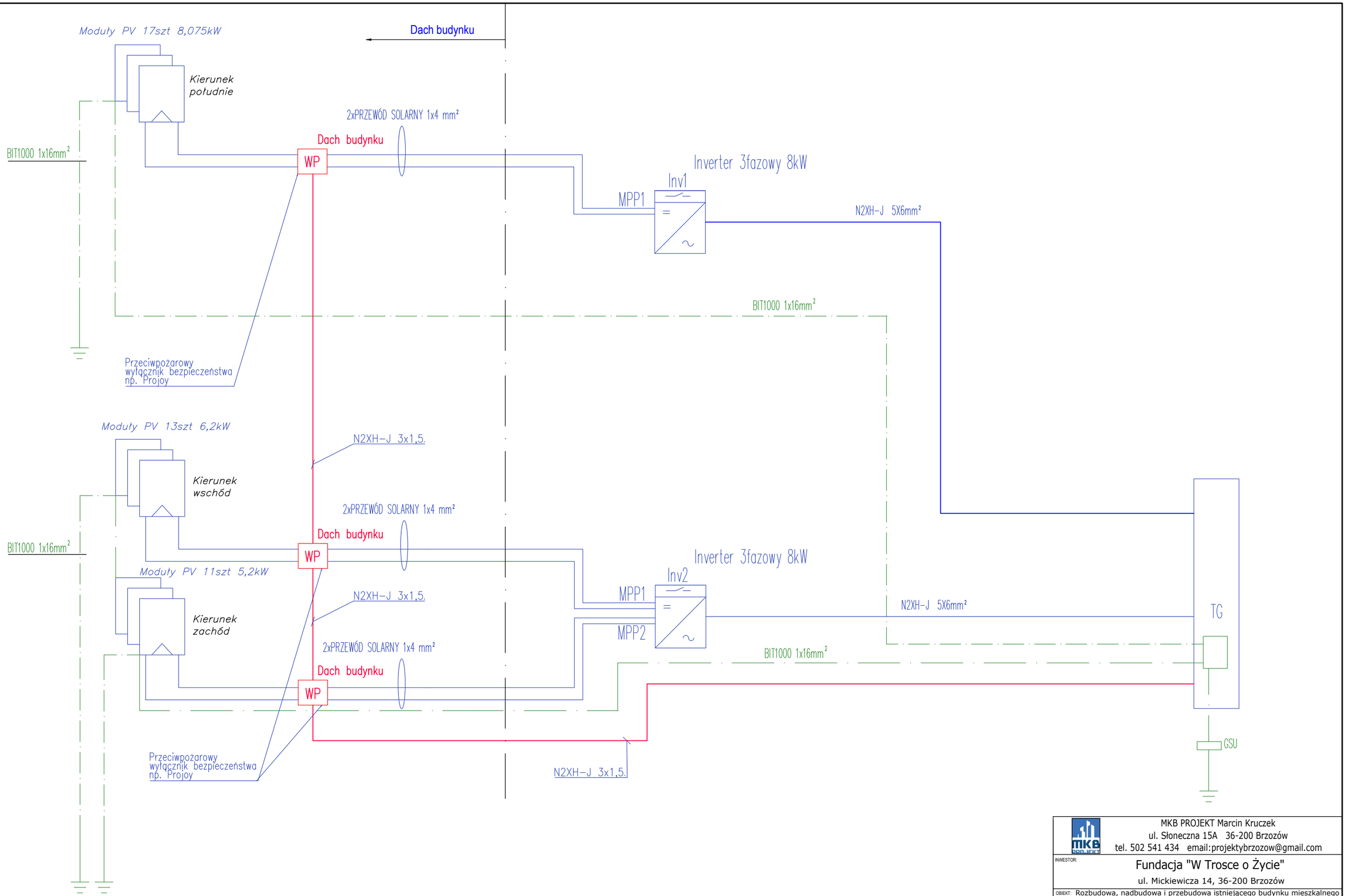
OBIEKT: Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz ze zmianą sposobu usługowania na dzienny dom pomocy dla osób starszych oraz z infrastrukturą towarzyszącą

ADRES: Brzozów, dz. ewid. nr 17/4, 17/6, 17/7, 17/8, 17/10

TEMAT RYSUNKU: Instalacje elektryczne - dach

SKALA:	BRANŻA:	DATA:	NR RYS.:
1:100	elektryczna	02.2025	E-15.0

PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Radoń	PDK/0116/POOE/07	instalacyjna zakres instal. elektr.	
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Witusik	PDK/0078/POOE/05	instalacyjna zakres instal. elektr.	



MKB PROJEKT Marcin Kruczek
ul. Słoneczna 15A 36-200 Brzozów
tel. 502 541 434 email:projektybrzozow@gmail.com

INWESTOR: Fundacja "W Trosce o Życie"
ul. Mickiewicza 14, 36-200 Brzozów

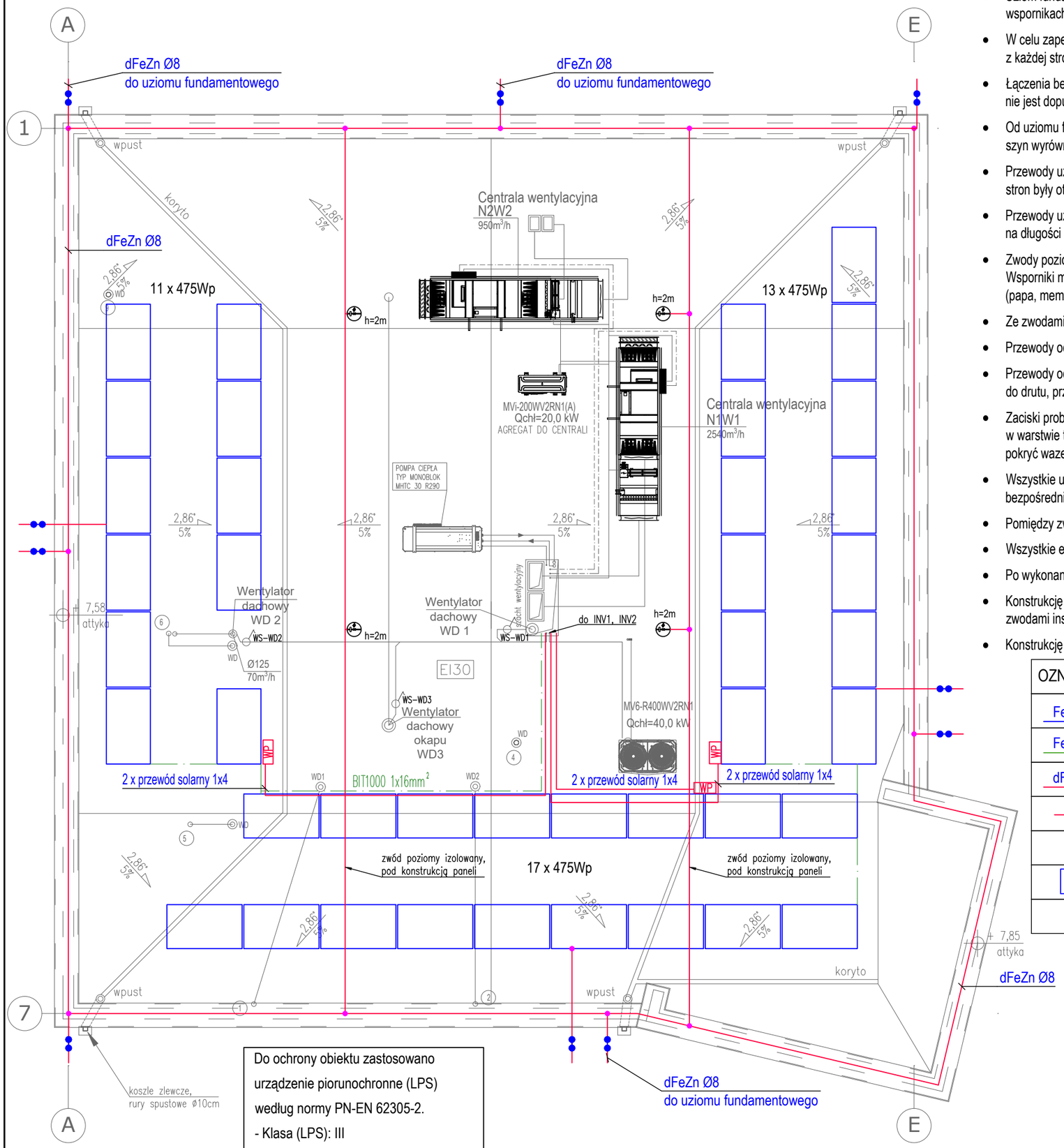
OBIEKT: Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz ze zmianą sposobu usługowania na dzienny dom pomocy dla osób starszych oraz z infrastrukturą towarzyszącą

ADRES: Brzozów, dz. ewid. nr 17/4, 17/6, 17/7, 17/8, 17/10

TEMAT RYSUNKU: Schemat ideowy instalacji PV

SKALA:	BRANŻA:	DATA:	NR RYS.:
-:-	elektryczna	02.2025	E-16.0

PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Radoń	PDK/0116/POOE/07	instalacyjna zakres instal. elektr.	
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Witusik	PDK/0078/POOE/05	instalacyjna zakres instal. elektr.	



Do ochrony obiektu zastosowano urządzenie piorunochronne (LPS) według normy PN-EN 62305-2.
- Klasa (LPS): III
- Poziom ochrony odgromowej (LPL): III

Sposób wykonania instalacji

- Uziom fundamentowy wykonać z bednarki Fe 30x4. Bednarkę ułożyć pionowo (wąskim bokiem do góry – na sztorc) na wspornikach dystansowych mocowanych co 2-3 m w dolnej części ławy fundamentowej.
- W celu zapewnienia ochrony przed korozją, bednarka stalowa powinna być zalana betonem o grubości minimum 5 cm z każdej strony. Elementy stalowe powinny być mocowane w taki sposób, aby przy wylewaniu betonu nie zmieniały swojego położenia.
- Łączenia bednarki pomiędzy sobą wykonać przez spawanie łukowe lub poprzez atestowane zaciski śrubowe. Spawanie punktowe nie jest dopuszczalne. W przypadku spawania spoiny powinny być wykonywane na odcinku co najmniej 5 cm.
- Od uziomu fundamentowego przewody uziemiające FeZn 30x4 wyprowadzić w miejscach montażu złącz kontrolnych, szyn wyrównawczych, tablic i szaf rozdzielczych, UW PWP .
- Przewody uziemiające wyprowadzone z uziomu fundamentowego muszą zostać zalane betonem w taki sposób, aby ze wszystkich stron były otulone warstwą betonu o grubości co najmniej 5 cm.
- Przewody uziomów stalowych wychodzące z betonu powinny być chronione przed korozją, w punkcie przejścia do powierza, na długości 0,3 m nad ziemią i głębokości 0,2m za pomocą antykorozyjnych taśm lub termokurczliwych tulei.
- Zwody poziome niskie na dachu wykonać drutem stalowym ocynkowanym FeZn Ø=8mm mocowanym na uchwytach co 1m. Wsporniki mocować przez przyklejenie do pokrycia dachowego masą klejącą. W zależności od zastosowanego pokrycia dachu (papa, membrana EPDM) stosować dedykowaną masę klejącą.
- Ze zwodami łączyć wszystkie metalowe elementy montowane na dachu (rynny, metalowe opierzenia, itp.)
- Przewody odprowadzające łączyć z uziemieniem oraz siatką zwodów na dachu poprzez złącza kontrolne systemowe.
- Przewody odprowadzające DFe/Zn Ø8 prowadzić w rurkach PCV Ø 20 w warstwie ocieplenia. Stosować rurki instalacyjne odgromowe do drutu, przebadane na odporność udarową o napięciu 100 kV
- Zaciski probiercze montować w skrzynkach kontrolnych z PCV, odpornego na promieniowanie UV. Skrzynki kontrolne umieścić w warstwie termoizolacji ścian, poprzez przykręcanie do ściany budynku na regulowanych uchwytach. Po zamontowaniu zaciski pokryć wazeliną techniczną. Złącza kontrolne ponumerować.
- Wszystkie urządzenia elektryczne ma dachu (wentylatory, centrale wentylacyjne, moduły PV itp.)chronić masztami odgromowymi przed bezpośrednimi wyładowaniami w urządzenia.
- Pomiędzy zwodami poziomymi a trasami kablowymi zachować bezpieczną odległość, większą od odstępu izolacyjnego.
- Wszystkie elementy instalacji powinny spełniać wymagania normy PN-EN 62305 oraz PN-EN 50164
- Po wykonaniu instalacji odgromowej wykonać metrykę instalacji piorunochronnej.
- Konstrukcję instalacji PV łączyć ze sobą linką żółto-zieloną 16mm2 oraz połączyć z uziemieniem - zabrania się łączenia konstrukcji ze zwodami instalacji piorunochronnej.
- Konstrukcję montować jako zgrzewaną do pokrycia dachu zgodnie z zaleceniami producenta pokrycia.

OZNACZENIE	SPECYFIKACJA	UWAGI
FeZn 30x4	Bednarka stalowa ocynkowana FeZn 30x4	
Fe 30x4	Bednarka stalowa nieocynkowana 30 x 4 mm	
dFeZn Ø8	Drut odgromowy stalowy ocynkowany Ø 8	
	Złącze kontrolne ocynkowane do połączeń drut / bednarka w skrzynce kontrolnej z PCV, odpornego na promieniowanie UV	
h=2m	Maszt odgromowy h=2m, na podstawie betonowej	
	Moduł fotowoltaiczny monokrystaliczny 475Wp, 1757x1134mm, 20,6kg	
WP	Przeciwpożarowy wyłącznik bezpieczeństwa DC, w obudowie IP66, odpornej na UV	

MKB PROJEKT Marcin Kruczek
ul. Słoneczna 15A 36-200 Brzozów
tel. 502 541 434 email:projektybrzozow@gmail.com

INWESTOR: Fundacja "W Trosce o Życie"
ul. Mickiewicza 14, 36-200 Brzozów

OBIEKT: Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz ze zmianą sposobu usługowania na dzienny dom pomocy dla osób starszych oraz z infrastrukturą towarzyszącą

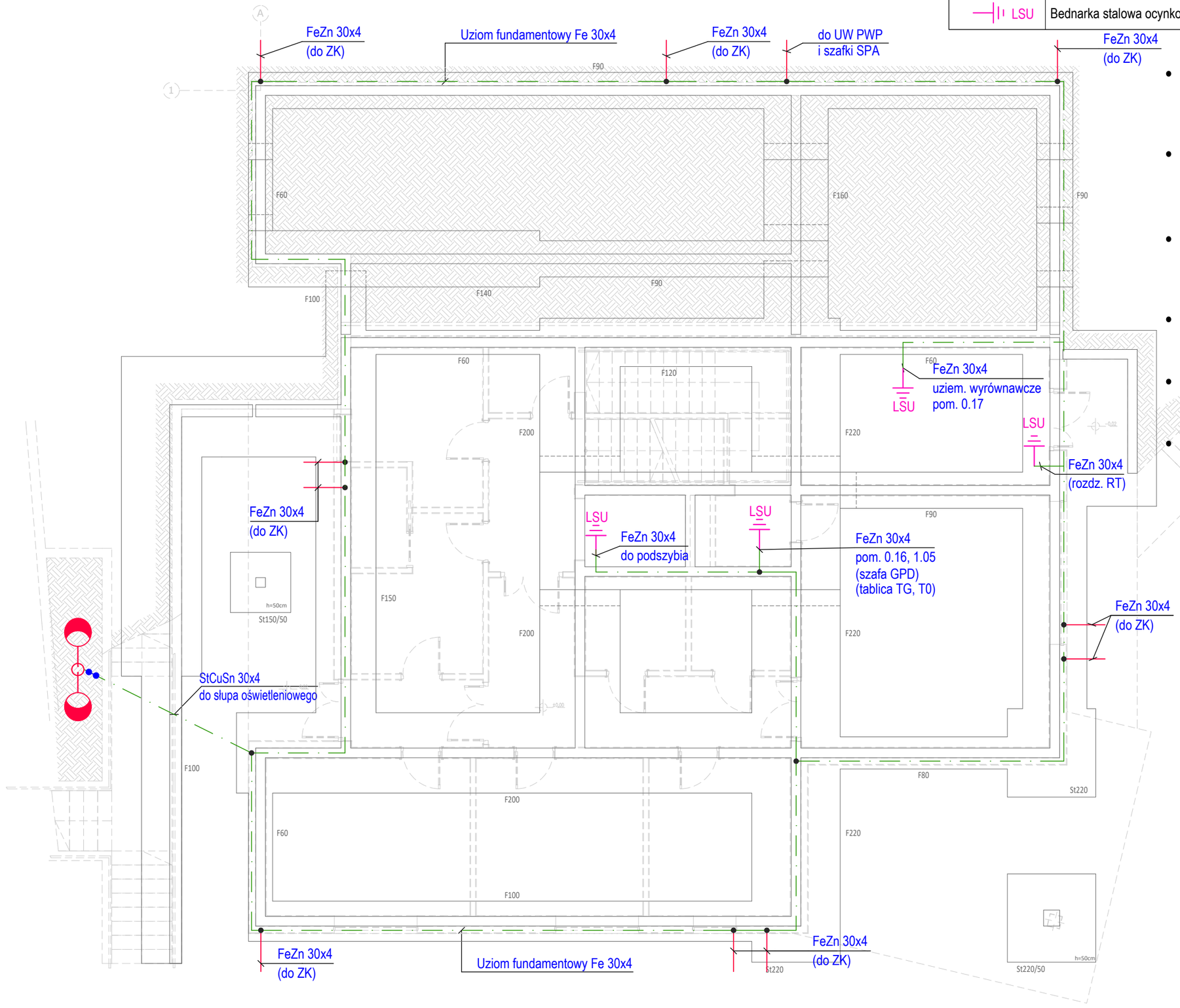
ADRES: Brzozów, dz. ewid. nr 17/4, 17/6, 17/7, 17/8, 17/10

TEMAT RYSUNKU: Instalacja fotowoltaiczna. Instalacja odgromowa.

SKALA:	BRANZA:	DATA:	NR RYS.:
1:100	elektryczna	02.2025	E-17.0

PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Radoń	PDK/0116/POOE/07	instalacyjna zakres instal. elektr.	
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Witusik	PDK/0078/POOE/05	instalacyjna zakres instal. elektr.	

OZNACZENIE	SPECYFIKACJA	UWAGI
FeZn 30x4	Bednarka stalowa ocynkowana FeZn 30x4	
StCuSn 30x4	Bednarka stalowa ocynkowana FeZn 30x4	
Fe 30x4	Bednarka stalowa nieocynkowana 30 x 4 mm	
LSU	Bednarka stalowa ocynkowana FeZn 30x4 - Wypust do lokalnej szyny uziemiającej	

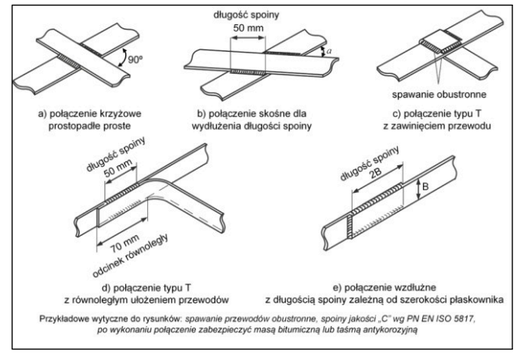


Sposób wykonania instalacji

- Uziom fundamentowy wykonać z bednarki Fe 30x4. Bednarkę ułożyć pionowo (wąskim bokiem do góry – na sztorc) na wspornikach dystansowych mocowanych co 2-3 m w dolnej części ławy fundamentowej.
- W celu zapewnienia ochrony przed korozją, bednarka stalowa powinna być zalana betonem o grubości minimum 5 cm z każdej strony.

  Elementy stalowe powinny być mocowane w taki sposób, aby przy wylewaniu betonu nie zmieniały swojego położenia.
- Łączenia bednarki pomiędzy sobą wykonać przez spawanie łukowe lub poprzez atestowane zaciski śrubowe. Spawanie punktowe nie jest dopuszczalne. W przypadku spawania spoiny powinny być wykonywane na odcinku co najmniej 5 cm.
- Od uziomu fundamentowego przewody uziemiające FeZn 30x4 wyprowadzić w miejscach montażu złącz kontrolnych, szyn wyrównawczych, tablic rozdzielczych, GPD, UW PWP, szafki SPA .
- Przewody uziemiające wyprowadzone z uziomu fundamentowego muszą zostać zalane betonem w taki sposób, aby ze wszystkich stron były otulone warstwą betonu o grubości co najmniej 5 cm.
- Przewody uziomów stalowych wychodzące z betonu powinny być chronione przed korozją, w punkcie przejścia do powierza, na długości 0,3 m nad ziemią i głębokości 0,2m za pomocą antykorozyjnych taśm lub termokurczliwych tulei.

Przykłady połączeń uziomów poziomych spawanych łukowo



MKB PROJEKT Marcin Kruczek
ul. Słoneczna 15A 36-200 Brzozów
tel. 502 541 434 email:projektybrzozow@gmail.com

INWESTOR: Fundacja "W Trosce o Życie"
ul. Mickiewicza 14, 36-200 Brzozów

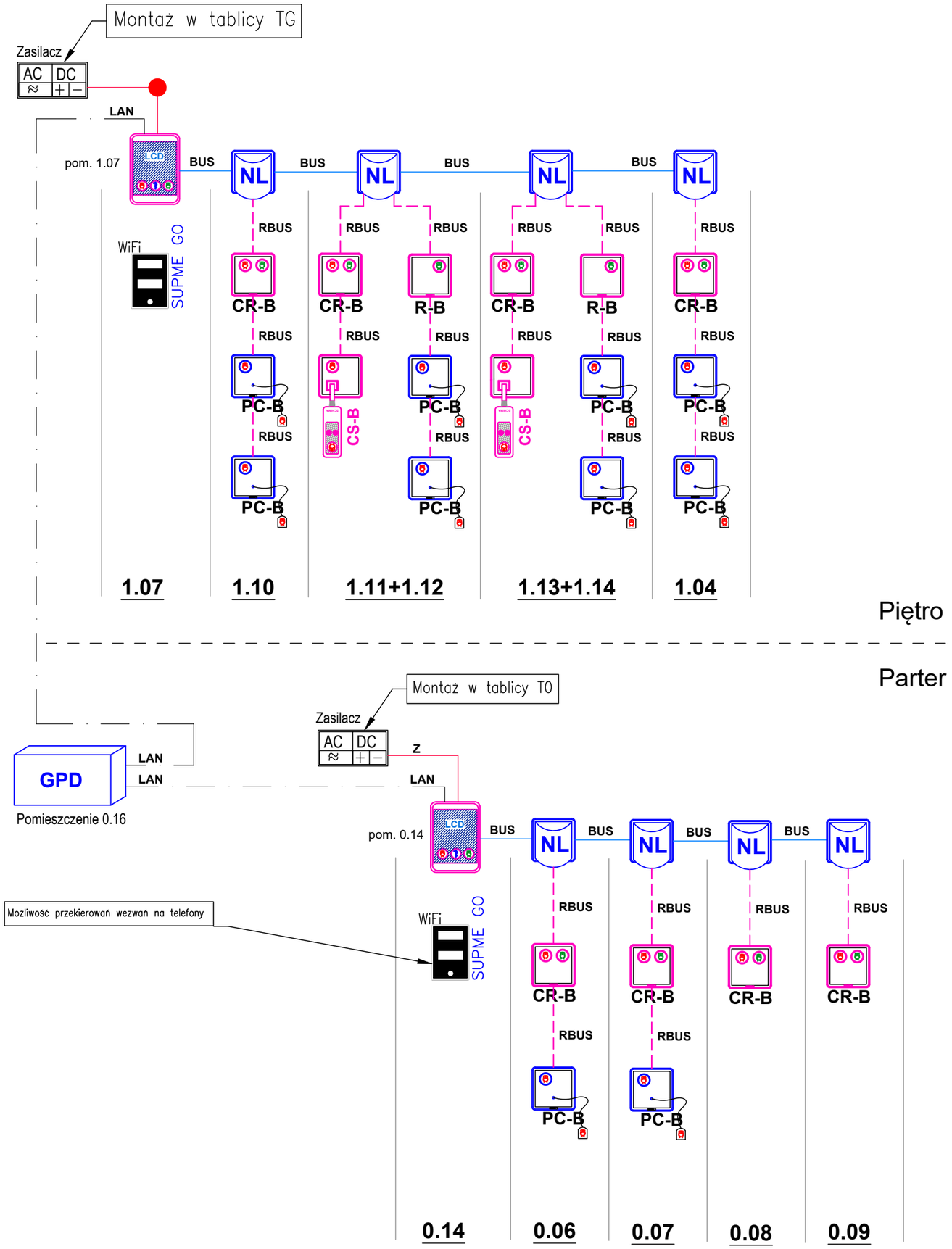
OBIEKT: Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz ze zmianą sposobu usługowania na dzienny dom pomocy dla osób starszych oraz z infrastrukturą towarzyszącą

ADRES: Brzozów, dz. ewid. nr 17/4, 17/6, 17/7, 17/8, 17/10

TEMAT RYSUNKU: Uziom fundamentowy

SKALA:	BRANŻA:	DATA:	NR RYS.:
1:100	elektryczna	02.2025	E-18.0

PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Radoń	PDK/0116/POOE/07	instalacyjna zakres instal. elektr.	
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Witusik	PDK/0078/POOE/05	instalacyjna zakres instal. elektr.	



SAIO

"T-IP" - Terminal IP z LCD 8"
montaż p/t (puszka typu: EC350C5 160x130x70) lub n/t.
KOD 3800010

"NL" - Lampka NODE RGB + buczek
montaż p/t (puszka fi60) lub n/t.
KOD 1110020

"CR-B" - Przycisk przywoławczo-odwoławczy BUS,
h=1.2-1.5m. KOD: 4011000

"PC-B" - Przycisk przywoławczy pociągany BUS,
h=2.2m. KOD: 4050000

"R-B" - Przycisk kasujący/odwoławczy BUS,
h=1.2-1.5m. KOD: 4001000

"CS-B" - Przycisk przywoławczy z gniazdem RJ45 BUS,
h=1.5m lub montaż w panelu nadłóżkowym
KOD: 4010010
* manipulator
** manipulator z 2 przyciskami do sterowania oświetleniem

"SUPME GO" - Telefon WiFi z aplikacją (Android)

GPD **Główny Punkt Dystrybucyjny**

Zasilacz stabilizowany 24V DC
SCM 91,2W, 3,6A, 24V DC

Legenda okablowania:

LAN - połączenie sieciowe U/UTP kat. 6 23AWG, LSOH

BUS - magistrala korytarzowa: UTP kat.6 23AWG, LSOH

RBUS magistrala salowa typu: UTP kat.6 23AWG, LSOH

przewód zasilający "Z" typu: HDXżo 2x1,5mm2

MKB PROJEKT Marcin Kruczek
ul. Słoneczna 15A 36-200 Brzozów
tel. 502 541 434 email:projektybrzozow@gmail.com

INWESTOR: Fundacja "W Trosce o Życie"
ul. Mickiewicza 14, 36-200 Brzozów

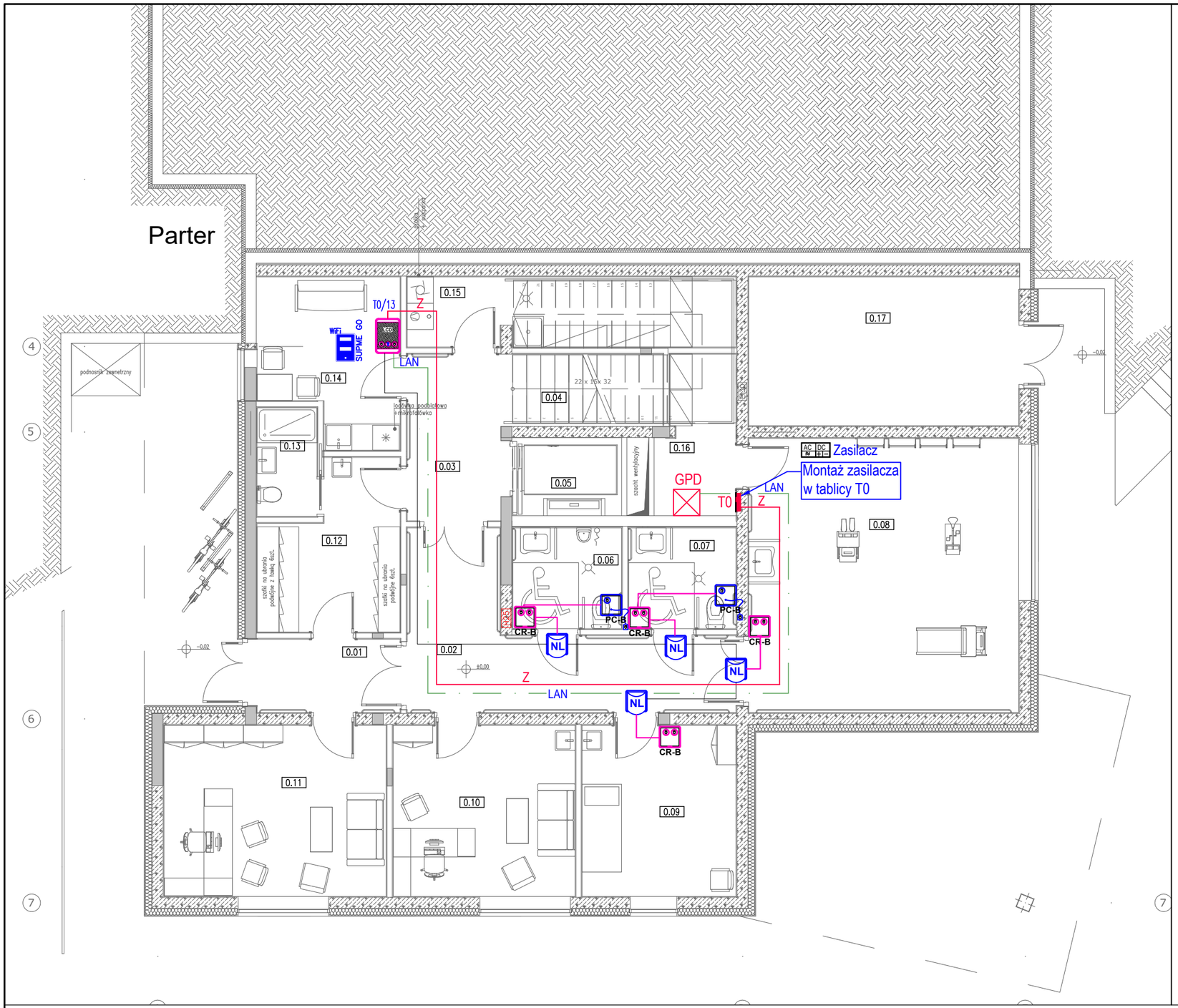
OBIEKT: Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz ze zmianą sposobu usługowania na dzienny dom pomocy dla osób starszych oraz z infrastrukturą towarzyszącą

ADRES: Brzozów, dz. ewid. nr 17/4, 17/6, 17/7, 17/8, 17/10

TEMAT RYSUNKU: Schemat instalacji przywoławczej

SKALA:	BRANŻA:	DATA:	NR RYS.:
-:-	elektryczna	02.2025	E.IP-1

PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Radoń	PDK/0116/POOE/07	instalacyjna zakres instal. elektr.	
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Witusik	PDK/0078/POOE/05	instalacyjna zakres instal. elektr.	



SAIO

"T-IP" - Terminal IP z LCD 8"
montaż p/t (puszka typu: EC350C5 160x130x70) lub n/t.
KOD 3800010

"NL" - Lampka NODE RGB + buczek
montaż p/t (puszka fi60) lub n/t.
KOD 1110020

"CR-B" - Przycisk przywoławczo-odwoławczy BUS,
h=1.2-1.5m. KOD: 4011000

"PC-B" - Przycisk przywoławczy pociągany BUS,
h=2.2m. KOD: 4050000

"R-B" - Przycisk kasujący/odwoławczy BUS,
h=1.2-1.5m. KOD: 4001000

"CS-B" - Przycisk przywoławczy z gniazdem RJ45 BUS,
h=1.5m lub montaż w panelu nadłóżkowym
KOD: 4010010
* manipulator
** manipulator z 2 przyciskami do sterowania oświetleniem

"SUPME GO" - Telefon WiFi z aplikacją (Android)

Główny Punkt Dystrybucyjny

Zasilacz stabilizowany 24V DC
SCM 91,2W, 3,6A, 24V DC

Legenda okablowania:

LAN - połączenie sieciowe U/UTP kat. 6 23AWG, LSOH

BUS - magistrala korytarzowa: UTP kat.6 23AWG, LSOH

RBUS magistrala salowa typu: UTP kat.6 23AWG, LSOH

przewód zasilający "Z" typu: HDXżo 2x1,5mm2

UWAGI:

- Przewody instalacji przywoławczej prowadzić podtynkowo w zatynkowanych bruzdach

PARTER		PARTER	
l.p.	funkcja	l.p.	funkcja
0.01	przedsionek	0.11	pom. administracji
0.02	komunikacja	0.12	szatnia personelu
0.03	komunikacja	0.13	toaleta personelu
0.04	schody	0.14	pom. soc. personelu
0.05	komunikacja – winda	0.15	pom. gospodarcze
0.06	toaleta M	0.16	magazyn
0.07	toaleta D	0.17	pom. techniczne
0.08	sala ćwiczeń 1		
0.09	pom. ćwiczeń ind.		
0.10	pom. terapii ind.		

MKB PROJEKT Marcin Kruczek
ul. Słoneczna 15A 36-200 Brzozów
tel. 502 541 434 email:projektybrzozow@gmail.com

INWESTOR: Fundacja "W Trosce o Życie"
ul. Mickiewicza 14, 36-200 Brzozów

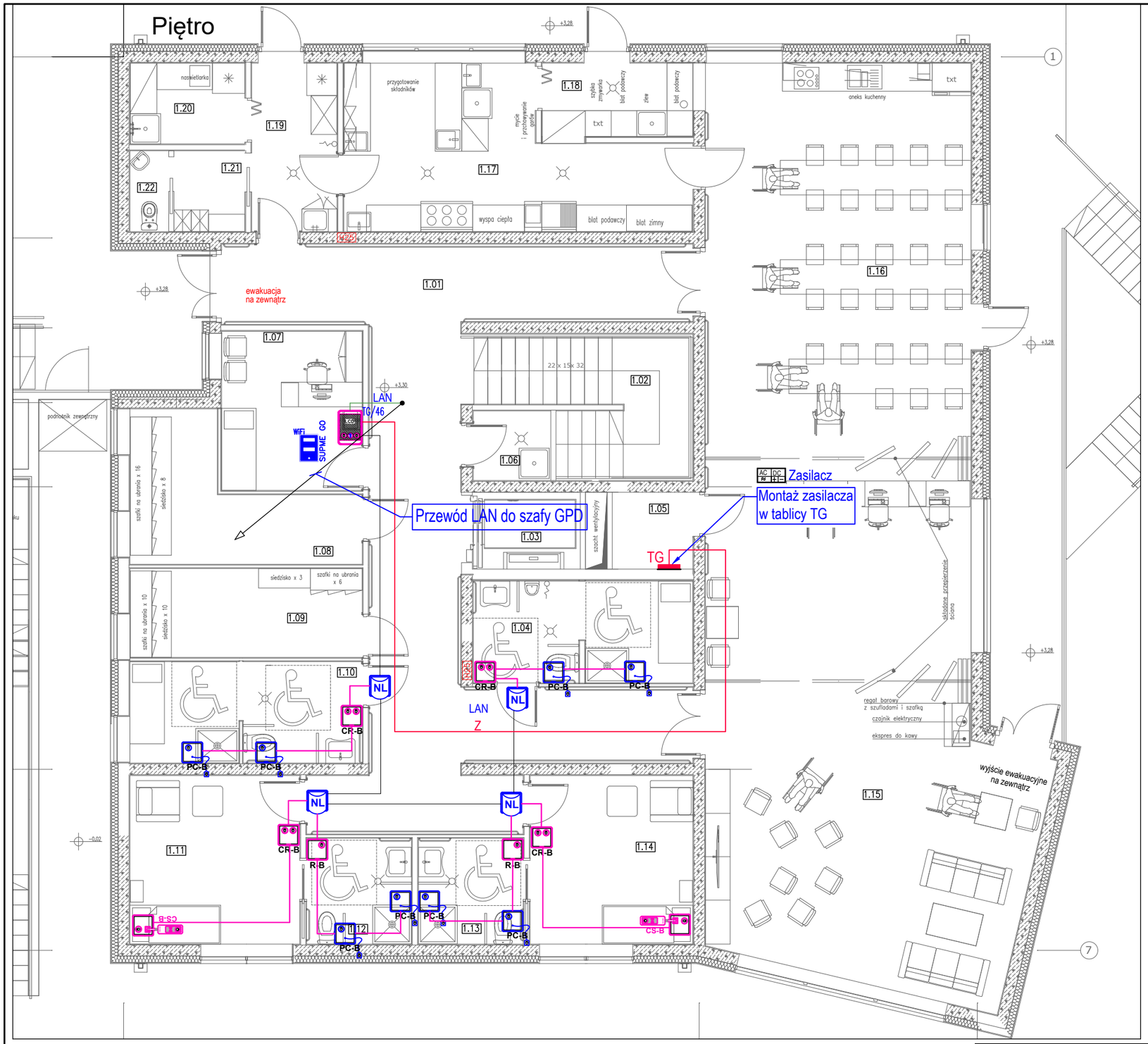
OBIEKT: Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz ze zmianą sposobu usługowania na dzienny dom pomocy dla osób starszych oraz z infrastrukturą towarzyszącą

ADRES: Brzozów, dz. ewid. nr 17/4, 17/6, 17/7, 17/8, 17/10

TEMAT RYSUNKU: Instalacja przywoławcza - parter

SKALA:	BRANŻA:	DATA:	NR RYS.:
1:100	elektryczna	02.2025	E.IP-2

PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Radoń	PDK/0116/POOE/07	instalacyjna zakres instal. elektr.	
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Witusik	PDK/0078/POOE/05	instalacyjna zakres instal. elektr.	



SAIO

"T-IP" - Terminal IP z LCD 8"
montaż p/t (puszka typu: EC350C5 160x130x70) lub n/t.
KOD 3800010

"NL" - Lampka NODE RGB + buczek
montaż p/t (puszka fi60) lub n/t.
KOD 1110020

"CR-B" - Przycisk przywoławczo-odwoławczy BUS,
h=1.2-1.5m. KOD: 4011000

"PC-B" - Przycisk przywoławczy pociągany BUS,
h=2.2m. KOD: 4050000

"R-B" - Przycisk kasujący/odwoławczy BUS,
h=1.2-1.5m. KOD: 4001000

"CS-B" - Przycisk przywoławczy z gniazdem RJ45 BUS,
h=1.5m lub montaż w panelu nadłóżkowym
KOD: 4010010
* manipulator
** manipulator z 2 przyciskami do sterowania oświetleniem

"SUPME GO" - Telefon WiFi z aplikacją (Android)

Główny Punkt Dystrybucyjny

Zasilacz stabilizowany 24V DC
SCM 91,2W, 3,6A, 24V DC

Legenda okablowania:

LAN - połączenie sieciowe U/UTP kat. 6 23AWG, LSOH

BUS - magistrala korytarzowa: UTP kat.6 23AWG, LSOH

RBUS magistrala salowa typu: UTP kat.6 23AWG, LSOH

przewód zasilający "Z" typu: HDXżo 2x1,5mm2

UWAGI:

- Przewody instalacji przywoławczej prowadzić podtynkowo w zatynkowanych bruzdach

PIĘTRO

l.p.	funkcja	l.p.	funkcja
1.01	komunikacja	1.11	pokój dzienny ind. 1
1.02	schody	1.12	toaleta 1
1.03	komunikacja – winda	1.13	toaleta 2
1.04	toaleta M	1.14	pokój dzienny ind. 2
1.05	magazyn	1.15	pokój dzienny
1.06	pom. gospodarcze	1.16	jadalnia
1.07	pokój pielęgniarki	1.17	rozdzielnia posiłków
1.08	szatnia 1	1.18	zmywalnia naczyń
1.09	szatnia 2	1.19	przedsionek
1.10	toaleta D	1.20	mag. obróbki warzyw
		1.21	szatnia
		1.22	toaleta

MKB PROJEKT Marcin Kruczek
ul. Słoneczna 15A 36-200 Brzozów
tel. 502 541 434 email:projektybrzozow@gmail.com

INWESTOR: Fundacja "W Trosce o Życie"
ul. Mickiewicza 14, 36-200 Brzozów

OBIEKT: Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz ze zmianą sposobu usługowania na dzienny dom pomocy dla osób starszych oraz z infrastrukturą towarzyszącą

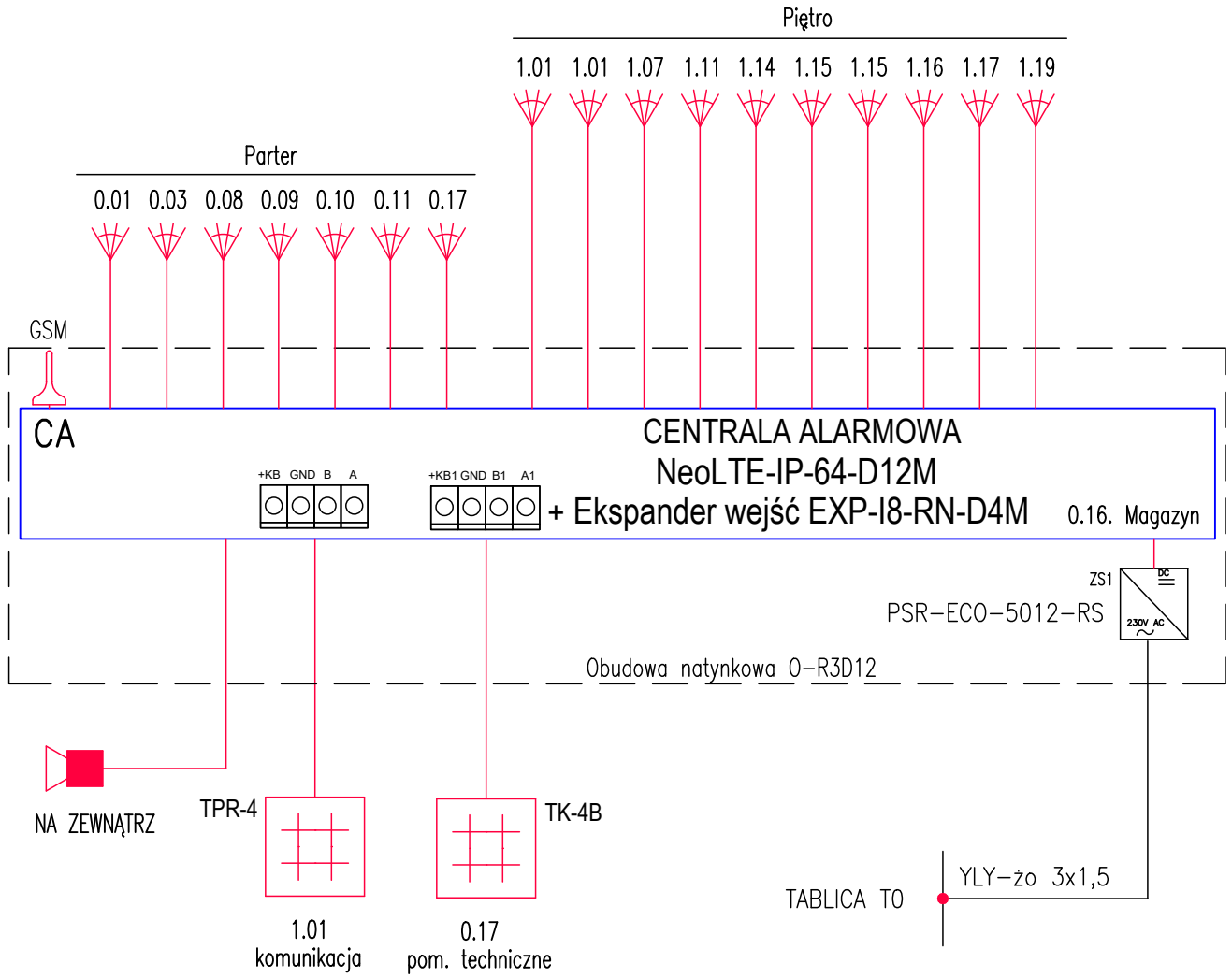
ADRES: Brzozów, dz. ewid. nr 17/4, 17/6, 17/7, 17/8, 17/10

TEMAT RYSUNKU: Instalacja przywoławcza - piętro

SKALA:	BRANŻA:	DATA:	NR RYS.:
1:100	elektryczna	02.2025	E.IP-3

PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Radoń	PDK/0116/POOE/07	instalacyjna zakres instal. elektr.	
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Witusik	PDK/0078/POOE/05	instalacyjna zakres instal. elektr.	

OZNACZENIE	SPECYFIKACJA	UWAGI
NeoLTE-IP-64-D12M CA	Centrala alarmowa NeoLTE-IP-64-D12M modem LTE z obsługą sieci 4G i 2G, moduł WiFi w obudowie do montażu na szynie DIN, 16 wejść i 8 wyjść przewodowych, szerokość 12 modułów antena: GSM/LTE AT-GSM-MINI 90	
EXP-I8-RN-D4M	Ekspander wejść do central z serii Neo-IP-64 i Neo-IP, typ EXP-I8-RN-D4M Rozbudowa systemu o 8 dodatkowych wejść Wersja w obudowie na szynę TH35, szerokość 4M	
	Obudowa natynkowa O-R3D12, plastikowa Kolor: biały Wymiary 475x350x104 [mm](WxHxD) Wyposażenie: 3 szyny TH35 12M, maskownica, zasilacz buforowy: PSR-ECO-5012-RS, szerokość 6 modułów, Akumulator 18Ah/12V, pojemność: 18Ah bezobsługowy AGM	
TPR-4	Panel dotykowy TPR-4 (klawiatura dotykowa) w obudowie natynkowej, białej, kolorowy wyświetlacz 4,3" TFT LCD, LED, komunikacja z centralą po magistrali RopamNet, lokalny port USB, wymiary:122x88x17 mm (WxHxD)	
TK-4B	Klawiatura dotykowa czarna TK-4B w obudowie natynkowej do sterowania wybraną strefą systemu alarmowego, kompatybilność z centralami z serii Neo-IP-64 i Neo-IP Wymiary: 123x89x22 mm (WxHxD)	
	Czujka podczerwieni (PIR) z czujnikiem zbicia szyby LC-102-PIGBSS	
	Sygnalizator optyczno-akustyczny, piezo, 115dB, 300mA, Z własnym zasilaniem MOS-20	



OKABLOWANIE SSWIN

Przewód sygnałowy: ——————

YTDY 8x0,5

MKB PROJEKT Marcin Kruczek
ul. Słoneczna 15A 36-200 Brzozów
tel. 502 541 434 email:projektybrzozow@gmail.com

INWESTOR: Fundacja "W Trosce o Życie"
ul. Mickiewicza 14, 36-200 Brzozów

OBIEKT: Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz ze zmianą sposobu usługowania na dzienny dom pomocy dla osób starszych oraz z infrastrukturą towarzyszącą

ADRES: Brzozów, dz. ewid. nr 17/4, 17/6, 17/7, 17/8, 17/10

TEMAT RYSUNKU: Schemat Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu (SSWiN)

SKALA:	BRANŻA:	DATA:	NR RYS.:
-:-	elektryczna	02.2025	E.SSWiN-1

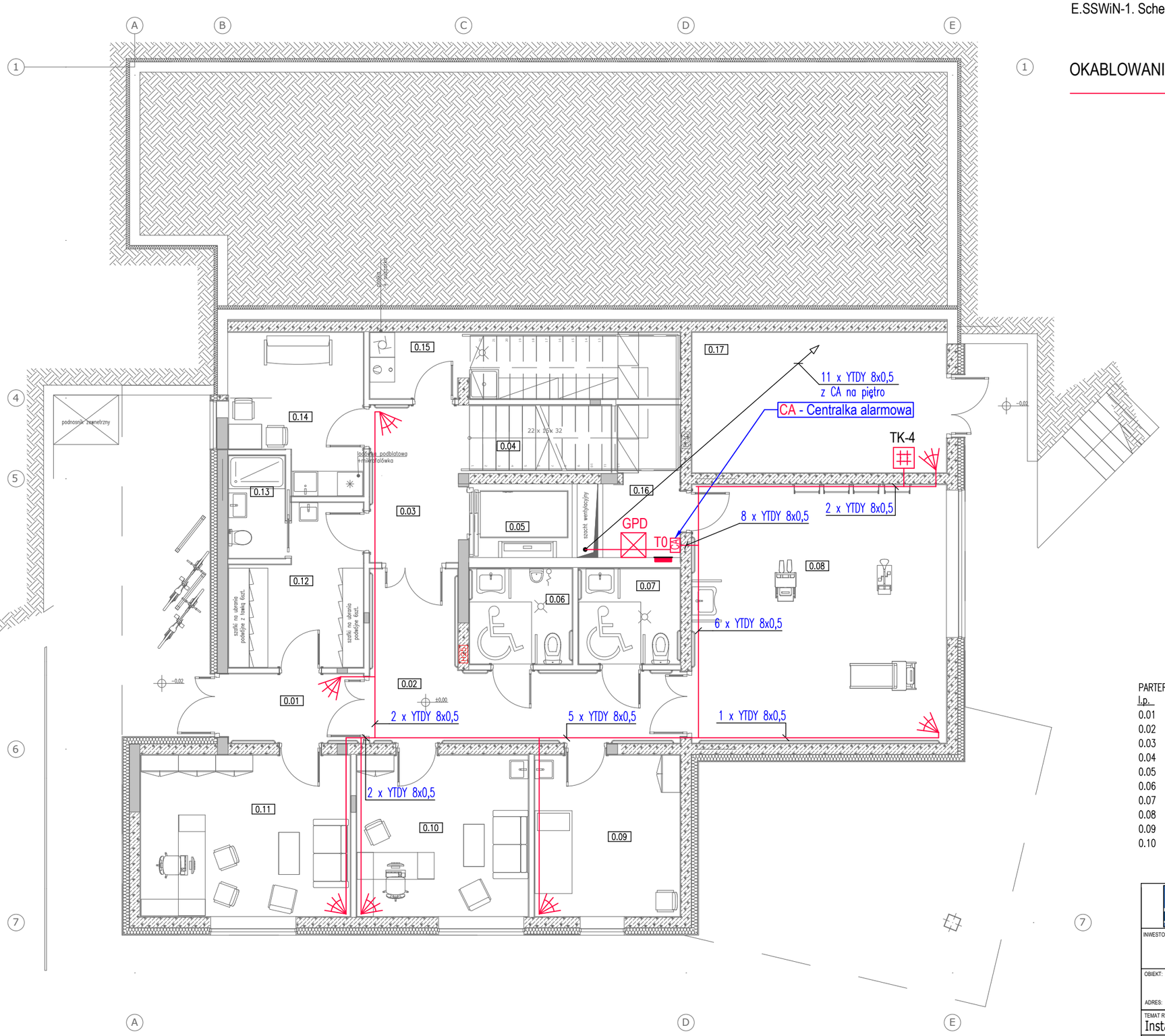
PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Radoń	PDK/0116/POOE/07	instalacyjna zakres instal. elektr.	
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Witusik	PDK/0078/POOE/05	instalacyjna zakres instal. elektr.	

UWAGI:

- Przewody prowadzić podtynkowo w zatynkowanych bruzdach
- Specyfikację materiałów podano na rysunku
  E.SSWiN-1. Schemat Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu (SSWiN)

OKABLOWANIE SSWIN

Przewód sygnałowy: YTDY 8x0,5
Klasa reakcji na ogień: Eca



PARTER

l.p.	funkcja
0.01	przedsionek
0.02	komunikacja
0.03	komunikacja
0.04	schody
0.05	komunikacja – winda
0.06	toaleta M
0.07	toaleta D
0.08	sala ćwiczeń 1
0.09	pom. ćwiczeń ind.
0.10	pom. terapii ind.

PARTER

l.p.	funkcja
0.11	pom. administracji
0.12	szatnia personelu
0.13	toaleta personelu
0.14	pom. soc. personelu
0.15	pom. gospodarcze
0.16	magazyn
0.17	pom. techniczne

MKB PROJEKT Marcin Kruczek
ul. Słoneczna 15A 36-200 Brzozów
tel. 502 541 434 email:projektybrzozow@gmail.com

INWESTOR: Fundacja "W Trosce o Życie"
ul. Mickiewicza 14, 36-200 Brzozów

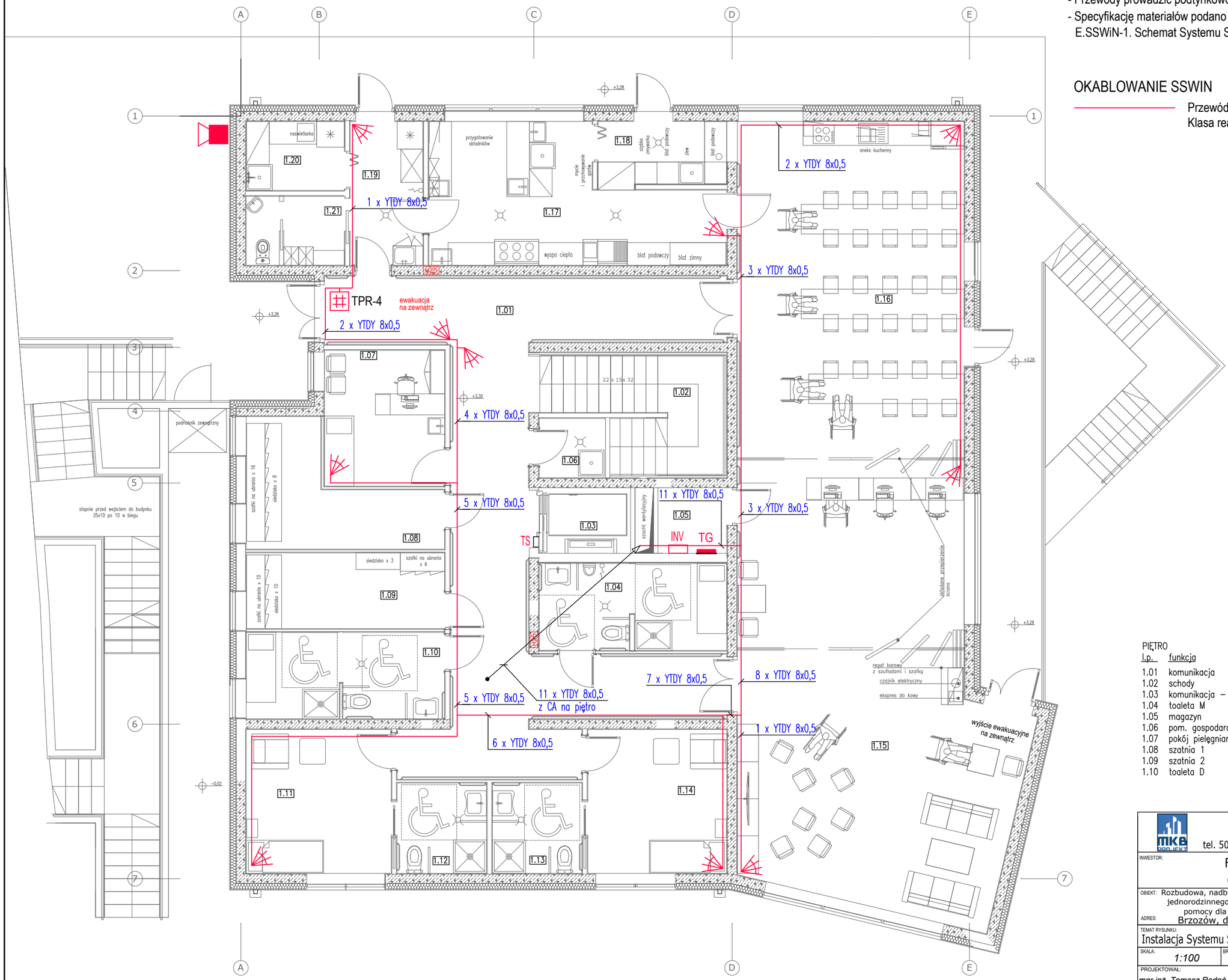
OBIEKT: Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz ze zmianą sposobu usługowania na dzienny dom pomocy dla osób starszych oraz z infrastrukturą towarzyszącą

ADRES: Brzozów, dz. ewid. nr 17/4, 17/6, 17/7, 17/8, 17/10

TEMAT RYSUNKU: Instalacja Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu (SSWiN) - parter

SKALA:	BRANŻA:	DATA:	NR RYS.:
1:100	elektryczna	02.2025	E.SSWiN-2

PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Radoń	PDK/0116/POOE/07	instalacyjna zakres instal. elektr.	
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Tomasz Witusik	NR UPRAWNIEŃ: PDK/0078/POOE/05	SPECJALNOŚĆ: instalacyjna zakres instal. elektr.	PODPIS:



UWAGI:

- Przewody prowadzić podtynkowo w zatynkowanych bruzdach
- Specyfikację materiałów podano na rysunku E.SSWiN-1. Schemat Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu (SSWiN)

OKABLOWANIE SSWIN

Przewód sygnałowy: YTDY 8x0,5
Klasa reakcji na ogień: Eca

PIĘTRO

l.p.	funkcja	l.p.	funkcja
1.01	komunikacja	1.11	pokój dzienny ind. 1
1.02	schody	1.12	toaleta 1
1.03	komunikacja – winda	1.13	toaleta 2
1.04	toaleta M	1.14	pokój dzienny ind. 2
1.05	magazyn	1.15	pokój dzienny
1.06	pom. gospodarcze	1.16	jadalnia
1.07	pokój pielęgniarki	1.17	rozdzielnia posiłków
1.08	szatnia 1	1.18	zmywalnia naczyń
1.09	szatnia 2	1.19	przedsionek
1.10	toaleta D	1.20	mag. obróbki warzyw
		1.21	szatnia
		1.22	toaleta

MKB PROJEKT Marcin Kruczek
ul. Słoneczna 15A 36-200 Brzozów
tel. 502 541 434 email:projektybrzozow@gmail.com

INWESTOR: Fundacja "W Trosce o Życie"
ul. Mickiewicza 14, 36-200 Brzozów

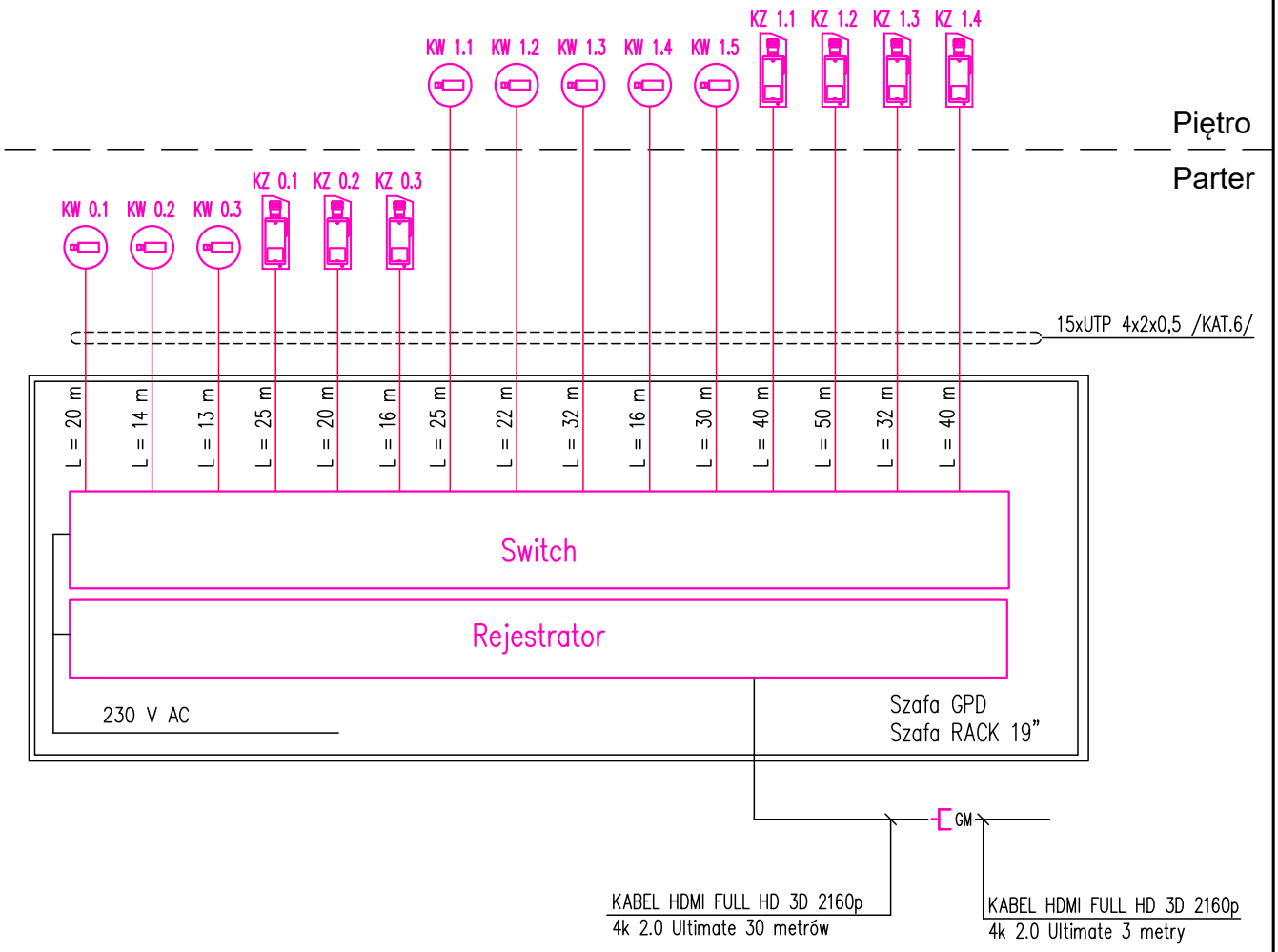
OBIEKT: Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz ze zmianą sposobu usługowania na dzienny dom pomocy dla osób starszych oraz z infrastrukturą towarzyszącą

ADRES: Brzozów, dz. ewid. nr 17/4, 17/6, 17/7, 17/8, 17/10

TEMAT RYSUNKU: Instalacja Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu (SSWiN) - piętro

SKALA:	BRANŻA:	DATA:	NR RYS.:
1:100	elektryczna	02.2025	E.SSWiN-3

PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Radoń	PDK/0116/POOE/07	instalacyjna zakres instal. elektr.	
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Witusik	PDK/0078/POOE/05	instalacyjna zakres instal. elektr.	



OZNACZENIE	SPECYFIKACJA	ILOŚĆ
Rejestrator	BCS-L-NVR3204-A-4K sieciowy rejestrator 32 kanałowy IP, Wyjście wideo HDMI 4K.	1 szt.
	Dedykowany dysk twardy SEAGATE SkyHawk 10TB do rejestratorów BCS	3 szt.
	BCS-L-TIP44VSR6-AI1 kamera tubowa IP 4MPX IR 60M WDR Przetwornik 1/2.9" CMOS z obiektywem motozoom 2.7~13.5mm, obudowa IP67 + puszka montażowa BCS-AT135	7 szt.
	BCS-L-EIP44VSR4-AI1 Kamera megapikselowa IP kopułkowa 4Mpx IR 40m PoE Przetwornik 1/2.9" CMOS z obiektywem 2.7-13.5mm, obudowa IP67 + puszka montażowa BCS-AD2M3V	8 szt.
	Monitor przemysłowy DS-D5027UC Podświetlenie matrycy w technologii LED Przekątna ekranu 27" (16:9), Rozdzielczość 3840x2160 (4K) (60Hz), głośniki	1 szt.
UTP	Przewód sieciowy nieekranowany UTP 4x2x0,5 kat.6, LSOH, Dca-s2-d0-a1 żyły miedziane jednodrutowe (100% Cu)	400 m
HDMI	Gniazdo HDMI pojedyncze podtynkowe, kolor biały, IP20	1 szt.
	KABEL HDMI FULL HD 3D 2160p 4k 2.0 Ultimate - 3 metry	1 szt.
	KABEL HDMI FULL HD 3D 2160p 4k 2.0 Ultimate - 30 metrów	1 szt.

MKB PROJEKT Marcin Kruczek
ul. Słoneczna 15A 36-200 Brzozów
tel. 502 541 434 email:projektybrzozow@gmail.com

INWESTOR: Fundacja "W Trosce o Życie"
ul. Mickiewicza 14, 36-200 Brzozów

OBIEKT: Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz ze zmianą sposobu usługowania na dzienny dom pomocy dla osób starszych oraz z infrastrukturą towarzyszącą

ADRES: Brzozów, dz. ewid. nr 17/4, 17/6, 17/7, 17/8, 17/10

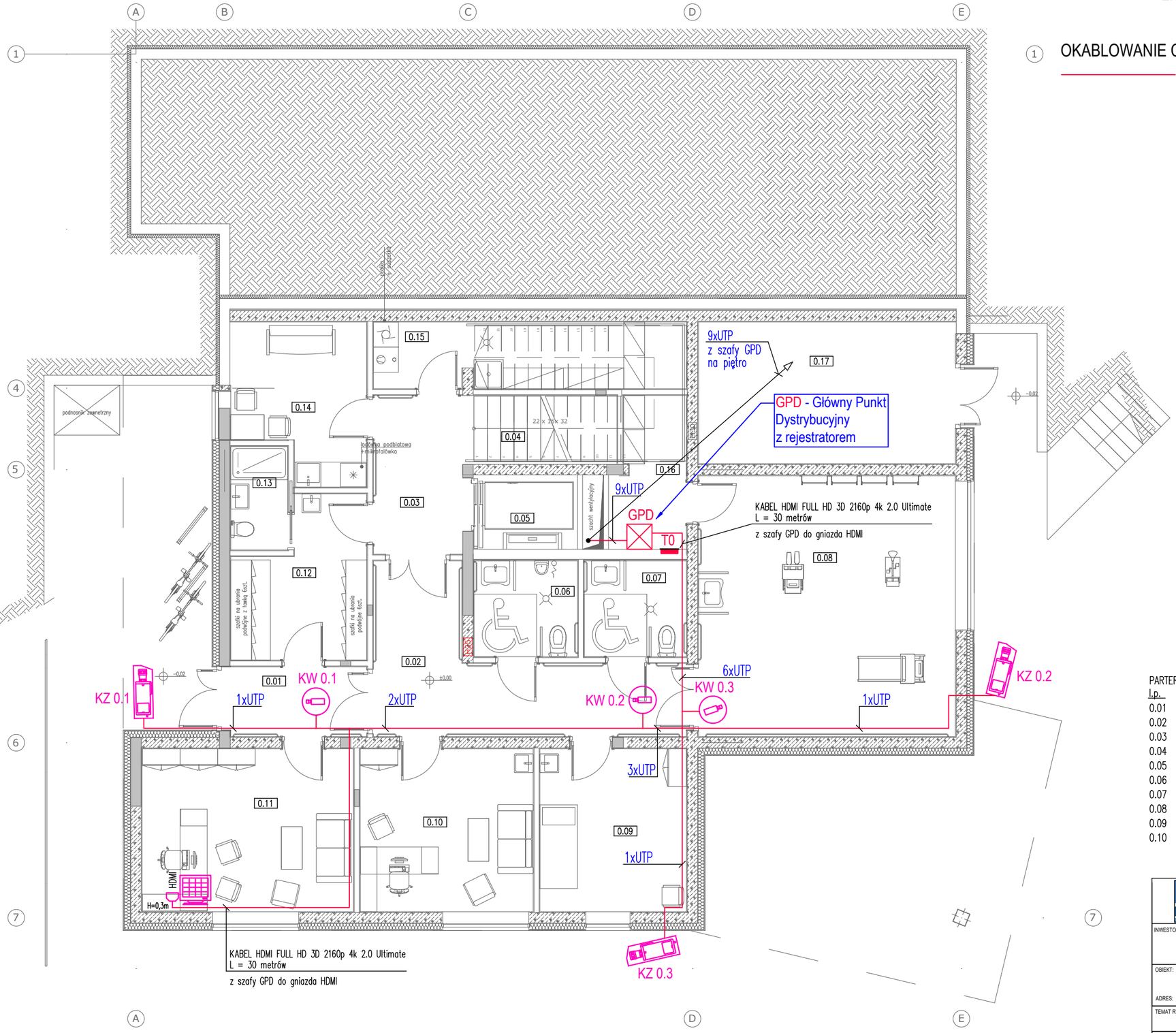
TEMAT RYSUNKU: Schemat Systemu Telewizji Dozorowej (CCTV)

SKALA:	BRANŻA:	DATA:	NR RYS.:
-:-	elektryczna	02.2025	E.CCTV-1

PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Radoń	PDK/0116/POOE/07	instalacyjna zakres instal. elektr.	
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Tomasz Witusik	NR UPRAWNIEŃ: PDK/0078/POOE/05	SPECJALNOŚĆ: instalacyjna zakres instal. elektr.	PODPIS:

UWAGI:

- Przewody prowadzić podtynkowo w zatynkowanych bruzdach
- Specyfikację materiałów podano na rysunku E.CCTV-1. Schemat Systemu Telewizji Dozorowej (CCTV)



1 OKABLOWANIE CCTV

Przewód sieciowy nieekranowany UTP 4x2x0,5 kat.6, LSOH, Dca-s2-d0-a1
żyły miedziane jednodrutowe (100% Cu)

PARTER

l.p.	funkcja
0.01	przedsionek
0.02	komunikacja
0.03	komunikacja
0.04	schody
0.05	komunikacja – winda
0.06	toaleta M
0.07	toaleta D
0.08	sala ćwiczeń 1
0.09	pom. ćwiczeń ind.
0.10	pom. terapii ind.

PARTER

l.p.	funkcja
0.11	pom. administracji
0.12	szatnia personelu
0.13	toaleta personelu
0.14	pom. soc. personelu
0.15	pom. gospodarcze
0.16	magazyn
0.17	pom. techniczne

MKB PROJEKT Marcin Kruczek
ul. Słoneczna 15A 36-200 Brzozów
tel. 502 541 434 email:projektybrzozow@gmail.com

INWESTOR: Fundacja "W Trosce o Życie"
ul. Mickiewicza 14, 36-200 Brzozów

OBIEKT: Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz ze zmianą sposobu usługowania na dzienny dom pomocy dla osób starszych oraz z infrastrukturą towarzyszącą

ADRES: Brzozów, dz. ewid. nr 17/4, 17/6, 17/7, 17/8, 17/10

TEMAT RYSUNKU: Instalacja Systemu Telewizji Dozorowej (CCTV) - parter

SKALA:	BRANŻA:	DATA:	NR RYS.:
1:100	elektryczna	02.2025	E.CCTV-2

PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Radoń	PDK/0116/POOE/07	instalacyjna zakres instal. elektr.	
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Witusik	PDK/0078/POOE/05	instalacyjna zakres instal. elektr.	

UWAGI:

- Przewody prowadzić podtynkowo w zatynkowanych bruzdach
- Specyfikację materiałów podano na rysunku E.CCTV-1. Schemat Systemu Telewizji Dozorowej (CCTV)

OKABLOWANIE CCTV

Przewód sieciowy nieekranowany UTP 4x2x0,5 kat.6, LSOH, Dca-s2-d0-a1
żyły miedziane jednodrutowe (100% Cu)

PIĘTRO

l.p.	funkcja	l.p.	funkcja
1.01	komunikacja	1.11	pokój dzienny ind. 1
1.02	schody	1.12	toaleta 1
1.03	komunikacja – winda	1.13	toaleta 2
1.04	toaleta M	1.14	pokój dzienny ind. 2
1.05	magazyn	1.15	pokój dzienny
1.06	pom. gospodarcze	1.16	jadalnia
1.07	pokój pielęgniarki	1.17	rozdzielnia posiłków
1.08	szatnia 1	1.18	zmywalnia naczyń
1.09	szatnia 2	1.19	przedsionek
1.10	toaleta D	1.20	mag. obróbki warzyw
		1.21	szatnia
		1.22	toaleta

MKB PROJEKT Marcin Kruczek
ul. Słoneczna 15A 36-200 Brzozów
tel. 502 541 434 email:projektybrzozow@gmail.com

INWESTOR: Fundacja "W Trosce o Życie"
ul. Mickiewicza 14, 36-200 Brzozów

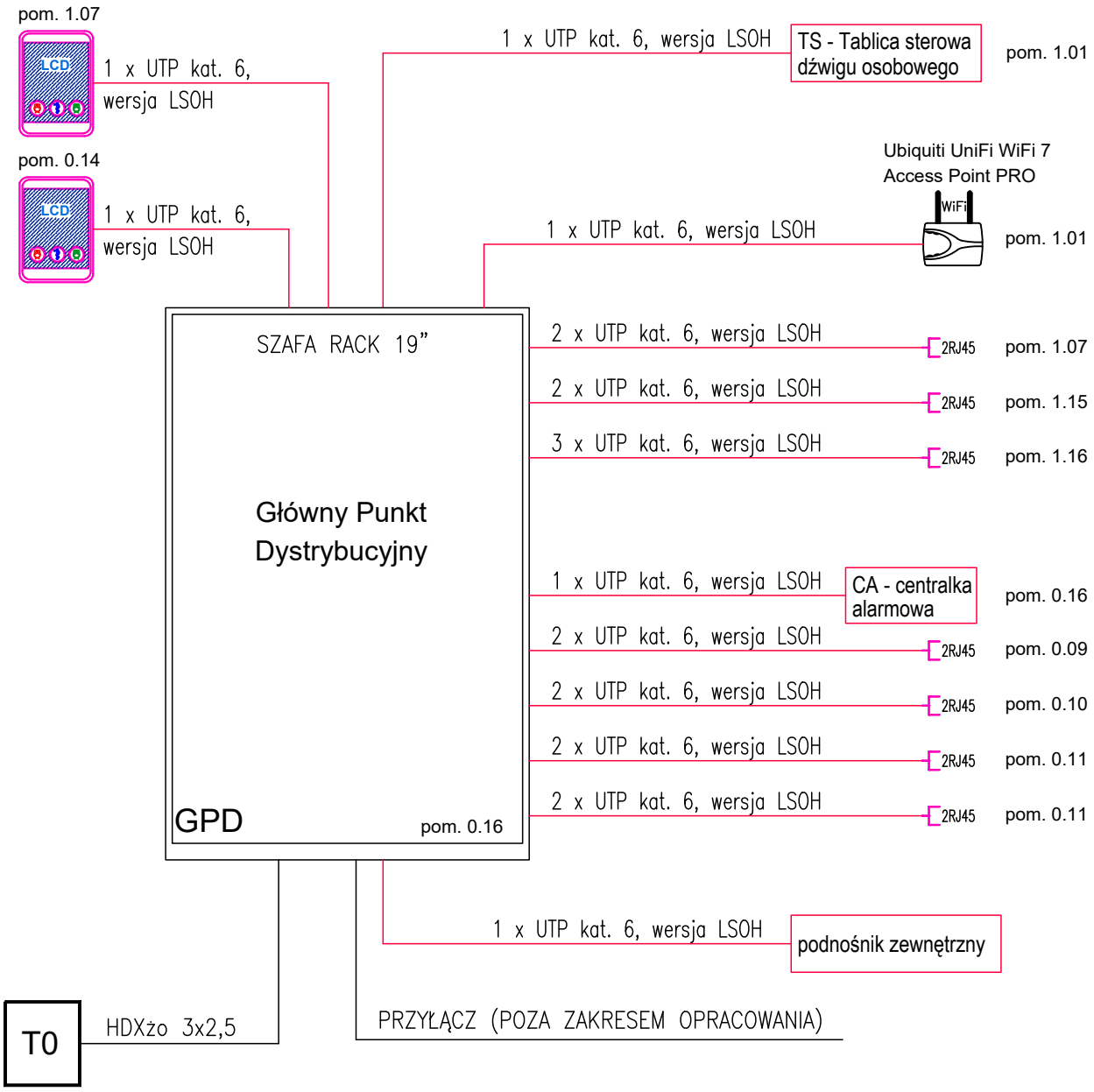
OBIEKT: Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz ze zmianą sposobu usługowania na dzienny dom pomocy dla osób starszych oraz z infrastrukturą towarzyszącą

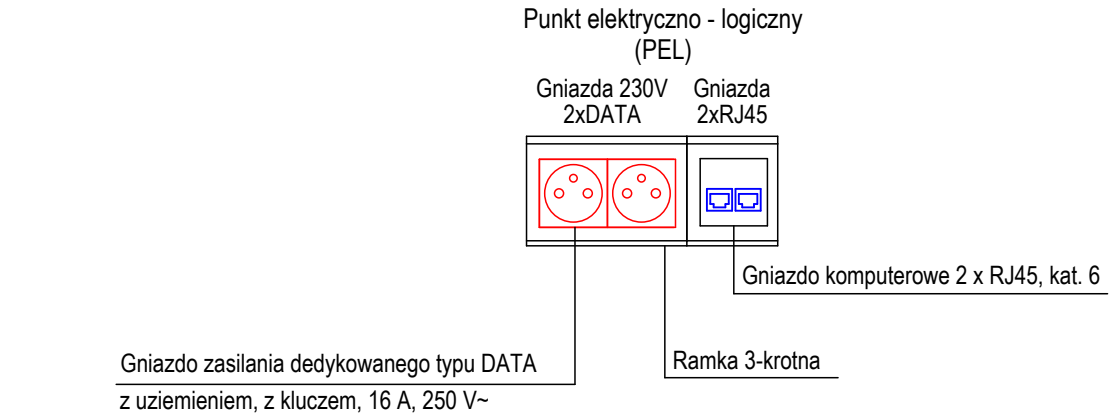
ADRES: Brzozów, dz. ewid. nr 17/4, 17/6, 17/7, 17/8, 17/10

TEMAT RYSUNKU: Instalacja Systemu Telewizji Dozorowej (CCTV) - piętro

SKALA:	BRANŻA:	DATA:	NR RYS.:
1:100	elektryczna	02.2025	E.CCTV-3

PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Radoń	PDK/0116/POOE/07	instalacyjna zakres instal. elektr.	
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Witusik	PDK/0078/POOE/05	instalacyjna zakres instal. elektr.	





UTP — Przewód sieciowy nieekranowany UTP 4x2x0,5 kat.6, LSOH, Dca-s2-d0-a1
żyły miedziane jednodrutowe (100% Cu)

MKB PROJEKT Marcin Kruczek
ul. Słoneczna 15A 36-200 Brzozów
tel. 502 541 434 email:projektybrzozow@gmail.com

INWESTOR: Fundacja "W Trosce o Życie"
ul. Mickiewicza 14, 36-200 Brzozów

OBIEKT: Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz ze zmianą sposobu usługowania na dzienny dom pomocy dla osób starszych oraz z infrastrukturą towarzyszącą

ADRES: Brzozów, dz. ewid. nr 17/4, 17/6, 17/7, 17/8, 17/10

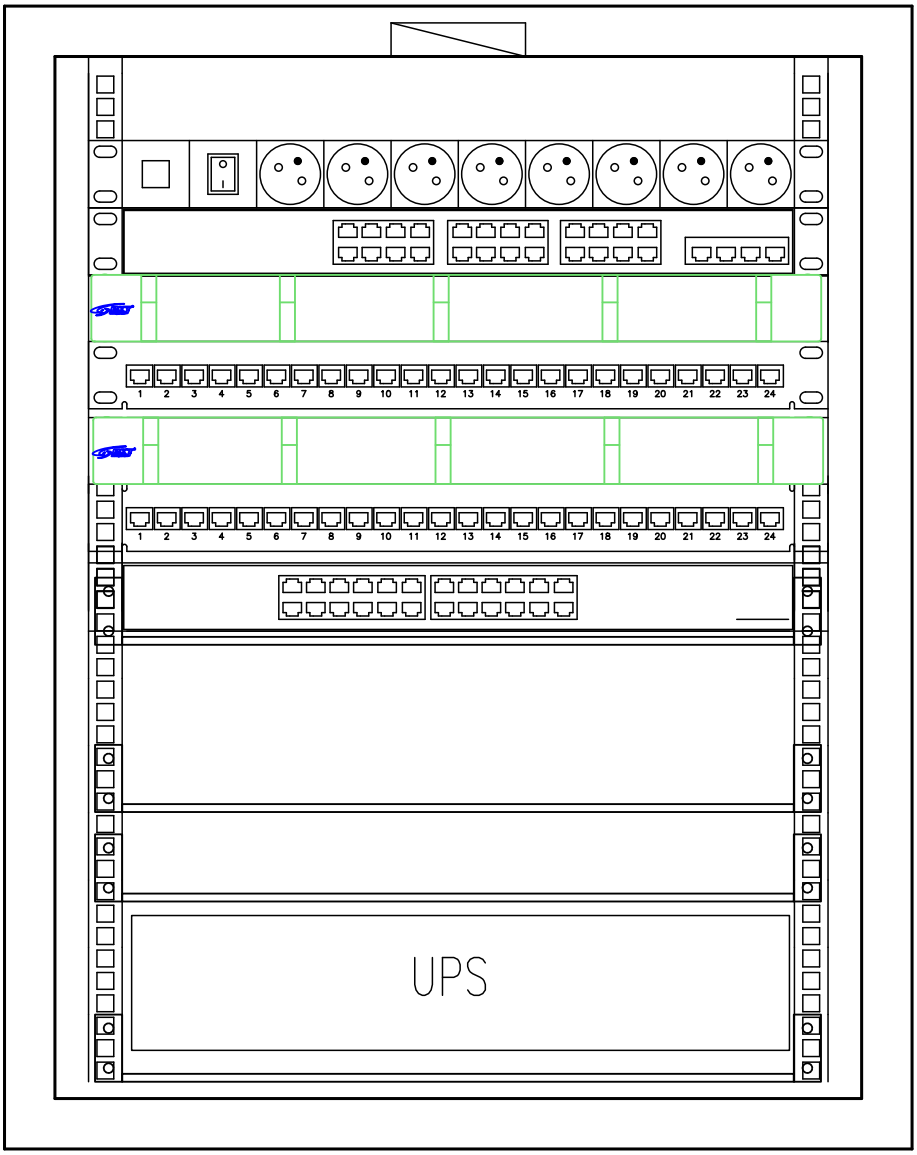
TEMAT RYSUNKU: Schemat instalacji okablowania strukturalnego

SKALA:	BRANŻA:	DATA:	NR RYS.:
-:-	elektryczna	02.2025	E.IS-1

PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Radoń	PDK/0116/POOE/07	instalacyjna zakres instal. elektr.	
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Witusik	PDK/0078/POOE/05	instalacyjna zakres instal. elektr.	

Główny Punkt Dystrybucyjny
GPD

18U



Szafka wisząca 18U, głębokość 600mm
Zestaw montażowy KLIPKO do stelaży 19",
1 wentylator do szaf RACK 19"
Termostat do wentylatorów RAT PULSAR

Panel zasilająco – filtrujący, 8 gniazd LZ30F
8 gniazd LZ30F

Switch zarządzalny, 24x 10/100/1000 RJ-45, 4x slot SFP, 19"

Poziomy organizator kabli 19" BKT DRAKOM, 1U, czarny, uszy plastik

Panel modularny 24 port kat. 6

Poziomy organizator kabli 19" BKT DRAKOM 1U, czarny, uszy plastik

Panel modularny 24 port kat. 6

Switch Prosafe 24-port 10/100/1000 SMART POE GS724TP

Półka wysuwana 1U, moc. w 4 belkach 19"

Rejestrator
440x413x75mm, 1,5U (szer x głęb. x wys.)

Półka wysuwana 1U, moc. w4 belkach 19"

UPS EVER SINLINE RT XL 650
+RACK KIT DO UPS EVER RT 600-1000mm
+KARTA EPO DO UPS EVER SL RT XL

Półka wysuwana 1U, moc. w4 belkach 19"

MKB PROJEKT Marcin Kruczek
ul. Słoneczna 15A 36-200 Brzozów
tel. 502 541 434 email:projektybrzozow@gmail.com

INWESTOR: Fundacja "W Trosce o Życie"
ul. Mickiewicza 14, 36-200 Brzozów

OBIEKT: Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz ze zmianą sposobu usługowania na dzienny dom pomocy dla osób starszych oraz z infrastrukturą towarzyszącą

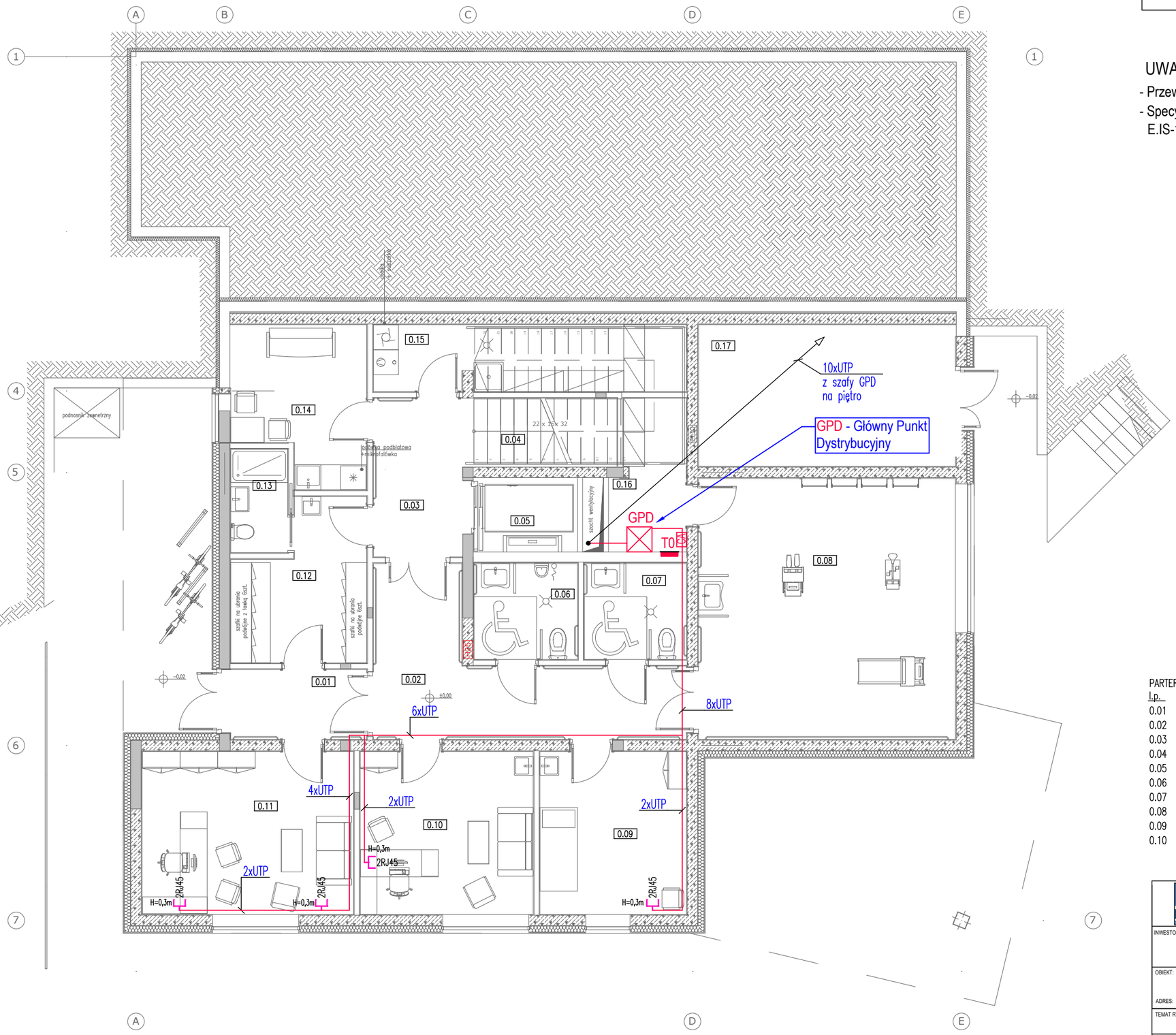
ADRES: Brzozów, dz. ewid. nr 17/4, 17/6, 17/7, 17/8, 17/10

TEMAT RYSUNKU: Główny Punkt Dystrybucyjny

SKALA:	BRANŻA:	DATA:	NR RYS.:
1:5	elektryczna	02.2025	E.IS-2

PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Radoń	PDK/0116/POOE/07	instalacyjna zakres instal. elektr.	
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Witusik	PDK/0078/POOE/05	instalacyjna zakres instal. elektr.	

OZNACZENIE	SPECYFIKACJA
2RJ45	Gniazdo komputerowe podwójne RJ45 kat. 6
UTP	Kabel UTP 4x2x0,5 kat. 6 LSOH, Dca-s2-d0-a1



UWAGI:

- Przewody prowadzić podtynkowo w zatynkowanych bruzdach
- Specyfikację materiałów podano na rysunku E.IS-1, E.IS-2.

PARTER

l.p.	funkcja
0.01	przedsionek
0.02	komunikacja
0.03	komunikacja
0.04	schody
0.05	komunikacja – winda
0.06	toaleta M
0.07	toaleta D
0.08	sala ćwiczeń 1
0.09	pom. ćwiczeń ind.
0.10	pom. terapii ind.

PARTER

l.p.	funkcja
0.11	pom. administracji
0.12	szatnia personelu
0.13	toaleta personelu
0.14	pom. soc. personelu
0.15	pom. gospodarcze
0.16	magazyn
0.17	pom. techniczne

MKB PROJEKT Marcin Kruczek
ul. Słoneczna 15A 36-200 Brzozów
tel. 502 541 434 email:projektybrzozow@gmail.com

INWESTOR: Fundacja "W Trosce o Życie"
ul. Mickiewicza 14, 36-200 Brzozów

OBIEKT: Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz ze zmianą sposobu usługowania na dzienny dom pomocy dla osób starszych oraz z infrastrukturą towarzyszącą

ADRES: Brzozów, dz. ewid. nr 17/4, 17/6, 17/7, 17/8, 17/10

TEMAT RYSUNKU: Instalacja okablowania strukturalnego - parter

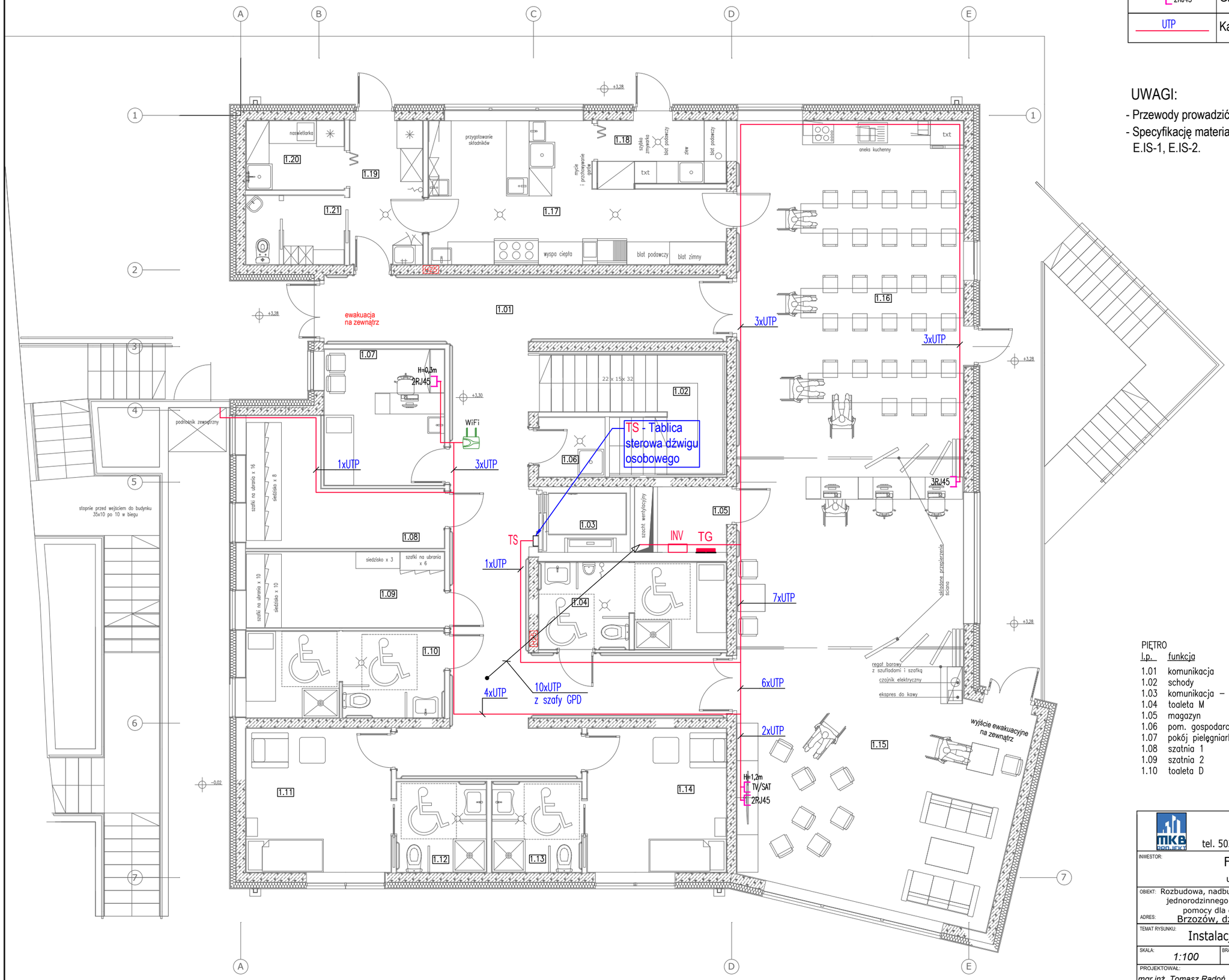
SKALA:	BRANŻA:	DATA:	NR RYS.:
1:100	elektryczna	02.2025	E.IS-3

PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Radoń	PDK/0116/POOE/07	instalacyjna zakres instal. elektr.	
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Witusik	PDK/0078/POOE/05	instalacyjna zakres instal. elektr.	

OZNACZENIE	SPECYFIKACJA
2RJ45	Gniazdo komputerowe podwójne RJ45 kat. 6
UTP	Kabel UTP 4x2x0,5 kat. 6 LSOH, Dca-s2-d0-a1

UWAGI:

- Przewody prowadzić podtynkowo w zatynkowanych bruzdach
- Specyfikację materiałów podano na rysunku E.IS-1, E.IS-2.



PIĘTRO

l.p.	funkcja	l.p.	funkcja
1.01	komunikacja	1.11	pokój dzienny ind. 1
1.02	schody	1.12	toaleta 1
1.03	komunikacja – winda	1.13	toaleta 2
1.04	toaleta M	1.14	pokój dzienny ind. 2
1.05	magazyn	1.15	pokój dzienny
1.06	pom. gospodarcze	1.16	jadalnia
1.07	pokój pielęgniarki	1.17	rozdzielnia posiłków
1.08	szatnia 1	1.18	zmywalnia naczyń
1.09	szatnia 2	1.19	przedsionek
1.10	toaleta D	1.20	mag. obróbki warzyw
		1.21	szatnia
		1.22	toaleta

MKB PROJEKT Marcin Kruczek
ul. Słoneczna 15A 36-200 Brzozów
tel. 502 541 434 email:projektybrzozow@gmail.com

INWESTOR: Fundacja "W Trosce o Życie"
ul. Mickiewicza 14, 36-200 Brzozów

OBIEKT: Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz ze zmianą sposobu usługowania na dzienny dom pomocy dla osób starszych oraz z infrastrukturą towarzyszącą

ADRES: Brzozów, dz. ewid. nr 17/4, 17/6, 17/7, 17/8, 17/10

TEMAT RYSUNKU: Instalacja okablowania strukturalnego - piętro

SKALA:	BRANŻA:	DATA:	NR RYS.:
1:100	elektryczna	02.2025	E.IS-4

PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Radoń	PDK/0116/POOE/07	instalacyjna zakres instal. elektr.	
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Witusik	PDK/0078/POOE/05	instalacyjna zakres instal. elektr.	