IENAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO

PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY

BRANŻA

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO 20-LOKALOWEGO WRAZ Z DOZIEMNĄ INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ, WEWNĘTRZNĄ I DOZIEMNĄ INSTALACJĄ GAZOWĄ ZE ZBIORNIKIEM PODZIEMNYM GAZU POJ. 2 700L, MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU ORAZ ROZBIÓRKĄ I BUDOWĄ SIECI WODOCIĄGOWEJ.

ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

TUCHOMIE, KATEGORIA OBIEKTÓW – XIII

JEDNOSTKA EWID. OBRĘB EWID. NUMER EWID. DZIAŁKI

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 220110_2 TUCHOMIE,
OBRĘB EWIDENCYJNY TUCHOMIE 0011,
DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 8/18

INWESTOR

SAMORZĄDOWA INICJATYWA MIESZKANIOWA
"KZN-KASZUBY" SP. Z O.O.
UL. SAMORZĄDOWA 1, 840-217 SZEMUD

AUTOR PROJEKTU

Inst. elektryczne

mgr inż. Krystian Olendzki	uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności elektrycznej bez ograniczeń, PDL/0138/PBE/18

SPRAWDZAJĄCY

Inst. elektryczne

mgr inż. Bartłomiej Żywolewski	uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności elektrycznej bez ograniczeń, PDL/0199/PWBE/19

DATA OPRACOWANIA 28/08/2025

SPIS TREŚCI

1. **Oświadczenie projektanta** ... 3
2. **Uprawnienia projektanta i sprawdzającego** ... 4
3. **Warunki przyłączeniowe** ... 10
4. **Przedmiot opracowania** ... 14
5. **Zakres opracowania** ... 14
6. **Zasilanie budynku** ... 14
7. **Prowadzenie okablowania** ... 15
8. **Kanalizacja kablowa** ... 16
9. **Ochrona przeciwpożarowa** ... 16
10. **Instalacja oświetlenia podstawowego** ... 18
11. **Oświetlenie zewnętrzne** ... 18
12. **Instalacja oświetlenia awaryjnego** ... 19
13. **Instalacja gniazd wtykowych** ... 23
14. **Ochrona przeciwporażeniowa** ... 23
15. **Instalacja zasilania urządzeń technologicznych** ... 23
16. **Instalacja uziemiająca** ... 24
17. **Instalacja połączeń wyrównawczych** ... 24
18. **Ochrona przed skutkami przepięć atmosferycznych i łączeniowych** ... 25
19. **Instalacja odgromowa** ... 25
20. **Ładowanie pojazdów elektrycznych** ... 26
21. **Instalacja fotowoltaiczna** ... 26
22. **Instalacja domofonowa** ... 30
23. **Instalacja telewizyjna** ... 30
24. **Instalacja teleinformatyczna** ... 30
25. **Uwagi końcowe** ... 31
26. **Spis rysunków** ... 35

1. **Oświadczenie projektanta**

<u>Oświadczenie projektantów o wykonaniu projektu zgodnie z przepisami.</u>

OŚWIADCZAMY, ŻE NINIEJSZY PROJEKT TECHNICZNY DLA INWESTYCJI:

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO 20-LOKALOWEGO WRAZ Z DOZIEMNĄ INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ, WEWNĘTRZNĄ I DOZIEMNĄ INSTALACJĄ GAZOWĄ ZE ZBIORNIKIEM PODZIEMNYM GAZU POJ. 2 700L, MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU ORAZ ROZBIÓRKĄ I BUDOWĄ SIECI WODOCIĄGOWEJ.

ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

TUCHOMIE, KATEGORIA OBIEKTÓW – XIII

JEDNOSTKA EWID. OBRĘB EWID. NUMER EWID. DZIAŁKI

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 220110_2 TUCHOMIE,
OBRĘB EWIDENCYJNY TUCHOMIE 0011,
DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 8/18

INWESTOR

SAMORZĄDOWA INICJATYWA MIESZKANIOWA
"KZN-KASZUBY" SP. Z O.O.
UL. SAMORZĄDOWA 1, 840-217 SZEMUD

JEST WYKONANY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.

	IMIĘ, NAZWISKO, RODZAJ ORAZ NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT	**mgr inż. Krystian Olendzki** *uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych* PDL/0138/PBE/18	
SPRAWDZAJĄCY	**mgr inż. Bartłomiej Żywolewski** *uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych* PDL/0199/PWBE/19	

2. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego

PODLASKA OKRĘGOWA I Z B A INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 11 grudnia 2018 r.

POIIB.KK.7131/013/18

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725, z późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 1202, z późniejszymi zmianami) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu przez stronę egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, iż:

Pan KRYSTIAN OLENDZKI
magister inżynier elektrotechniki

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny PDL/0138/PBE/18

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 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 2096, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, za pośrednictwem Komisji Kwalifikacyjnej Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna, co oznacza, iż stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego. Nie jest możliwe skuteczne cofnięcie oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania.

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
   dr inż. Krzysztof Falkowski
2. Zastępca Przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
   mgr inż. Marek Gwiazdowski
3. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
   mgr inż. Wojciech Sadowski
4. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
   mgr inż. Tomasz Surowiec

Otrzymują:
1. Pan Krystian Olendzki
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.

Uprawnienia budowlane nadane

Panu KRYSTIANOWI OLENDZKIEMU
magistrowi inżynierowi elektrotechniki

numer ewidencyjny PDL/0138/PBE/18
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

upoważniają do:

1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie ww. specjalności,
3) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych w zakresie ww. specjalności,
4) sprawowania nadzoru autorskiego w zakresie ww. specjalności,
5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych w zakresie ww. specjalności.

Podstawa prawna: art. 12 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 1202, z późniejszymi zmianami), w związku z § 10 oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278).

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
   dr inż. Krzysztof Falkowski
2. Zastępca Przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
   mgr inż. Marek Gwiazdowski
3. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
   mgr inż. Wojciech Sadowski
4. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
   mgr inż. Tomasz Surowiec

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-IHI-GEE-AP3 *

Pan Krystian Olendzki o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0008/19
adres zamieszkania [redacted]
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-10 11:21:40 roku przez:

Andrzej Falkowski, Zastępca Przewodniczącego Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 781 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.

PODLASKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 10 grudnia 2019 r.

POIIB.KK.7131-7132/029/19

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1117), art. 12 ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c oraz art. 15a ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1186, z późniejszymi zmianami), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu przez stronę egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, iż:

Pan BARTŁOMIEJ ŻYWOLEWSKI
magister inżynier elektrotechniki

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny PDL/0199/PWBE/19

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz art. 13 ust. 3 i 4 w związku z art. 15a ust. 1 i 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1186, z późniejszymi zmianami) uprawnienia budowlane nadane niniejszą decyzją upoważniają do:

1) projektowania obiektu budowlanego i kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowalnym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie ww. specjalności,
3) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych w zakresie ww. specjalności,
4) sprawowania nadzoru autorskiego w zakresie ww. specjalności,
5) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów w zakresie ww. specjalności,
6) wykonywania nadzoru inwestorskiego w zakresie ww. specjalności,
7) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych w zakresie ww. specjalności.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 2096, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna, co oznacza, iż stronie nie przysługuje prawo do wniesienia odwołania ani skargi do sądu administracyjnego. Nie jest możliwe skuteczne cofnięcie oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania.

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
   dr inż. Krzysztof Falkowski ..... K. Falkowski
2. Zastępca Przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
   mgr inż. Marek Gwiazdowski ..... M. Gwiazdowski
3. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
   mgr inż. Tomasz Surowiec ..... T. Surowiec
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
   mgr inż. Wojciech Sadowski ..... W. Sadowski

PODLASKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Otrzymują:
1. Pan Bartłomiej Żywolewski
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-S1G-A3M-ZDY *

Pan Bartłomiej Żywolewski o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0044/20

adres zamieszkania

jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-10 roku przez:

Andrzej Falkowski, Zastępca Przewodniczącego Rady Podlaskiej 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.

3. Warunki przyłączeniowe

Energa operator

SID0000000003299779

Numer P/25/065155	Miejscowość Bytów	Data 22-10-2025

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Koszalinie

1. Przyłączany obiekt:
   Nazwa: budynek mieszkalny - wielorodzinny
   Adres (Nr działki): Tuchomie, ul. -
   gm. Tuchomie , działka numer 8/18
2. Grupa przyłączeniowa: grupa IV
3. Moc przyłączeniowa: 150.5 kW
   W tym:
   Administracja 1 25 kW
   Administracja 2 14 kW
   Lokal mieszkalny 77.5 kW
   Węzeł cieplny 34 kW
4. Miejsce przyłączenia:
   GPZ - GPZ Ostrowite [01100]
   Linia 15 kV CIEMNO [01100-439]
   Stacja SN/nn TUCHOMIE OSIEDLE I [04-0797]
   Obwód nn [ ]
   Obiekt Stacja SN/nN [SN] TUCHOMIE OSIEDLE I [04-0797]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
   zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w złączu w kierunku instalacji przyłączanej;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
7.1.1. Urządzenia WN i SN:
   -
7.1.2. Stacja transformatorowa:
   W szafce stacyjnej dobrać zabezpieczenie dla nowego obwodu
7.1.3. Urządzenia nn:
   Od stacji wybudować linię kablem YAKXS o przekroju wg obliczeń.
   Z projektowanej linii zasilić złącze kablowe, które proponuje się posadowić przy elewacji projektowanego budynku(przy klatce schodowej, dokładną lokalizację uzgodnić z podmiotem przyłączanym). W złączu kablowym zastosować wkładki topikowe 3x250A (dobrać charakterystykę zabezpieczenia).
7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
   -
7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
   -
7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
   -
7.1.7. Demontaże:
   -
7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
   Na klatkach schodowych, w miejscach ogólnie dostępnych, należy zamontować szafki licznikowe zgodne ze standardami obowiązującymi na terenie działania Energa-Operator SA, Oddział w Koszalinie
   Schematy WLZ-tów i lokalizację układów pomiarowych należy uzgodnić w Wydziale Usług TOO w Rejonie Dystrybucji w Bytowie.
   Uwaga: lokalizacje projektowanego złącza kablowego, które wybuduje Energa-Operator SA zostanie ustalona dopiero po opracowaniu odpowiedniej dokumentacji.
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:

Energa operator

tgφ QI: 0.4

tgφ QIV: 0

9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:

9.1. Miejsce zainstalowania:
Zgodnie z załącznikiem nr 1.

9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
Zgodnie z załącznikiem nr 1 zainstalowane na tablicach pomiarowych.

9.3. Sposób pomiaru: Zgodnie z załącznikiem nr 1.

9.4. Rodzaj mierzonej energii: Zgodnie z załącznikiem nr 1.

9.5. Przystosowanie układów pomiarowo-rozliczeniowych do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych: Zgodnie z systemem zdalnego odczytu liczników ENERGA-OPERATOR SA.

9.6. Wymagania dodatkowe:

a) Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.

b) Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.

c) Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.

d) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA–OPERATOR SA

e) Zaleca się zgrupowanie układów pomiarowych w tablicach rozdzielczych budynku lub w wydzielonych w tym celu pomieszczeniach dostępnych dla służb Operatora.

f) W celu zapewnienia możliwości instalacji systemu zdalnego odczytu układów pomiarowych należy
- W miejscach grupowania liczników lub w tablicach rozdzielczych budynku przewidzieć miejsce do zainstalowania koncentratorów.
- Od liczników do koncentratorów oraz od koncentratorów do tablicy głównej, złącza kablowego oraz anten systemu zdalnego odczytu należy ułożyć dodatkowe rury przeznaczone do zainstalowania przewodów komunikacyjnych łączących układy pomiarowe z układem transmisji danych pomiarowych.

g) inne:
-

10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej

10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

a)	Układ sieci	TN-C	
b)	Napięcie znamionowe sieci	0,4	kV
c)	Maksymalny prąd zwarciowy w sieci	26	kA
	Rzeczywistą wartość prądu zwarciowego oblicza projektant.		
d)	System ochrony od porażeń	Samoczynne wyłączenie zasilania	

10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

a)	Sposób pracy punktu neutralnego sieci	-	
b)	Napięcie znamionowe sieci	-	kV
c)	Prąd zwarcia doziemnego	-	A
d)	Czas wyłączenia zwarcia doziemnego	-	s
e)	Moc zwarciowa na szynach 15 kV	-	MVA
f)	Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego	-	s
		w stacji 110/15 kV GPZ GPZ Ostrowite	
	Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciowej.		
g)	System ochrony od porażeń	uziemienie ochronne	

10.3. Inne:
-
-

11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy

Energa operator

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kW]	Prąd rozruchu [A]

12. Inne ustalenia:

12.1. Dotyczy projektu budowlanego:

-

12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:

-

12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:

-

12.4. Inne wymagania:

-

13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.

14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.

15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie

16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.

17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.

18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:
- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.
Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Kierownik Działu Przyłączeń
Bartłomiej Cyran

Reca Witold
OPRACOWAŁ
tel. .....

ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:
1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie Rejon Dystrybucji w Bytowie
ul. Mickiewicza 9, 77-100 Bytów

Energa operator

Numer P/25/065155	Miejscowość Bytów	Data 22-10-2025

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Koszalinie
ZAŁĄCZNIK nr 1
Zestawienie mocy przyłączeniowych i zabezpieczeń przedlicznikowych w lokalach.

1. Przyłączany obiekt:

Nazwa: budynek mieszkalny - wielorodzinny

Adres (Nr działki): Tuchomie , ul. -
gm. Tuchomie, działka numer 8/18

Numer budynku	Miejsce dostarczenia	Typ odbioru	Ilość	Rodzaj instalacji	Wielkość zabezpieczenia	Rodzaj zabezpieczenia	Moc przyłączeniowa dla lokalu	Miejsce zainstalowania pomiaru	Rodzaj pomiaru	Funkcje pomiarowe licznika
		-	Szt.	-	A		kW			
	Administracja 1	potrzeby administracj	1	3 fazy	40	wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy	25	wewnątrz budynku w miejscu ogólnodostępnym	bez-pośredni	Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe
	Administracja 2	potrzeby administracj	1	3 fazy	25	wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy	14	wewnątrz budynku w miejscu ogólnodostępnym	bez-pośredni	Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe
	Lokla mieszkalny	mieszkanie	20	3 fazy	25	wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy	14	wewnątrz budynku w miejscu bez ogólnego dostępu	bez-pośredni	Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe
	Węzeł cieplny	obiekt techniczny	1	3 fazy	63	wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy	34	wewnątrz budynku w miejscu ogólnodostępnym	bez-pośredni	Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe

4. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznych budynku mieszkalnego wielorodzinnego w miejscowości Tuchomie.

5. Zakres opracowania

- Rozdzielnica główna i oddziałowe
- Wewnętrzne linie zasilające
- Trasy kablowe oraz prowadzenie okablowania
- Kanalizacja kablowa
- Przeciwpożarowy wyłącznik prądu
- Oświetlenie podstawowe
- Oświetlenie zewnętrzne
- Oświetlenie awaryjne
- Instalacja gniazd wtyczkowych
- Ochrona przeciwporażeniowa
- Instalacja zasilania urządzeń technologicznych
- Instalacja uziemiająca
- Instalacja połączeń wyrównawczych
- Ochrona przed skutkami przepięć atmosferycznych i łączeniowych
- Instalacja odgromowa
- Ładowanie pojazdów elektrycznych
- Instalacja fotowoltaiczna
- Instalacja domofonowa
- Instalacja telewizyjna
- Instalacja teleinformatyczna

6. Zasilanie budynku

Zaprojektowano zasilanie ZK PWP – Złącza głównego, kablem z żyłami miedzianymi z złącza Zakładu Energetycznego. Stosuje się ZK PWP przyległe do ściany zewnętrznej. W rozdzielnicy ZK PWP zostanie wykonany rozdział PEN. Zasilanie ZK - kablowe, od dołu, odpływy - kablowe, do góry. Złącze opatrzone naklejką – Nie dotykać! Urządzenia elektryczne, oraz schematem jednokreskowym w „kieszeni” w wewnątrz złącza.

Zasilanie RGP - Rozdzielnicy głównej pożarowej kablem miedzianym typu NHXH. RGP montowana w wydzielonej pożarowo wnęce. Obudowa RGP stalowa, naścienna o stopniu ochrony IP30. Część licznikowa o wymiarach 55x25cm oraz rozdzielnica pożarowa 69x40cm. Podłączenie przewodów zasilających oraz obwodów sterowniczych pod listwy zaciskowe.

Natomiast pozostałe obwody zasilające bezpośrednio pod aparaty. Rezerwa na aparaturę modułową około 20%.

Z ZK PPOZ zostanie wyprowadzone zasilanie do RG+TL1 - Rozdzielnicy głównej + tablicy licznikowej, kablem z pojedynczymi żyłami miedzianymi typu N2XH. RG+TL1 i RG+TL2 montowana na parterze w wydzielonym szachcie. RG+TL1,TL2 w obudowie o szerokości dostosowanej w zależności od ilość liczników.

Obudowa RG+TL1,2 stalowa, stojąca o stopniu ochrony IP30 o wysokości 170cm + 10cm cokół. Odbiory w postaci TM zasilane przewodem N2XH-J 5x6mm2. Jako zabezpieczenie przedlicznikowe stosuje się wyłączniki nadprądowe C25A dla TM, a dla pozostałych odbiorów wg. schematu zasilania.

7. Prowadzenie okablowania

Instalację elektryczną zaprojektowano w technologii podtynkowej, aby zapewnić estetyczne wykończenie pomieszczeń. Przewody prowadzone są w bruzdach wykonanych w ścianach, z zachowaniem zasad wynikających z przepisów technicznych i norm. Trasy przewodów prowadzić prostopadle lub równolegle do krawędzi ścian, podłóg i sufitów, co minimalizuje ryzyko ich przypadkowego uszkodzenia podczas użytkowania lub remontów.

Odległości tras od krawędzi okien i drzwi powinny wynosić co najmniej 10 cm, natomiast od sufitu – 30 cm, a od narożników ścian – minimum 15 cm. Przewody mocować w bruzdach za pomocą uchwytów instalacyjnych w odstępach nie większych niż 30-40cm. W miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne stosować peszle lub rury instalacyjne.

Bruzdowanie wykonać w sposób minimalizujący osłabienie konstrukcji ścian, a przewody przykryć tynkiem o grubości co najmniej 5 mm, co zapewnia ich odpowiednią ochronę mechaniczną.

Pionowe trasy dla głównych kabli i przewodów zasilających zaprojektowano do wykonania na drabinkach i korytkach kablowych, co zapewnia trwałe i bezpieczne mocowanie przewodów. Odbiory obwodów odbiorczych będą prowadzone w korytkach kablowych, wspólnie z instalacją siłową i oświetleniową. Tego rodzaju rozwiązanie pozwala na optymalne wykorzystanie przestrzeni instalacyjnej i ułatwia dostęp serwisowy oraz konserwacyjny.

W pomieszczeniach nad sufitami podwieszanymi instalację elektryczną należy prowadzić w korytkach kablowych, co zapewnia estetyczny wygląd i minimalizuje konieczność ingerencji w wykończone powierzchnie.

W miejscach, gdzie nie ma możliwości prowadzenia instalacji w korytkach lub podtynkowo, zastosowano sztywne rurki elektroinstalacyjne bezhalogenowe o minimalnym przekroju 20 mm oraz elastyczne rurki bezhalogenowe o tej samej minimalnej średnicy, a także estetyczne kanały elektroinstalacyjne. Tego typu rozwiązania chronią przewody przed uszkodzeniami mechanicznymi i gwarantują odporność instalacji na działanie czynników zewnętrznych.

Wszystkie puszki połączeniowe (rozgałęźne) muszą być hermetyczne, co zabezpiecza instalację przed wilgocią i pyłem. Puszki powinny być oznakowane zgodnie z identyfikacją obwodów, co ułatwi późniejsze przeglądy oraz konserwacje systemu. Należy je umieszczać w łatwo dostępnych miejscach, takich jak przestrzenie nad sufitami podwieszanymi rozbieralnymi lub w korytkach kablowych, do których powinny być bezpośrednio mocowane. Ważne jest, aby unikać lokalizowania puszek w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności, takich jak łazienki.
Wszystkie zastosowane przewody i kable muszą posiadać fabryczne oznaczenia izolacji żył, zgodnie z normami PN. Zaprojektowano przewody o napięciu znamionowym izolacji 0,6/1kV, co zapewnia odpowiedni poziom ochrony elektrycznej. Na etapie realizacji projektu niezbędne będzie skoordynowanie tras prowadzenia instalacji elektrycznych z pozostałymi branżami, takimi jak instalacje sanitarne, wentylacyjne oraz konstrukcyjne.

8. Kanalizacja kablowa

W ramach niniejszej inwestycji wybudować należy kanalizację pierwotną jednootworową wprowadzoną do budynku. Kanalizację budować z rur 110mm stosować w przypadku skrzyżowań. Rury układać z minimalnym przykryciem 0.7 m. Dopuszczalne są miejscowe „wypłycenia" na odcinku zastosowanych rur osłonowych. Zagęszczenia podbudowy nad istniejącą kanalizacją dokonywać warstwami z małym naciskiem tak aby uniknąć zdeformowania lub połamania rur.

Prace należy wykonać przed ułożeniem nawierzchni i przed pracami związanymi z urządzeniem docelowym terenu. Wprowadzenia rur do studni i końce rur osłonowych dokładnie uszczelnić.

Trasę projektowanej kanalizacji kablowej należy wytyczyć geodezyjnie - trasowo i wysokościowo. Przed rozpoczęciem robót zapoznać się i spełnić wymogi zawarte w poszczególnych uzgodnieniach.

9. Ochrona przeciwpożarowa

Budynek zostanie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, który będzie wyłączał wszystkie obwody w budynku będące w stanie normalnym pod napięciem (z wyłączeniem obwodów zasilających urządzenia, które muszą pracować w trakcie pożaru).
Przeciwpożarowy wyłącznik prądu ma za zadanie wyłączenie napięcia w budynku dla potrzeb akcji gaśniczej z wyjątkiem odbiorów, które muszą funkcjonować w trakcie trwania pożaru. Po wciśnięciu przycisku zostanie podane napięcie na wyzwalacz wzrostowy, który rozłączy aparat główny. Jednocześnie zmieni się pozycja styków pomocniczych, które spowodują uruchomienie się lamki zielonej w przycisku, a wygaszenie czerwonej (informuje to o zadziałaniu PWP). Przewody wraz z systemem mocowań w klasie PH90. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien posiadać krajową ocenę techniczną oraz wymagane jest uzyskanie krajowego certyfikatu stałości użytkowych. Wszystkie połączenia zgodnie z schematem połączenia przycisku PWP.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu składa się:

- z urządzenia uruchamiającego
- z urządzenia sygnalizacyjnego
- z urządzenia wykonawczego

Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie spowoduje samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego.

Według panujących przepisów, to jest "*Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów*" (Dz.U. 2023 poz. 822) przeglądy wyłączników przeciwpożarowych powinny być wykonywane nie rzadziej, niż raz do roku.

Zakres przeglądu:

- weryfikacja poprawności zadziałania wyłącznika
- sprawdzenie zgodności umiejscowienia oraz jego oznakowania
- sprawdzenie stanu technicznego aparatu
- sprawdzenie obwodów elektrycznych systemu
- sprawdzenie podtrzymania zasilania urządzeń i systemów których praca jest niezbędna w czasie pożaru

Przejścia pożarowe należy wykonać zgodnie z §234 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie:

- Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów.
- Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, o których mowa w ust. 1, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych.
- Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż E I 60 lub R E I 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) ścian i stropów tego pomieszczenia.
- Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

10. Instalacja oświetlenia podstawowego

Instalację oświetleniową w obiekcie zaprojektowano z wykorzystaniem przewodów typu N2XH-J 3x1,5mm² o napięciu znamionowym 0,6/1kV. Wszystkie obwody oświetleniowe będą zabezpieczone wyłącznikami nadprądowymi o charakterystyce C10 oraz wyłącznikami różnicowoprądowymi, które zostaną zamontowane w rozdzielnicy głównej i oddziałowych. Oświetlenie w budynku będzie spełniać wymagania normy PN-EN 12464, a szczególnie dotyczące natężenia oświetlenia, które zostaną dostosowane do specyfiki poszczególnych pomieszczeń i zapewnią odpowiedni komfort oraz bezpieczeństwo użytkowników.

Wymagania dotyczące natężenia oświetlenia:

W zależności od przeznaczenia pomieszczeń przewidziano różne poziomy natężenia oświetlenia, które zagwarantują optymalne warunki pracy i poruszania się w obiekcie:

- **Ciągi komunikacyjne**: Natężenie oświetlenia 100 lx,
- **Pomieszczenia techniczne (np. węzeł cieplny, pomieszczenie techniczne)**: Oświetlenie o natężeniu 200 lx,

Sterowanie oświetleniem:

Sterowanie oświetleniem w częściach wspólnych będzie się odbywać poprzez czujniki ruchu, a w mieszkaniach poprzez włączniki oświetleniowe.

11. Oświetlenie zewnętrzne

Do oświetlenia terenu projektuje się:

- Do oświetlenia parkingów i drogi wewnętrznych – słup oświetleniowy o wysokości 4metrów z wysięgnikiem 1 metrowym, fundamentem. Słup wyposażony w tabliczkę słupową z zabezpieczeniem gG 6A, oprawą LED(typ wg. legendy) i przewodem wewnątrz słupa do zasilania.
- Do oświetlenia ciągów pieszych – niskie słupki oświetleniowe – typ słupka został opisany w legendzie. Zasilanie należy wykonać z rozdzielnicy głównej budynku kablem typu YKYżo 3x2,5– słupki oświetleniowe w kolorze czarnym

Zasilanie oświetlenia terenu zewnętrznego będzie odbywało się poprzez rozdzielnicę TA. Sterowanie odbywać się będzie poprzez zegar astronomiczny umieszczony w rozdzielnicy.

Kabel projektowanej elektroenergetycznej linii kablowej nN należy układać zgodnie z normą N-SEP-004:

• kabel ułożyć na głębokości 0,7m na warstwie piasku o grubości 10cm, układać kabel linią falistą aby powstał zapas wystarczający do skompensowania możliwych przesunięć gruntu, następnie pokryć go warstwą piasku o grubości co najmniej 10cm oraz warstwą gruntu o grubości co najmniej 15cm,

- trasę kabla należy oznaczyć na całej długości i szerokości poprzez przykrycie folią ostrzegawczą w kolorze niebieskim o grubości min. 0,5mm i szerokości 0,25m. Odległość foli od kabla powinna wynosić minimum 0,25m,
- na kable należy nałożyć w odstępach nie większych niż 10m oraz w miejscach charakterystycznych – na słupie oraz wejściach do osłon – opaski kablowe zawierające informacje: typ kabla/długość/rok ułożenia/przebieg trasy/znak użytkownika kabla,
- w miejscach krzyżowania się kabli z drogą skrzyżowania projektowanego kabla należy wykonać w przepustach z rur typu SRS w kolorze niebieskim, natomiast skrzyżowania projektowanego kabla z instalacjami innych branż należy zabezpieczyć rurą osłonową DVK 75/110 w kolorze niebieskim. Wloty rur osłonowych należy zabezpieczyć za pomocą dławnic czopowych.

12. Instalacja oświetlenia awaryjnego

W obiekcie przewidziano awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, umożliwiające bezpieczne opuszczenie budynku w przypadku zaniku napięcia, poprzez samoczynne załączenie opraw awaryjnych oraz ewakuacyjnych. Lokalizację opraw oświetlenia ewakuacyjnego przedstawia plan instalacji. Czas działania oświetlenia ewakuacyjnego przyjęto 1h. Oprawy autonomiczne z autotestem.

W projekcie przewidziano oprawy awaryjne ewakuacyjne z piktogramami wskazujące kierunek ewakuacji , oświetlenie awaryjne ewakuacyjne służące oświetleniu dróg ewakuacji, stref otwartych, punktów ppoż. oraz oświetlenie awaryjne ewakuacyjny oświetlające wyjścia ewakuacyjne z obiektu (na zewnątrz).

Natężenie oświetlenia na drodze ewakuacyjnej o szerokości do 2m mierzone przy podłodze nie może być niższe niż 1 lx(na całej szerokości drogi ewakuacyjnej), natomiast w miejscach lokalizacji punktów pierwszej pomocy, urządzeń służących ochronie przeciwpożarowej, miejsc ze sprzętem dla osób niepełnosprawnych, miejsc umieszczania planów ewakuacyjnych oraz ratunkowych natężenie oświetlenia powinno wynosić co najmniej 5 lx(wartość mierzona na urządzeniu przeciwpożarowym/punkcie pierwszej pomocy, a nie na podłodze). W obszarze środkowym drogi ewakuacyjnej, który jest nie mniejszy niż połowa szerokości tej drogi natężenie oświetlenia nie może się zmniejszyć o więcej niż 50%. Drogi ewakuacyjne szersze niż 2m mogą być traktowane jak kilka dróg ewakuacyjnych o szerokości 2m. Stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia na drodze ewakuacyjnej nie może być większy niż 40:1 (aby wyeliminować zjawisko olśnienia przykrego), minimalny czas działania oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych musi wynosić jedną godzinę. Oświetlenie na drogach ewakuacyjnych musi osiągnąć wartość 50% założonego natężenia oświetlenia po 5s, a pełne natężenie oświetlenia po 60s od momentu załączenia, oraz oświetlenie na drogach ewakuacyjnych musi się załączyć w czasie nie dłuższym niż 2s po zaniku opraw oświetlenia podstawowego. W

strefie otwartej natężenie oświetlenia nie powinno być mniejsze niż 0,5 lx na poziomie podłogi, na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej, z wyjątkiem wyodrębnionego przez wyłączenie z tej strefy obwodowego pasa o szerokości 0,5 m. Stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia w strefie otwartej nie powinien być większy niż 40:1.

Oprawy z podświetlanymi znakami ewakuacyjnymi powinny spełniać poniższe warunki:

- natężenie dowolnego obszaru kolor znaku bezpieczeństwa powinna być min. 2cd/m2,
- wskaźnik pomiędzy maksymalną, a minimalną luminacją nie większy niż 10:1,
- wskaźnik pomiędzy luminacją koloru kontrastowego, luminacją koloru znaku bezpieczeństwa powinien być nie mniejszy niż 5:1 i nie większy niż 15:1,
- natężenie powinno osiągać na drodze ewakuacyjnej 50% natężenia oświetlenia w ciągu 5s i 100% w ciągu 60 s,
- widoczność znaku w zależności od wewnętrznego oświetlenia lub zewnętrznego oświetlenia powinno spełniać parametry widoczności l= z x h, gdzie l- odległość obserwacji, h-wysokość znaku oraz z-stała współczynnik odległości 100 dla zewnętrznego oświetlenia(obwodowe) i 200 dla wewnętrznego oświetlenia,
- znaki ewakuacyjne powinny być montowane nie wyżej niż 20° powyżej widoku poziomego obserwatora.

Oprawy oświetlenia awaryjnego muszą posiadać aktualne Świadectwa Dopuszczenia wydane przez Instytut CNBOP.

Rozmieszczenie opraw wykonano w oparciu o program Dialux (Relux) przy spełnieniu poniższych przepisów i norm:

- Polska Norma PN-EN 1838:2025 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- Polska Norma PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy. Część 1. Miejsca pracy we wnętrzach.
- Polska Norma PN-IEC 60364-1 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
- Polska Norma PN-EN 50172:2025 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2024 roku, nr 275);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz. U. 2023 roku poz. 822)

Do odbiorów końcowych budynku i do wglądu dla odbierających obiekt służb należy przedstawić pomiary oświetlenia awaryjnego wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami. W przypadku zmiany typów opraw, należy wykonać i przedstawić kompletne nowe obliczenia.

Konserwacja:

Celem awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego jest zapewnienie oświetlenia określonej strefy, dostarczonego niezwłocznie, automatycznie i na wystarczający czas, gdy zawiedzie zasilanie oświetlenia podstawowego. Instalacja awaryjnego oświetlenie ewakuacyjnego ma za zadanie spełnić następujące funkcje:

- oświetlić znaki drogi ewakuacyjnej,
- wytworzyć natężenie oświetlenia na drogach ewakuacyjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych
  w taki sposób, aby możliwy był ruch w kierunku wyjścia do bezpiecznego miejsca,
- zapewnić, aby punkty alarmu pożarowego i sprzętu przeciwpożarowego rozmieszczone wzdłuż dróg ewakuacyjnych mogły być łatwo zlokalizowane i użyte,
- umożliwiać działanie związane ze środkami bezpieczeństwa.

Celem oświetlenia drogi ewakuacyjnej jest umożliwienie bezpiecznego wyjścia osobom przebywającym w obiekcie przez stworzenie odpowiednich warunków wizualnych do odnajdywania kierunku ewakuacji, a także zapewnienie szybkiego zlokalizowania i możliwości użycia sprzętu przeciwpożarowego. Celem oświetlenia strefy otwartej (zapobiegającego panice) jest zmniejszenie prawdopodobieństwa paniki i umożliwienie bezpiecznego ruchu osób w kierunku dróg ewakuacyjnych poprzez stworzenie odpowiednich warunków wizualnych w odnajdywaniu kierunku ewakuacji. Do prawidłowego działania systemu ważne jest regularne serwisowanie. Właściciel lub użytkownik obiektu powinien wyznaczyć osobę do nadzoru serwisowania systemu. Osoba ta powinna być wystarczająco kompetentna do prawidłowego przeprowadzenia wszystkich niezbędnych prac przy konserwacji. Ponieważ istnieje możliwość uszkodzenia zasilania oświetlenia podstawowego w krótkim czasie po przeprowadzeniu testów systemu oświetlenia awaryjnego lub podczas kolejnego ładowania akumulatorów, testy, które wymagają pełnego dla nich czasu trwania powinny być, o ile to możliwe, przeprowadzane w terminach o niskim ryzyku wystąpienia zagrożenia. Pozwoli to na ponowne, bezpieczne naładowanie akumulatorów. Inną metodą jest przeprowadzanie testów krótkotrwałych do czasu ponownego naładowania akumulatorów. Jeżeli stosowane jest automatyczne urządzenie testujące informacje należy rejestrować co miesiąc. W przypadku wszystkich innych systemów testy należy przeprowadzać wg. poniższych zasad:

Zakres prac Termin badania

Obsługa codzienna - zakres zgodny z PN-EN 50172:

Wskaźniki prawidłowości działania centralnego zasilania powinny być sprawdzane wzrokowo.

Inspekcja wzrokowa wskaźników ma rozpoznać stan gotowości systemu do pracy oraz rozpoznać, czy system nie wymaga przeprowadzenia testu.
TERMIN: codziennie

Test comiesięczny - zakres zgodny z PN-EN 50172:
Testy należy przeprowadzać w następujący sposób:

- włączyć awaryjny tryb pracy każdej oprawy oświetleniowej i każdego znaku oświetlonego wewnętrznie z zasilaniem akumulatorowym poprzez symulację uszkodzenia oświetlenia podstawowego na czas wystarczający do upewnienia się, że każda lampa świeci,
- zaleca się aby okresy symulowanego uszkodzenia był wystarczający dla potrzeb badania, jednakże zminimalizowany ze względu na możliwość uszkodzenia komponentów systemu (np. lamp). W tym czasie należy sprawdzić wszystkie oprawy oświetleniowe i znaki aby upewnić się czy są czyste i czy prawidłowo działają.
  Na zakończenie tego raz w miesiącu testu zaleca się przywrócenie zasilania podstawowego i sprawdzenie każdej lampki kontrolnej lub urządzenia informującego o tym fakcie,
- w przypadku systemów centralnych akumulatorów należy sprawdzić prawidłowość działania systemu monitorowania,
- w przypadku zespołu generatorów należy stosować się do wymagań ISO 8528-12.
  TERMIN: RAZ W MIESIĄCU.

Test coroczny - zakres zgodny z PN-EN 50172:
W trakcie testu należy przeprowadzić sprawdzenie comiesięczne oraz przeprowadzić dodatkowe testy:

- każdą oprawę oświetleniową i znak oświetlony wewnętrznie należy testować jak w przypadku testu comiesięcznego, jednakże w przypadku pełnego znamionowego czasu trwania - zgodnie z informacją producenta,
- na zakończenie tego testu zaleca się przywrócenie zasilania podstawowego i sprawdzenie każdej lampki kontrolnej lub urządzenia informującego o tym fakcie. Zaleca się sprawdzenie poprawności działania układu ładowania,
- w dzienniku należy zapisać datę testu i jego wyniki,
- w przypadku zespołu generatorów należy stosować się do wymagań ISO 8528-12
  TERMIN: RAZ W ROKU.

13. Instalacja gniazd wtykowych

W projekcie instalacji elektrycznej przewidziano wykonanie instalacji gniazd wtykowych 1-fazowych, z zapewnieniem ochrony przeciwporażeniowej poprzez zastosowanie przewodu ochronnego PE. Wszystkie gniazda wtykowe 1-fazowe będą wyposażone w styki ochronne, co zabezpiecza użytkowników przed dotykiem pośrednim w przypadku uszkodzenia izolacji przewodów. Instalacja gniazd zostanie wykonana przewodami N2XH-J 3x2,5mm^2.

Z jednego obwodu przewidziano zasilanie maksymalnie 10 gniazd 1-fazowych, a obwody te będą zabezpieczone wyłącznikami nadprądowymi o prądzie znamionowym 16A. Dodatkowo, w celu zapewnienia ochrony różnicowoprądowej, każdy obwód zostanie wyposażony w wyłącznik różnicowoprądowy o charakterystyce AC.

Gniazda wtykowe w pomieszczeniach technicznych oraz miejscach o podwyższonej wilgotności (np. pomieszczeniach technicznych, łazienkach) będą wykonane w standardzie IP44, co zapewni dodatkową ochronę przed wilgocią i kurzem. Gniazda te będą wyposażone w uszczelki oraz klapki ochronne. Wysokości montażu gniazd opisano na legendzie. W pomieszczeniach technicznych gniazda instalować na wysokości 0,3m od podłogi.

Gniazda elektryczne należy łączyć w wspólne ramki z gniazdami logicznymi i telewizyjnymi.

Wszystkie obwody gniazd wtykowych będą zabezpieczone wyłącznikami nadprądowymi oraz różnicowoprądowymi, co zapewni pełną ochronę instalacji oraz bezpieczeństwo użytkowników.

14. Ochrona przeciwporażeniowa

Zabezpieczenie przed dotykiem bezpośrednim zapewni izolacja robocza przewodów, kabli, urządzeń oraz zabezpieczenie przed dostępem osób niepowołanych przez zamykanie i zabezpieczenie szaf.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano szybkie samoczynne wyłączenie zasilania (w przypadku pojawienia się niebezpiecznego napięcia na przewodzących obudowach lub osłonach) z zastosowaniem:

- wyłączników różnicowoprądowych,
- wyłączników nadprądowych.

Wykorzystane jako środek samoczynnego wyłączenia, wyłączniki ochronne różnicowoprądowe na prąd do 30mA spełniają jednocześnie rolę ochrony przy uszkodzeniu.

15. Instalacja zasilania urządzeń technologicznych

Projekt obejmuje swym zakresem wykonanie zasilania elektrycznego do wszystkich urządzeń branży sanitarnej, wentylacyjnej, budowlanej wymagających zasilenia w energię elektryczną.

Zasilanie zostanie zapewnione poprzez wypusty elektryczne lub gniazda wtykowe. Wysokość punktu elektrycznego uzgodnić z planowaną wysokością zasilanego urządzenia na budowie. Przy wykonywaniu wypustów pozostawić zapas kabla/przewodu o minimalnej długości 1,5metra.

Przed przystąpieniem do prac należy potwierdzić sposób zasilania, rodzaj zabezpieczeń, typ i ilość żył kabla z dostawcą urządzeń.

16. Instalacja uziemiająca

System uziemienia budynku zaprojektowano w sposób zapewniający maksymalną skuteczność ochrony przeciwporażeniowej i wyrównania potencjałów.

Uziom fundamentowy

Zaprojektowano uziom fundamentowy w postaci bednarki ocynkowanej FeZn 30x4 mm, ułożonej w dolnej warstwie fundamentów budynku. Bednarka zostanie połączona zbrojeniem co 5 metrów, co gwarantuje odpowiednią przewodność i równomierne rozprowadzenie potencjału uziemienia na całej powierzchni fundamentu. Ten rodzaj uziomu ma zapewnić niski opór i stabilność rezystancji przez cały okres eksploatacji budynku, zgodnie z normą PN-HD 60364-5-54:2010. Uziom fundamentowy stanowi główną część systemu uziemienia, zapewniając kontakt z gruntem i ochronę przed przepięciami.

Wartość rezystancji całego układu uziemiającego została zaprojektowana na poziomie poniżej 10 Ω. Wszelkie połączenia między elementami systemu uziemiającego zostaną wykonane jako spawane lub skręcane, co zapewni trwałość i niezawodność instalacji na wiele lat.

Główna Szyna Uziemiająca (GSU) zostanie umieszczona w miejscu instalacji rozdzielni głównej budynku.

Rozdział przewodu PEN na PE i N, zgodnie z układem TN-C-S zostanie wykonany w miejscu instalacji złącza ZK-PWP

Instalacja uziemiająca będzie połączona z instalacją odgromową z zastosowaniem złącz kontrolnych.

17. Instalacja połączeń wyrównawczych

Wszystkie metalowe elementy instalacji budynku, które normalnie nie są pod napięciem, takie jak rury ciepłej i zimnej wody, metalowe konstrukcje, kanały wentylacyjne oraz inne elementy przewodzące, zostaną podłączone do systemu połączeń wyrównawczych. Połączenia te mają na celu zapobieganie różnicom potencjałów i zwiększenie bezpieczeństwa elektrycznego w budynku. Przewody wyrównawcze będą prowadzone zgodnie z obowiązującymi normami, a minimalny przekrój dla połączeń głównych wynosi 6 mm².

W miejscu lokalizacji rozdzielnicy głównej zaprojektowano Główną Szynę Uziemiającą (GSU), która zostanie połączona bezpośrednio z uziemieniem za pomocą bednarki ocynkowanej FeZn o przekroju 25×4 mm. Szyna GSU będzie punktem centralnym, do którego zostaną podłączone wszystkie kluczowe elementy systemu uziemienia.

18. Ochrona przed skutkami przepięć atmosferycznych i łączeniowych

Ochrona budynku przed skutkami przepięć atmosferycznych i łączeniowych zostanie zapewniona poprzez zastosowanie odpowiednich urządzeń ochronnych zgodnych z normą PN-EN 61643-11:2013-07. W głównej rozdzielnicy elektrycznej (RG+TL1) zostanie zainstalowany ogranicznik przepięć typu 1+2 kombinowane do sieci TN-S o konstrukcji iskiernikowo-warystorowej. Parametry ogranicznika to: Iimp=100kA Up≤1,5kV co zapewni skuteczną ochronę przed bezpośrednimi uderzeniami pioruna, jak również przed przepięciami pochodzenia łączeniowego.

W każdej z rozdzielnic oddziałowych zostaną zamontowane ograniczniki przepięć typu 2, które będą chronić instalację elektryczną oraz podłączone urządzenia przed przepięciami powstałymi w wyniku zjawisk wewnętrznych, takich jak operacje łączeniowe lub zakłócenia w sieci energetycznej. Zastosowanie ograniczników typu 2 w tych miejscach pozwoli na skuteczne ograniczenie przepięć do poziomu bezpiecznego dla podłączonych urządzeń.

Dobór i instalacja wszystkich elementów ochrony przeciwprzepięciowej muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami oraz wymaganiami normatywnymi, w szczególności z normą PN-EN 62305 dotyczącą ochrony odgromowej budynków, co gwarantuje wysoką skuteczność ochrony i bezpieczeństwo instalacji elektrycznej w całym budynku.

19. Instalacja odgromowa

Całość systemu ochrony odgromowej budynku została zaprojektowana zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 62305-1-3 „Ochrona odgromowa". Instalacja obejmuje zwody poziome, przewody odprowadzające oraz uziemienie, a jej celem jest skuteczna ochrona przed skutkami wyładowań atmosferycznych.

Na dachu budynku należy zainstalować zwody poziome niskie wykonane z drutu ocynkowanego Fe/Zn o średnicy 8 mm. Zwody te zostaną zamocowane za pomocą specjalnych uchwytów.

Wszystkie połączenia zwodów poziomych na dachu zostaną wykonane za pomocą złączy krzyżowych, które zapewnią trwałe połączenia. Dodatkowo, do zwodów poziomych zostaną podłączone wszystkie metalowe elementy znajdujące się na dachu, takie jak metalowe drabiny czy elementy konstrukcyjne. Wystające elementy, takie jak kominy, będą chronione za pomocą iglic kominowych lub szczytowych, połączonych bezpośrednio ze zwodami poziomymi.

Należy zapewnić odpowiednie odstępy izolacyjne pomiędzy zwodami a innymi instalacjami i elementami budynku, które nie są częścią systemu ochrony odgromowej. Brak zachowania wymaganych odstępów izolacyjnych może spowodować niekontrolowany przepływ prądu piorunowego. W przypadku braku możliwości zapewnienia wymaganych odstępów, konieczne jest zastosowanie przewodów w izolacji wysokonapięciowej, które zabezpieczą inne elementy budynku przed przenoszeniem prądów piorunowych.

Przewody odprowadzające systemu odgromowego, również wykonane z drutu ocynkowanego Fe/Zn o średnicy 8 mm, będą prowadzone w rurkach ochronnych odgromowych 100kV w

warstwie ocieplenia budynku, co zapewni ich ochronę przed czynnikami atmosferycznymi i mechanicznymi uszkodzeniami. Przewody te będą połączone z uziomem za pomocą złączy kontrolnych umieszczonych w skrzynkach w elewacji na wysokości około 1,2metra. Złącza te umożliwią łatwą kontrolę systemu oraz jego serwisowanie, co jest istotne dla długotrwałej i bezawaryjnej pracy systemu.

Dodatkowo, wszelkie metalowe elementy instalacji piorunochronnej, w tym złącza, będą zabezpieczone przed korozją poprzez ocynkowanie, a połączenia śrubowe zostaną dodatkowo zabezpieczone smarem odpornym na czynniki atmosferyczne. System ochrony odgromowej został zaprojektowany z myślą o spełnieniu wszystkich wymagań bezpieczeństwa, zapewniając kompleksową ochronę budynku przed skutkami wyładowań atmosferycznych.

20. Ładowanie pojazdów elektrycznych

Zgodnie z ustawą z dnia 11 stycznia 2018r., o elektromobilności i paliwach alternatywnych w związku z tym, że z budynkiem związanych jest więcej, niż 10 stanowisk postojowych zapewnia się zainstalowanie kanałów na przewody i kable elektryczne umożliwiające zainstalowanie punktu ładowania na każdym stanowisku postojowym jeżeli te stanowiska postojowe: znajdują się wewnątrz budynku lub przylegają do budynku.

Opis wykonania kanału

Projektuje się kanał w postaci kanału elektrycznego wykonanego wzdłuż miejsc postojowych. Kanał zostanie wykonany z studni typu SKR1 oraz rury ułożonej pomiędzy studniami typu HDPE110. Rurę układać na głębokości około 0,7metra poniżej poziomu gruntu.

21. Instalacja fotowoltaiczna

Projekt przewiduje instalację fotowoltaiczną o mocy minimum 16 kWp, która zostanie umieszczona na dachu budynku. System ten będzie miał charakter mikroinstalacji – instalacja do 50kWp. Instalacja ta nie tylko obniży koszty energii, ale również przyczyni się do zmniejszenia emisji dwutlenku węgla, wspierając zrównoważony rozwój.

Specyfikacja systemu

1. **Panele fotowoltaiczne**
   Na dachu budynku zamontowane zostaną panele o mocy minimum 500 W każdy. Panele będą nachylone pod kątem zgodnym z kątem nachylenia dachu, co pozwoli na optymalne wykorzystanie promieniowania słonecznego.
2. **Optymalizatory mocy**
   Ze względu na możliwe zacienienia, każdy panel fotowoltaiczny zostanie wyposażony w optymalizatory mocy. Dzięki temu rozwiązaniu, nawet w przypadku częściowego

zacienienia niektórych paneli, pozostałe panele będą mogły pracować z maksymalną wydajnością. Optymalizatory te wspierają również funkcję SafeDC, która automatycznie obniża napięcie na panelach po odłączeniu falownika od sieci, co zwiększa bezpieczeństwo systemu.

3. **Falownik i komunikacja**
   Całość instalacji będzie zarządzana przez falownik umieszczony w pomieszczeniu technicznym. Falownik ten będzie przekształcał prąd stały (DC) generowany przez panele w prąd zmienny (AC), który zasili instalację elektryczną budynku. Falownik wyposażony jest w moduł komunikacyjny Wi-Fi, co pozwoli na zdalne monitorowanie pracy systemu za pomocą dedykowanej aplikacji lub przeglądarki internetowej.
4. **Okablowanie i złącza**
   Wszystkie połączenia paneli zostaną wykonane przy użyciu złączek wtykowych DC do fotowoltaiki hermetycznych oraz kabli solarnych odpornych na promieniowanie UV, co zapewni trwałość i bezpieczeństwo systemu. Kable te będą prowadzone w peszlach, przymocowanych do konstrukcji paneli przy pomocy opasek zaciskowych.
   Zastosowane zostaną specjalne kable solarne DC, które są dostosowane do układania w ziemi i odporne na warunki zewnętrzne.
5. **Skrzynka RDC i zabezpieczenia**
   Instalacja obejmuje również skrzynkę RDC, która będzie zawierała rozłączniki prądu stałego oraz ograniczniki przepięć. Skrzynka ta zostanie zlokalizowana na elewacji budynku, co umożliwi łatwy dostęp do elementów zabezpieczających instalację przed przepięciami oraz innymi zakłóceniami w pracy systemu.

Montaż paneli – mocowanie do konstrukcji dachu

Na dachu skośnym przewiduje się montaż paneli fotowoltaicznych z bezpośrednim mocowaniem do konstrukcji dachu. Panele zostaną zamocowane za pomocą specjalnych uchwytów do dachu budynku. W zależności od rodzaju pokrycia dachowego zastosowane zostaną odpowiednie systemy mocujące, które zapewnią stabilność konstrukcji bez naruszenia szczelności dachu. Panele będą zamontowane zgodnie z kątem nachylenia dachu, co wyeliminuje potrzebę stosowania dodatkowych ram montażowych.

Podsumowanie

Projektowana instalacja fotowoltaiczna zapewni efektywne zasilanie budynku energią słoneczną, Zastosowanie technologii optymalizatorów mocy pozwoli na maksymalizację wydajności energetycznej, nawet w przypadku występowania zacienienia.

Przeglądy serwisowe instalacji fotowoltaicznej

Czynność*	Częstotliwość	Kto wykonuje?
Kontrola wzrokowa konstrukcji wsporczej, modułów fotowoltaicznych i falowników	raz w roku	inwestor/serwis
Szczegółowa diagnostyka falownika	co 5 lat	serwis
Czyszczenie radiatorów falownika	raz w roku	inwestor/serwis
Sprawdzenie połączeń wtykowych i śrubowych DC/AC	po pierwszym roku, potem co 5 lat	serwis
Sprawdzenie urządzeń zabezpieczających	po pierwszym roku, potem co 5 lat	serwis
Sprawdzenie konstrukcji wsporczej, zacisków modułów fotowoltaicznych	po pierwszym roku, potem co 5 lat	serwis
Sprawdzenie stopnia zabrudzenia modułów PV (w razie potrzeby wykonać czyszczenie)	co kwartał	inwestor/serwis
Pomiary kontrolne (w tym minimum: napięcie obwodu otwartego, prąd zwarciowy, rezystancja izolacji, ochrona przeciwporażeniowa)	co 5 lat	serwis
Sprawdzenie monitoringu pracy instalacji	co kwartał	inwestor/serwis

** Pełen zakres przeglądów serwisowych i częstotliwość zawsze należy odnieść do wytycznych producentów poszczególnych komponentów.*

Oznaczenia instalacji PV

Naklejka	Miejsce umieszczenia
	Naklejka ta powinna być umieszczona w punkcie przyłączenia instalacji PV, przy liczniku, w złączu kablowym, oraz jeżeli budynek posiada główny wyłącznik prądu – to także w tym miejscu
Główny wyłącznik AC	Naklejka powinna być umieszczona wewnątrz rozdzielnicy RAC pod wyłącznikiem nadprądowym
GŁÓWNY WYŁĄCZNIK AC INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ	Naklejka powinna być umieszczona na obudowie rozdzielnicy RAC
GŁÓWNY WYŁĄCZNIK DC INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ	Naklejka powinna być umieszczona na obudowie falownika w widocznym miejscu obok wyłącznika izolacyjnego DC wbudowanego w falownik
 UWAGA! URZĄDZENIE ELEKTRYCZNE POD NAPIĘCIEM!	Naklejki powinny być umieszczone na bocznej bądź frontowej obudowie falownika w górnej części
 UWAGA! URZĄDZENIE MOŻE BYĆ POD NAPIĘCIEM NAWET PO ROZŁĄCZENIU	Naklejka powinna znaleźć się na obudowie rozdzielnicy RDC
 PRZEWODY INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ UWAGA! WYSOKIE NAPIĘCIE DC W CIĄGU DNIA	Naklejka powinna być umieszczona w pobliżu trasy kablowej DC przy falowniku
Rozdzielnica PV - AC	Naklejka powinna znajdować się na obudowie rozdzielnicy RAC zaraz nad drzwiczkami
Rozdzielnica PV - DC	Naklejka powinna znajdować się na obudowie rozdzielnicy RDC zaraz nad drzwiczkami.

22. Instalacja domofonowa

Celem instalacji domofonowej jest utrzymanie zasady stale zamkniętych drzwi wejściowych na klatkę budynku. Otwiera się je jedynie za wiedzą lokatora lub osoby upoważnionej, posiadającej odpowiedni klucz, kod dostępu lub brelok zbliżeniowy

W skład kompletu urządzeń wchodzą:

- panel wejściowy
- aparaty lokatorskie
- zamek elektromagnetyczny drzwiowy
- zespół zasilaczy
- komplet kabli, przewodów i elementów liniowych

W mieszkaniu odbiornik - umiejscowiony w pobliżu drzwi na wysokości 1,5metra. Brelok zbliżeniowy 13.56MHZ - 2 sztuki na każde mieszkanie.

Przewód UTP pomiędzy szachtem, a TSM prowadzony w rurce osłonowej 32/25mm 750N.

Przewody prowadzone na korytkach i drabinkach kablowych montowane na opaski samozaciskowe.

Schemat instalacji domofonowej przedstawiono na rysunkach.

23. Instalacja telewizyjna

Do każdej teletechnicznej skrzynki mieszkaniowej zostaną doprowadzone dwa kable telewizyjne z czego jeden na potrzeby odbioru sygnału telewizji satelitarnej, a drugi na potrzeby operatorów telewizji kablowej. W dedykowanych szafach okablowanie zakończyć na panelu z gniazdami typu F. Dla potrzeb telewizji naziemnej i satelitarnej na dachu budynku projektuje się system anten. Anteny na dachu zabezpieczone zostaną instalacją odgromową. Przewiduje się magistralę po kablu koncentrycznym.

Kable do mieszkań prowadzone będą w szachtach instalacyjnych w częściach przeznaczonych dla instalacji teletechnicznych przy zastosowaniu drabin kablowych. Przewody prowadzone na korytkach i drabinkach kablowych montowane na opaski samozaciskowe. Przewody telewizyjne pomiędzy szachtem, a TSM prowadzone w jednej rurce osłonowej 32/25mm 750. Z szachtów do mieszkań kable układane będą w rurkach położonych w warstwie posadzkowej. W każdym mieszkaniu przewidziano zainstalowanie skrzynki dla rozdziału instalacji teletechnicznych oznaczonej w projekcie TSM. Lokalizacja skrzynek wg. planów instalacji elektrycznych w mieszkaniach.

Schemat instalacji telewizji kablowej i RTV/SAT przedstawiono na rysunkach.

24. Instalacja teleinformatyczna

W budynku zostanie zainstalowany Główny Punkt Dostępowy, które będzie zlokalizowany w

pomieszczeniu technicznym.
Maksymalna odległość UTP - 90m. Przewody UTP oraz światłowodowy pomiędzy szachtem, a TSM prowadzone w jednej rurce osłonowej 32/25mm 750N. W szachcie przewody prowadzone na drabinkach kablowych.
W GPD zainstalowane będą panele światłowodowe, patch panele. Z paneli światłowodowych projektuje się wyprowadzone jednomodowego dwuwłóknowego światłowodu do każdego z lokali mieszkalnych przeznaczonego do wykorzystania przez operatorów. Z patch paneli kat. 5e projektuje się wyprowadzenie UTP 4x2x0,5.
W każdym mieszkaniu przewidziano zainstalowanie skrzynki dla rozdziału instalacji teletechnicznych oznaczonej w projekcie TSM. Lokalizacja skrzynek wg. planów instalacji elektrycznych. Ze skrzynki TSM zostanie wyprowadzony UTP do gniazd.

25. Uwagi końcowe

Materiały instalacyjne

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia będą w określonym standardzie, będą posiadały aktualne certyfikaty, świadectwa dopuszczenia, atesty, świadectwa homologacji itp. Na wszystkie projektowane materiały zostaną przedstawione do zatwierdzenia karty materiałowe.

Wykonawstwo instalacji

Wykonawstwo instalacji powinno ściśle odpowiadać wymaganiom niniejszej dokumentacji i ponadto:

- uwzględniać wymagania określone w odnośnych normach, przepisach i warunkach wykonania i odbioru technicznego,
- uwzględniać zastosowanie nowoczesnych technologii instalacyjnych,
- być prowadzone przez doświadczonych monterów o potwierdzonych kwalifikacjach.

Całość robót powinna być prowadzona z uwzględnieniem:

- przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej,
- przepisów dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych.

Dokumentacja powykonawcza

Po wykonaniu instalacji należy sporządzić Dokumentację Powykonawczą z pokazaniem rzeczywistych tras kablowych oraz rzeczywistą lokalizacją urządzeń i ich ustawień parametrów technicznych.
Dokumentacja powinna zawierać wytyczne eksploatacyjne dla użytkownika.

Sprawdzanie odbiorcze - próby i badania pomontażowe

Po wykonaniu instalacji i przed oddaniem jej do eksploatacji wykonać pomiary pomontażowe oraz testy działania systemu i zestawić je w protokołach.

Sprawdzenia, badania i pomiary wykonać zgodnie z normą PN - IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenia odbiorcze.
Stosowe protokoły powinny być dołączone do Dokumentacji Powykonawcze

- Całość robót w zakresie opracowania wykonać zgodnie z przedmiotową dokumentacją, wymogami norm i przepisów.
- Na etapie realizacji robót należy przestrzegać zaleceń zawartych w dokumentacji, a także wyrażanych przez użytkownika obiektu, Inwestora oraz Projektanta.
- W pobliżu istniejących podziemnych urządzeń, instalacji i elementów infrastruktury, wszystkie prace ziemne należy wykonywać ręcznie. Wykonawca jest zobowiązany do odpowiedniego zabezpieczenia elementów znajdujących się na obszarze placu budowy, lub w jego bezpośrednim otoczeniu. Zabezpieczenia zapewniające odpowiednią ochronę wszystkich elementów pozostawionych do zachowania, powinny zostać przewidziane i uwzględnione w wycenie przez Wykonawcę.
- Po zakończeniu robót montażowych należy dokonać badań i pomiarów, wystarczających do określenia spełniania wszystkich wskazanych w dokumentacji parametrów użytkowych, a protokoły z ich wynikami przekazać użytkownikowi w czasie odbioru ostatecznego. W przypadku gdy dokumentacja zawiera Zbiorczy Protokół Odbioru, lub inny dokument określający sposób przeprowadzenia testowego rozruchu lub badań pomiarowych, Wykonawca powinien wskazany zakres testów przeprowadzić w sposób określony w dokumentacji.
- Przy wykonywaniu robót należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, dla których wydano certyfikaty na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z PN lub aprobaty techniczne, zgodnie z *Ustawą o Wyrobach Budowlanych*.
- Zgodnie z zasadami obowiązującego *Prawa Budowlanego,* przy wykonaniu robót należy stosować jedynie te wyroby, które uzyskały pozytywną ocenę, stwierdzającą przydatność do stosowania w budownictwie. Są to wyroby, dla których wydano: certyfikat ma znak bezpieczeństwa, wykazujący, że została zapewniona zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz zastosowanych przepisów, lub też: deklarację zgodności (certyfikat zgodności) z właściwą normą bądź aprobatą techniczną, jeżeli dany wyrób nie jest objęty certyfikacja na znak bezpieczeństwa.
- Przed przystąpieniem do prac, Wykonawca powinien przewidzieć wykonanie odpowiednich pomiarów sprawdzających i identyfikujących ewentualne inne niezinwentaryzowane obwody, urządzenia lub odbiorniki energii.
- Przed przystąpieniem do prac należy zawiadomić służby techniczne użytkownika.

- Projekt obejmuje swym opracowaniem instalacje zinwentaryzowane w zasobach geodezyjnych i zinwentaryzowane podczas wizji lokalnej.
- Należy wykonać połączenia wyrównawcze, które powinny obejmować wszystkie części przewodzące urządzeń stałych (tj. części przewodzące dostępne i obce).
- W sprawach nieokreślonych dokumentacją obowiązują przepisy i normy (aktualny stan prawny):
  - **Ustawa Prawo budowlane**
  - **Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie**
  - **Warunki techniczne wykonania i odbioru robót**
  - **Polskie normy przenoszące normy europejskie lub normy innych Państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego, w dalszej kolejności europejskie aprobaty techniczne, wspólne specyfikacje techniczne, normy międzynarodowe. W przypadku braku powyższych norm, specyfikacji i systemów uwzględnia się w kolejności: Polskie Normy, polskie aprobaty techniczne, polskie specyfikacje techniczne**
  - **Instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej,**
  - **Instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych,**
  - **Przepisy techniczne instytucji kontrolujących, jakość materiałów i wykonywanych robót.**
- W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.
- Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi objętych opracowaniem lub do których odnosi się opracowanie.
- Rysunki i cześć opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nieujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nieujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić inwestorowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
- Wszystkie elementy nie wyspecyfikowane bezpośrednio w niniejszym opracowaniu, a których użycie jest konieczne dla prawidłowego montażu, zapewnienia właściwości użytkowych i funkcjonalnych, zapewnienia trwałości instalacji i elementów budowlanych, wymagane gwarancjami lub wskazanych jako konieczne do użycia przez producenta lub dostawcę elementów, Wykonawca powinien wykonać i ująć w cenie ofertowej.

- Wykonawca przed podjęciem się zadania powinien zapoznać się z dokumentacją projektową, być świadomy zakresu i rodzaju robót, oraz celu dla którego ma dane przedsięwzięcie służyć. Wykonawca odpowiada za wykonanie robót budowlanych tak by wskazany cel użytkowy i wizualny był osiągnięty.
- W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych Wykonawca, przed złożeniem oferty, winien wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem. Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Inwestora.
- Wszystkie specyfikacje urządzeń i rysunki szczegółowe proponowane przez Wykonawcę należy zatwierdzić u Inwestora.
- Biuro Projektowe nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie nieuzgodnione zmiany wynikające z uszczegółowienia rozwiązań funkcjonalnych, technologicznych, dostosowania do wymogów stawianych przez technologię, konstrukcję, instalacje, itd. oraz zmian wprowadzonych przez Inwestora.
- Roboty należy wykonać w uzgodnieniu oraz zgodnie z zaleceniami nadzorów technicznych.
- Przed przystąpieniem do prac należy wykonać projekt warsztatowy uwzględniający technologię wykonania budynku wybraną przez wykonawcę.
- Wszystkie wymiary, w zależności od skali rysunku, podawane są w metrach, w centymetrach, w milimetrach. Nie wolno brać żadnego wymiaru mierząc bezpośrednio z rysunku. Obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzenie wymiaru w naturze. Wykonawca powinien przez zamówieniem jakichkolwiek elementów montowanych na budowie zmierzyć w naturze wskazane lokalizacje montażowe. W wypadku jakiejkolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym Wykonawca zobowiązany jest przekazać tę informację do Inwestora.

26. Spis rysunków

Spis rysunków:

NR	SKALA	NAZWA
E00	-	Legenda
EP00	1:500	Plan sytuacyjny instalacji elektrycznych
EP01	1:100	Instalacja uziemiająca
EP02	1:100	Instalacje elektryczne - parter
EP03	1:100	Instalacje elektryczne – piętro 1
EP04	1:100	Instalacje elektryczne - piętro 2
EP05	1:100	Instalacje elektryczne - poddasze
EP06	1:100	Instalacje elektryczne - strych
EP07	1:100	Instalacje elektryczne - dach
ES01	-	SCHEMAT ZASILANIA
ES02	-	WIDOKI ROZDZIELNIC
ES03	-	SCHEMAT ROZDZIELNICY TA
ES04	-	SCHEMAT ROZDZIELNICY TM
ES05		SCHEMAT ROZDZIELNICY RWC
ES06	-	SCHEMAT INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ
ES07	-	SCHEMAT INSTALACJI NISKOPRĄDOWYCH

ŁĄCZNIKI OŚWIETLENIOWE

- Łącznik pojedyńczy, IP20
- Łącznik świecznikowy, IP20
- Łącznik pojedyńczy, IP44
- Łącznik świecznikowy, IP44
- Czujnik ruchu z funkcją czujnika obecności, IP44

SIŁA

- Gniazdo pojedyńcze 230V, IP20
- Gniazdo pojedyńcze 230V, IP44
- Dwa gniazda pojedyńcze we wspólnej ramce 230V, IP20, wielokrotności we wspólnych ramkach
- Dwa gniazda pojedyńcze we wspólnej ramce 230V, IP44, wielokrotności we wspólnych ramkach
- Puszka trójfazowa do kuchenki elektrycznej
- Wypust elektryczny (1 lub 3-fazowy)

INSTALACJA UZIEMIAJĄCA I POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

- MSW — Miejscowa szyna wyrównania potencjałów
- GSU — Główna szyna uziemiająca
- Bednarka FeZn 30x4
- Bednarka 30x4
- Złącze kontrolne w elewacji budynku w dedykowanej puszce
- Połączenie spawane/skręcane

INSTALACJA OGROMOWA

- Zejście pionowe drutu odgromowego w rurce odgromowej w elewacji
- Złącze krzyżowe
- h=1,5m — Iglica kominowa/sczytowa h=1,5m
- Drut FeZn fi8 - zwód poziomy niski
- h=2m — Iglica ścienna - 2m

OŚWIETLENIE PODSTAWOWE

- LED — LED — LED — Taśma LED w profilu
- A1 — Plafoniera LED, min. 30W, min. 3000lm, 4000K, IP54
- A2 — Oprawa oświetleniowa hermetyczna, LED, 230V, IP65, 2500lm
- A3 — Plafoniera LED, min. 22W, min. 2000lm, 4000K, IP66
- AZ1
  - słup oświetleniowy 4m kolor czarny
  - wysięgnik 1/0,5/10 kolor czarny
  - fundament
  - tabliczka słupowa z zabezpieczeniem gG 6A
  - Oprawa na słup 50W LED, 4000K, 6000lm, kolor czarny
  - Odchylenie oprawy 15stopni
  - przewód w słupie YDYżo 3x1,5mm2
  - Wysokość zawieszenia oprawy 5m
- AZ2 — Słupek kwadratowy czarny z kloszem o wysokości 80cm z źródłem na gwint E27 - żarówka 15W 4000K
- A6 — Plafoniera 1x100W E27, 230V, IP44 + źródło LED min. 800lm

POZOSTAŁE

- PWP — Przycisk wyzwalacza przeciwpożarowego wyłącznika prądu z lampkami sygnalizacyjnymi
- Rozdzielnica elektryczna
- 500W — Panel fotowoltaiczny monokrystaliczny o mocy minimum 500Wp

INSTALACJA DOMOFONOWA

- Panel wejściowy rozmówny z klawiaturą
- Słuchawka domofonowa

GNIAZDA NISKOPRĄDOWE

Uwaga: gniazda niskoprądowe łączyć we wspólne ramki z gniazdami siłowymi

- Gniazdo 1xRJ45
- Gniazdo TVSAT
- Szafa RACK 19"
- Zestaw SAT wg schematu
- Zestaw DVBT wg schematu

OŚWIETLENIE AWARYJNE

- EW1 — Oprawa ewakuacyjna, 1W, test automatyczny, czas podtrzymania 1h, praca sieciowo-awaryjna, IP65, dwustronna, z plexą, LED
- EW2 — Oprawa ewakuacyjna, 1W, test automatyczny, czas podtrzymania 1h, praca sieciowo-awaryjna, IP65, jednostronna, LED
- AW1 — Oprawa awaryjna, 3W, test automatyczny, czas podtrzymania 1h, IP65, soczewka korytarzowa, LED
- AW2 — Oprawa awaryjna, 3W, test automatyczny, czas podtrzymania 1h, IP65, soczewka soczewka do przestrzeni otwartych, LED
- AW3 — Oprawa awaryjna, 3W, test automatyczny, czas podtrzymania 1h, IP65, soczewka uniwersalna, z termostatem, LED
- AW4 — Oprawa awaryjna, 3W, test automatyczny, czas podtrzymania 1h, IP41, soczewka korytarzowa, LED
- AW5 — Oprawa awaryjna, 3W, test automatyczny, czas podtrzymania 1h, IP41, soczewka do przestrzeni otwartych, LED
- AW6 — Oprawa awaryjna, 3W, test automatyczny, czas podtrzymania 1h, IP65, soczewka uniwersalna, LED
- AW7 — Oprawa awaryjna, 3W, test automatyczny, czas podtrzymania 1h, IP41, soczewka uniwersalna, LED

DETEKCJA GAZU - ODCIĘCIE - POMIESZCZENIA

- GAZ Centrala — Centrala sterująca detekcją gazu
- GAZ Detektor — Detektor gazu
- GAZ Zawór — Zawór odcinający gaz
- GAZ Sygnalizator — Sygnalizator systemu detekcji gazu

MIESZKANIA

- Wypust oświetleniowy sufitowy z oprawą oświetleniową
  - do łazienek - oprawa IP44, plafon, na wymienne źródła światła(2szt.), żarówka 4000K, żarówka 2x15W
  - do kuchni - oprawa IP20, plafon, na wymienne źródła światła(2szt.), żarówka 4000K, żarówka 2x15W
  - do korytarza - oprawa IP20, plafon, na wymienne źródła światła(2szt.), źródło 4000K, żarówka 2x10W
  - do salonu - żyrandol, sterowanie dwugrupowe, 5 źródeł światła, żarówki 3000K, 5x10W
  - do pokojów - żyrandol, sterowanie dwugrupowe, 3 źródła światła, żarówki 3000K, 3x10W
- Wypust oświetleniowy ścienny, zasilacz LED przy suficie IP65, oprawa LED, kinkiet, 12/24V DC, instalowany na wysokości h=2m
- Łącznik schodowy, IP20, kolor biały, h=1,2m
- Łącznik pojedynczy, IP20, kolor biały, h=1,2m
- Łącznik świecznikowy, IP20, kolor biały, h=1,2m
- Łącznik dzwonkowy, IP20, kolor biały, h=1,2m
- Unifon mieszkaniowy, h=1,5m
- TSM — TSM, h=0,3m od podlogi
- TM — TM
- 3f, K — Zasilanie kuchni elektrycznej, wypust zakończony puszką na h=0,6m
- Gniazdo elektryczne podwójne, IP20, kolor biały, h=0,3m
- Gniazdo elektryczne pojedyncze, IP20, kolor biały, h=0,3m
- Gniazdo elektryczne pojedyncze, IP44, kolor biały, h=1,2m
- Gniazdo elektryczne pojedyncze, IP44, kolor biały, h=1,0m(w łazience), h=0,6m(w kuchni) - do pralki
- Zestaw gniazd: podwójne gniazdo elektryczne,TV,LAN, w wspólnej ramce, IP20, kolor biały, h=0,3m
- Gniazdo elektryczne pojedyncze, IP20, kolor biały, h=1,8m - do okapu
- Gniazdo elektryczne pojedyncze, IP20, kolor biały, h=0,6m - do piekarnika
- Gniazdo elektryczne pojedyncze, IP44, kolor biały, h=0,6m - do zmywarki
- Gniazdo elektryczne pojedyncze, IP20, kolor biały, h=0,6m - do lodówki
- IP65 — Gniazdo elektryczne pojedyncze, IP65, h=0,3m - na balkonie

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	WOJCIECH WYKOWSKI A R C H I T E K T 15-464 BIAŁYSTOK UL. WŁÓKIENNICZA 17/38
FAZA PROJEKTU	PROJEKT TECHNICZNY INST. ELEKTRYCZNYCH
TEMAT PROJEKTU	BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO 20-LOKALOWEGO WRAZ Z DOZIEMNĄ INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ, WEWNĘTRZNĄ I DOZIEMNĄ INSTALACJĄ GAZOWĄ ZE ZBIORNIKIEM PODZIEMNYM GAZU POJ. 2 700L, MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU ORAZ ROZBIÓRKĄ I BUDOWĄ SIECI WODOCIĄGOWEJ.
ADRES	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 220110_2 TUCHOMIE, OBRĘB EWIDENCYJNY TUCHOMIE 0011, DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 8/18
INWESTOR	SAMORZĄDOWA INICJATYWA MIESZKANIOWA "KZN-KASZUBY" SP. Z O.O. UL. SAMORZĄDOWA 1, 840-217 SZEMUD
TREŚĆ RYSUNKU	**LEGENDA**
UDZIAŁ	ZESPÓŁ AUTORSKI: — PODPIS
ELEKTRYKA PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Krystian Olendzki upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej PDL/0138/PBE/18
ELEKTRYKA SPRAWDZAŁ	mgr inż. Bartłomiej Żywolewski upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej PDL/0199/PWBE/19
DATA	28.08.2025
SKALA	-
NR RYSUNKU	E00

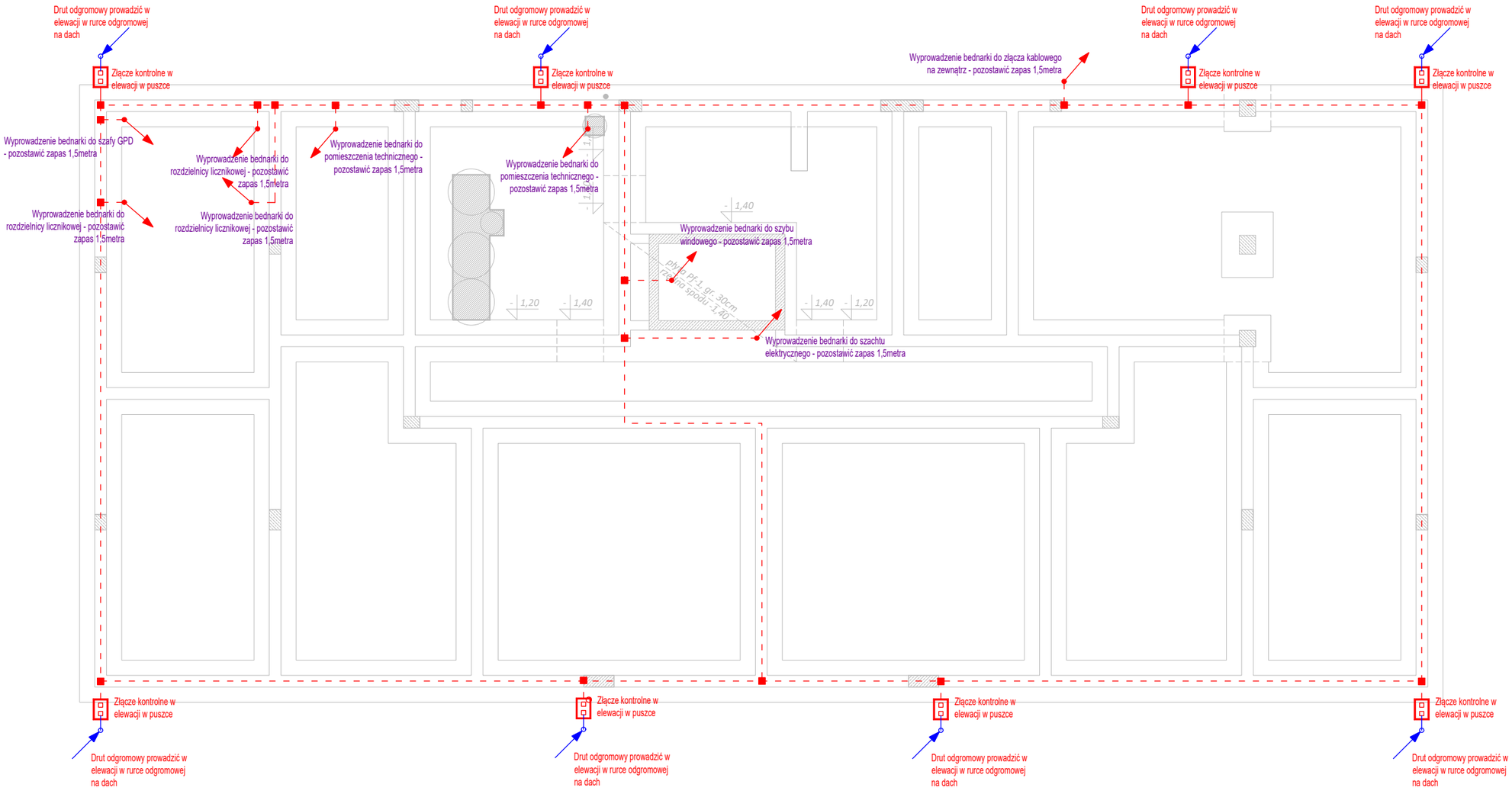


LEGENDA

- A - Ł — GRANICA TERENU DZIAŁKI NR GEOD 8/18 W ZAKRESIE OPRACOWANIA
- LINIA ZABUDOWY
- LINIE ROZGRANICZAJĄCE DRÓG WG. PLANU MIEJSCOWEGO - SZEROKOŚĆ DROGI - 8m
- PROJEKTOWANY BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINY 20-STO LOKALOWY
- LICZBA KONDYGNACJI
- PROJ. RZĘDNA POZIOMU PODŁOGI
- PROJEKTOWANE TERASY
- WEJŚCIA DO BUDYNKU
- PROJEKTOWANE MIEJSCE GROMADZENIA ODPADÓW STAŁYCH
- PROJEKTOWANE CHODNIKI KOSTKA BETONOWA PEŁNA
- PROJEKTOWANE TERENY UTWARDZONE KOSTKA BETONOWA AŻUROWA
- TEREN BIOLOGICZNIE CZYNNY ZIELEŃ URZĄDZONA
- PROJEKTOWANE MIEJSCA POSTOJOWE
- PROJEKTOWANE MIEJSCA POSTOJOWE NIEPEŁNOSPRAWNYCH
- 143.70 — PROJEKTOWANE RZĘDNE TERENU
- 154.6 — RZĘDNE TERENU ISTNIEJĄCEGO
- PROJEKTOWANY ZJAZD WG. ODRĘBNEGO OPRACOWANIA
- ZEWNĘTRZNA POMPA CIEPŁA
- Ø63/140 — PROJEKTOWANA DOZIEMNA INSTALACJA CIEPŁOWNICZA
- C1C4 154.30 152.70 — RZĘDNE PROJEKTOWANEJ DOZIEMNEJ INSTALACJI CIEPŁOWNICZEJ
- kd0160 PVC — PROJEKTOWANA DOZIEMNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ
- S1 Tr1 154.30 152.70 — RZĘDNE PROJEKTOWANEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ
- PROJEKTOWANY OGRODZENIE PANELOWE
- KSØ160 — PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITERNEJ Z RURĄ PRZECISKOWĄ WG. ODDZIELNEGO OPRACOWANIA
- KIERUNEK SPŁYWU WÓD OPADOWYCH
- PROJEKTOWANA NIECKA TERENOWA
- wwD100 — ISTNIEJĄCA SIEĆ WODOCIĄGOWA
- ODCINEK ISTNIEJACEJ SIECI WODOCIAGOWEJ DO LIKWIDACJI
- w8 — PROJEKTOWANA SIEĆ WODOCIĄGOWA
- ISTNIEJĄCY HYDRANT ZEWNĘTRZNY
- W1 W7 154.30 152.70 — RZĘDNE PROJEKTOWANEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ
- wo Ø63 — PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE WG. ODDZIELNEGO OPRACOWANIA
- PROJEKTOWANY ZBIORNIK PODZIEMNY GAZU LPG POJ. 2700L ZE STREFĄ ZAGROŻENIA WYDUCHEM II - 1.5m Z OGRODZENIEM
- g Ø25 — PROJEKTOWANA DOZIEMNA INSTALACJA GAZOWA
- 154.30 152.70 G1 W6 — RZĘDNE PROJEKTOWANEJ ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ
- ZK-ZE — PROJEKTOWANE ZŁĄCZE KABLOWE, WG. ODRĘBNEGO OPRACOWANIA
- en YKY — PROJEKTOWANA DOZIEMNA INSTALACJA ELEKTROENERGETYCZNA nN, KABEL TYPU YKY, GŁ. UŁOŻENIA 0,7M PONIŻEJ POZIOMU GRUNTU
- ZK-PWP — PROJEKTOWANE ZŁĄCZE KABLOWE
- PROJEKTOWANA DOZIEMNA INSTALACJA OŚWIETLENIOWA, KABEL TYPU YKY, GŁ. UŁOŻENIA 0,7M PONIŻEJ POZIOMU GRUNTU
- AŻ2 — PROJEKTOWANY NISKI SŁUPEK OŚWIETLENIOWY 0,8m
- AŻ1 — PROJEKTOWANA OPRAWA ULICZNA NA SŁUPIE WYS. 4M, WYSIĘGNIK 1M Z OPRAWĄ LED
- PROJEKTOWANY KANAŁ I STUDZIENKI NA PRZEWODY I KABLE ELEKTR. NA POTRZEBY INFRASTRUKTURY DO ŁADOWANIA POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH - ZGODNIE Z §12a ust. 2 USTAWY Z DNIA 11 STYCZNIA 2018r. O ELEKTROMOBILNOŚCI I PALIWACH ALTERNATYWNYCH
- SK — PROJEKTOWANA STUDZIENKA TELETECHNICZNA
- HDPE110/4.3 — PROJEKTOWANA KANALIZACJA TELETECHNICZNA

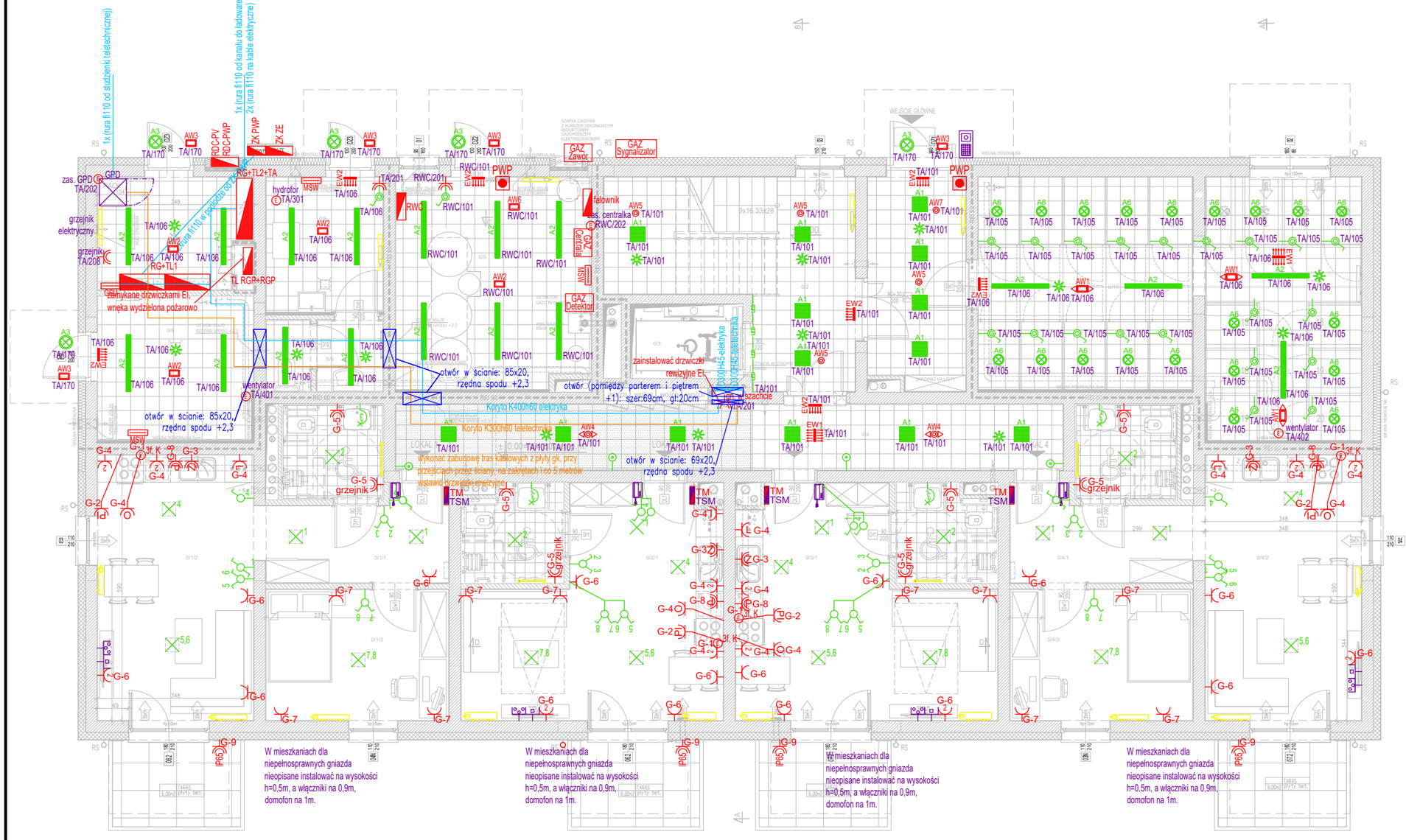
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	WOJCIECH WYKOWSKI A R C H I T E K T 15-464 BIAŁYSTOK UL. WŁÓKIENNICZA 17/38
FAZA PROJEKTU	PROJEKT TECHNICZNY INST. ELEKTRYCZNYCH
TEMAT PROJEKTU	BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO 20-LOKALOWEGO WRAZ Z DOZIEMNĄ INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ, WEWNĘTRZNĄ I DOZIEMNĄ INSTALACJĄ GAZOWĄ ZE ZBIORNIKIEM PODZIEMNYM GAZU POJ. 2 700L, MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU ORAZ ROZBIÓRKĄ I BUDOWĄ SIECI WODOCIĄGOWEJ.
ADRES	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 220110_2 TUCHOMIE, OBRĘB EWIDENCYJNY TUCHOMIE 0011, DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 8/18
INWESTOR	SAMORZĄDOWA INICJATYWA MIESZKANIOWA "KZN-KASZUBY" SP. Z O.O. UL. SAMORZĄDOWA 1, 840-217 SZEMUD
TREŚĆ RYSUNKU	**PLAN SYTUACYJNY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH**

UDZIAŁ	ZESPÓŁ AUTORSKI:	PODPIS
ELEKTRYKA PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Krystian Olendzki upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej PDL/0138/PBE/18	
ELEKTRYKA SPRAWDZAŁ	mgr inż. Bartłomiej Żywolewski upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej PDL/0199/PWBE/19	
DATA	SKALA	NR RYSUNKU
28.08.2025	1 : 500	EP00

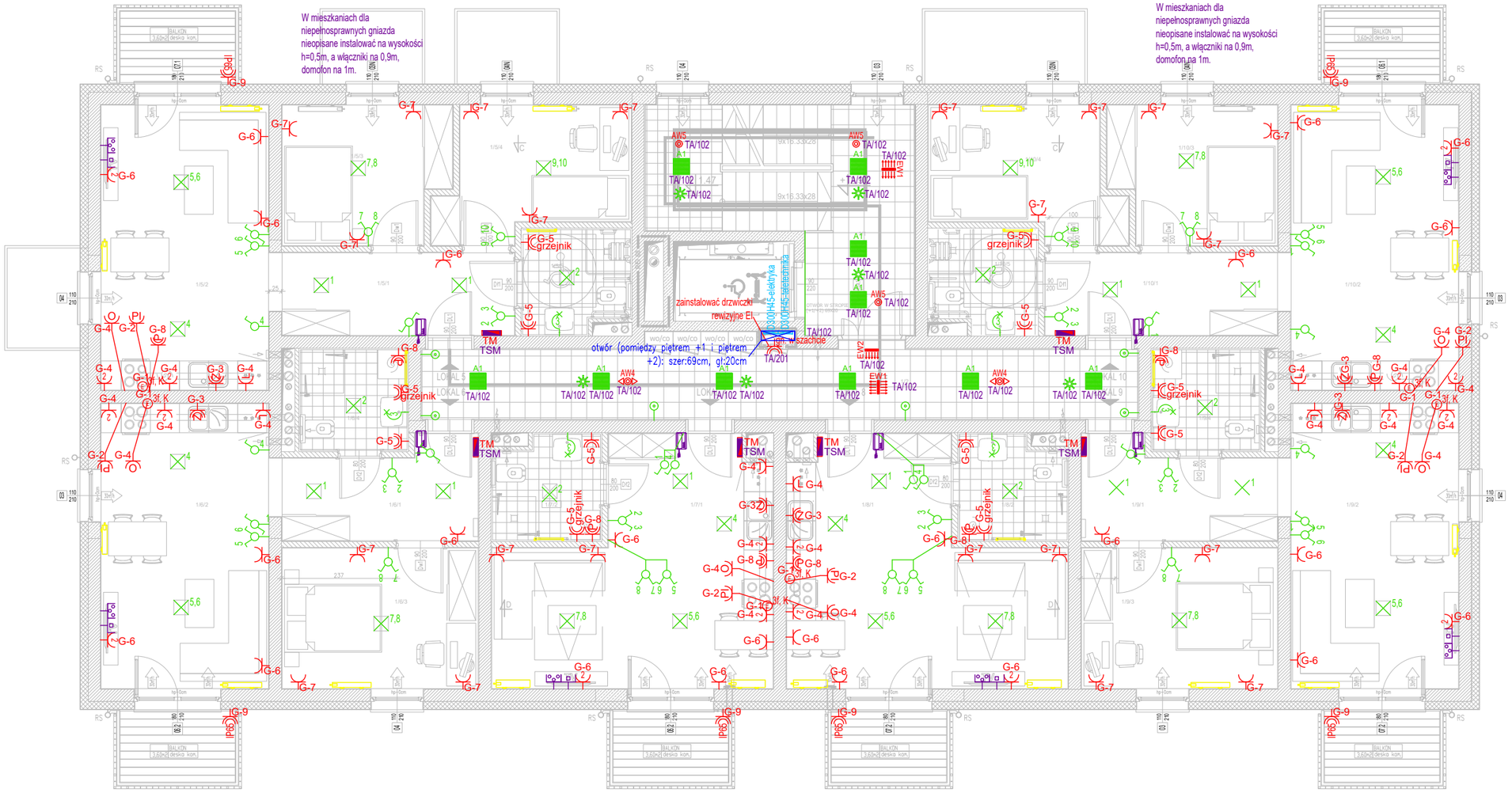


JEDNOSTKA PROJEKTOWA	WOJCIECH WYKOWSKI A R C H I T E K T 15-464 BIAŁYSTOK UL. WŁÓKIENNICZA 17/38
FAZA PROJEKTU	PROJEKT TECHNICZNY INST. ELEKTRYCZNYCH
TEMAT PROJEKTU	BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO 20-LOKALOWEGO WRAZ Z DOZIEMNĄ INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ, WEWNĘTRZNĄ I DOZIEMNĄ INSTALACJĄ GAZOWĄ ZE ZBIORNIKIEM PODZIEMNYM GAZU POJ. 2 700L, MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU ORAZ ROZBIÓRKĄ I BUDOWĄ SIECI WODOCIĄGOWEJ.
ADRES	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 220110_2 TUCHOMIE, OBRĘB EWIDENCYJNY TUCHOMIE 0011, DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 8/18
INWESTOR	SAMORZĄDOWA INICJATYWA MIESZKANIOWA "KZN-KASZUBY" SP. Z O.O. UL. SAMORZĄDOWA 1, 840-217 SZEMUD
TREŚĆ RYSUNKU	**INSTALACJA UZIEMIAJĄCA**

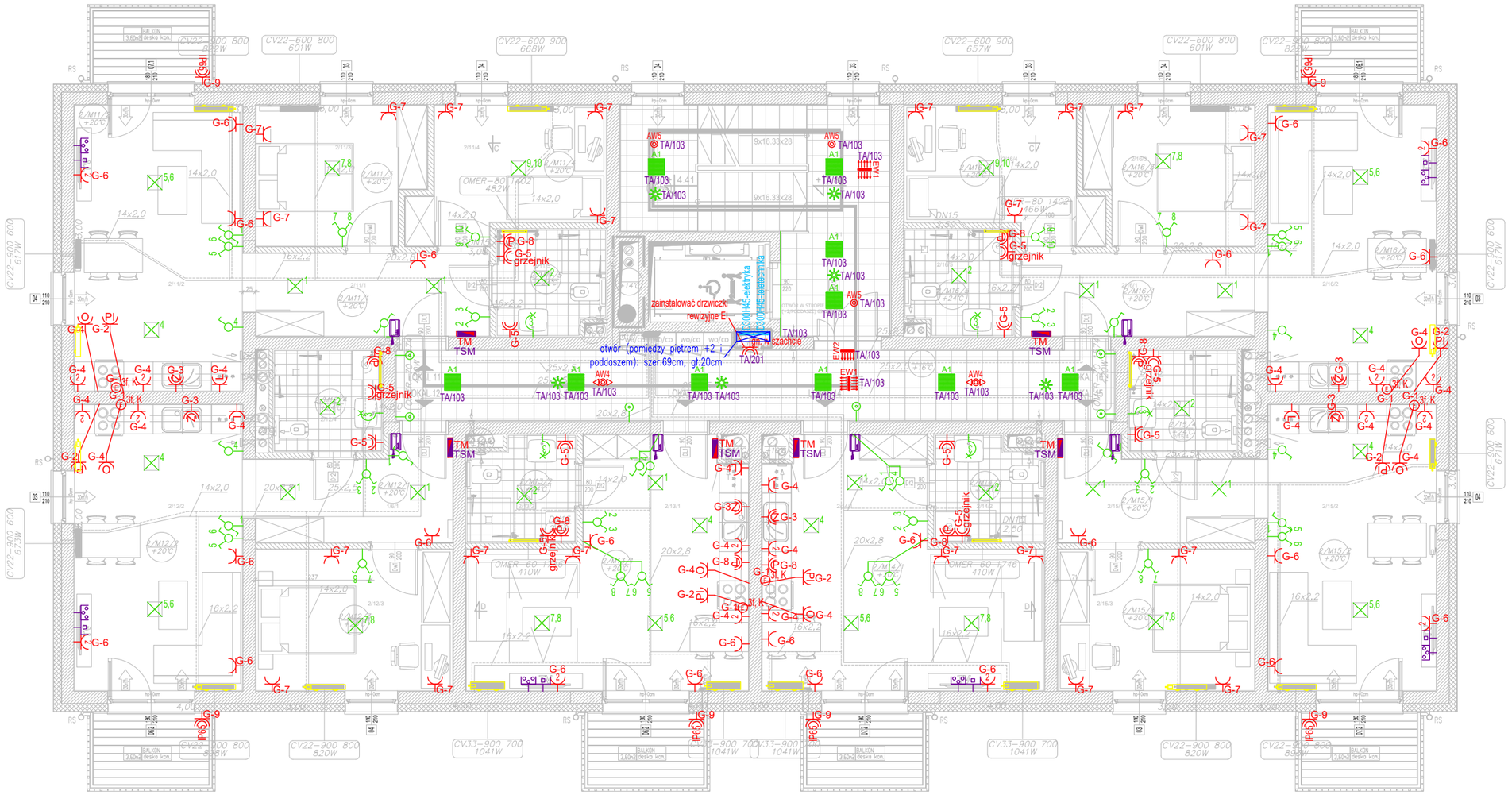
UDZIAŁ	ZESPÓŁ AUTORSKI:	PODPIS
ELEKTRYKA PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Krystian Olendzki upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej PDL/0138/PBE/18	
ELEKTRYKA SPRAWDZAŁ	mgr inż. Bartłomiej Żywolewski upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej PDL/0199/PWBE/19	
DATA 28.08.2025	SKALA 1 : 100	NR RYSUNKU EP01



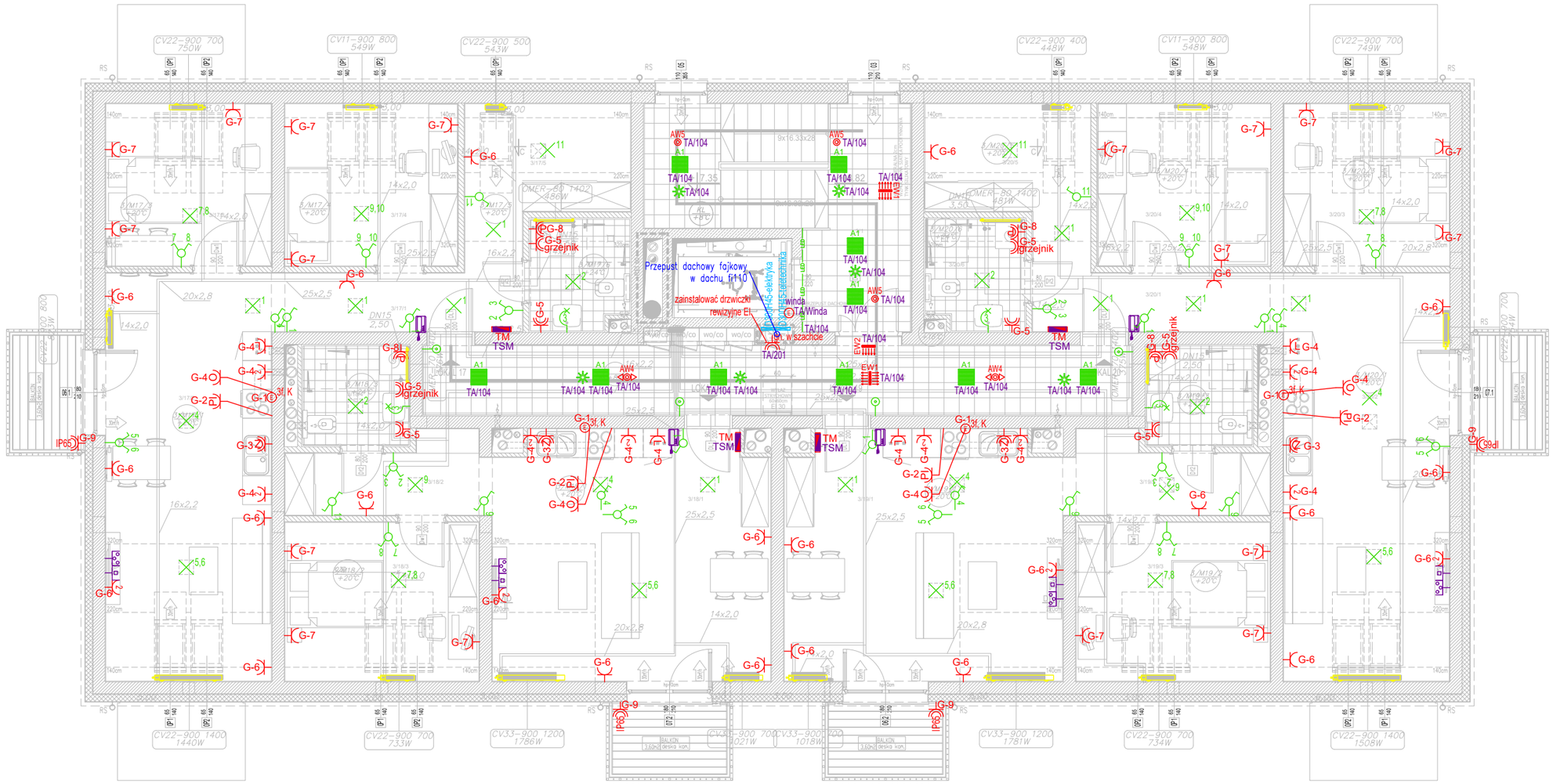
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	WOJCIECH WYKOWSKI A R C H I T E K T 15-464 BIAŁYSTOK UL. WŁÓKIENNICZA 17/38
FAZA PROJEKTU	PROJEKT TECHNICZNY INST. ELEKTRYCZNYCH
TEMAT PROJEKTU	BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO 20-LOKALOWEGO WRAZ Z DOZIEMNĄ INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ, WEWNĘTRZNĄ I DOZIEMNĄ INSTALACJĄ GAZOWĄ ZE ZBIORNIKIEM PODZIEMNYM GAZU POJ. 2 700L, MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU ORAZ ROZBIÓRKĄ I BUDOWĄ SIECI WODOCIĄGOWEJ.
ADRES	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 220110_2 TUCHOMIE, OBRĘB EWIDENCYJNY TUCHOMIE 0011, DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 8/18
INWESTOR	SAMORZĄDOWA INICJATYWA MIESZKANIOWA "KZN-KASZUBY" SP. Z O.O. UL. SAMORZĄDOWA 1, 840-217 SZEMUD
TREŚĆ RYSUNKU	**INSTALACJE ELEKTRYCZNE - PARTER**
UDZIAŁ	ZESPÓŁ AUTORSKI: — PODPIS
ELEKTRYKA PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Krystian Olendzki upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej PDL/0138/PBE/18
ELEKTRYKA SPRAWDZAŁ	mgr inż. Bartłomiej Żywolewski upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej PDL/0199/PWBE/19
DATA	28.08.2025
SKALA	1 : 100
NR RYSUNKU	EP02



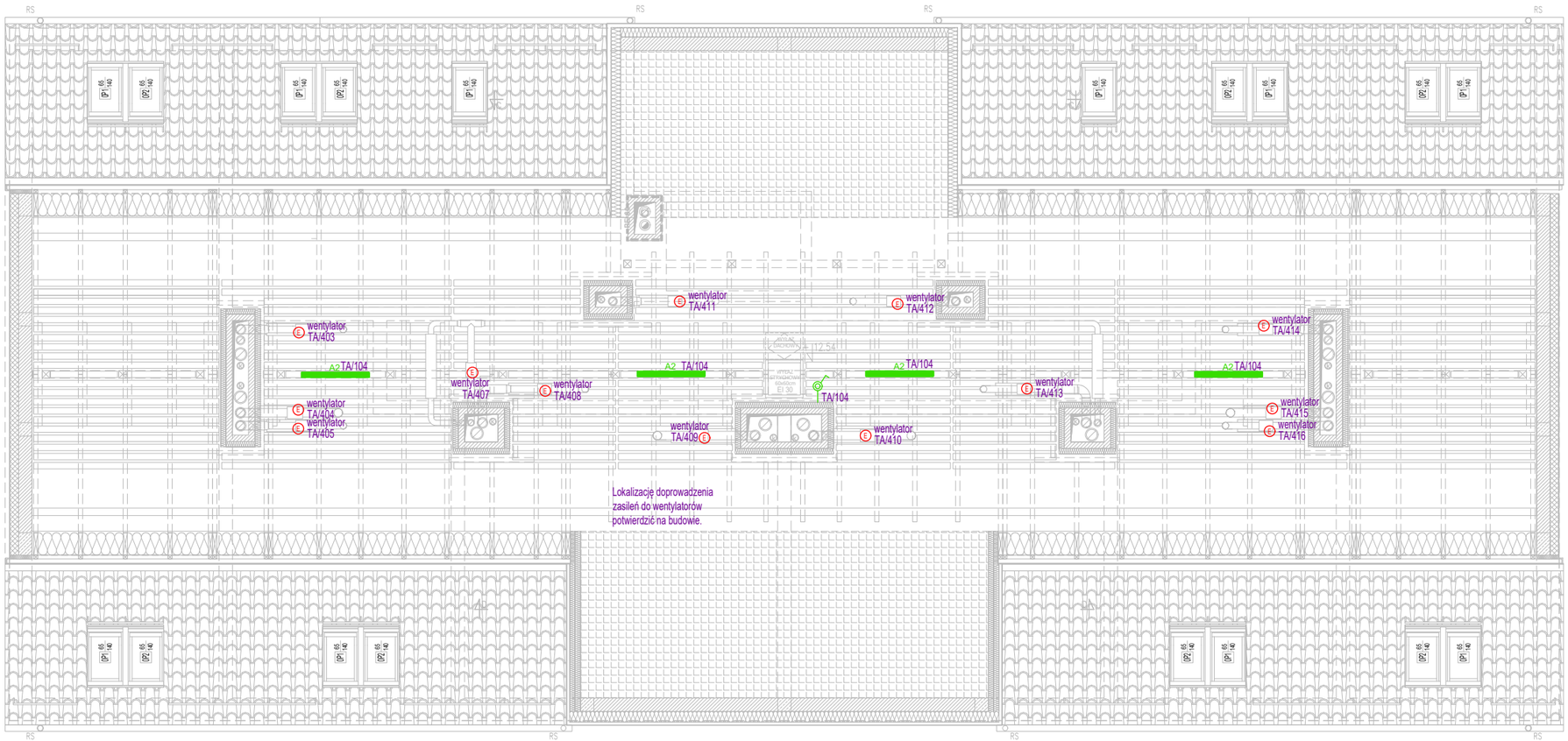
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	WOJCIECH WYKOWSKI A R C H I T E K T 15-464 BIAŁYSTOK UL. WŁÓKIENNICZA 17/38	
FAZA PROJEKTU	PROJEKT TECHNICZNY INST. ELEKTRYCZNYCH	
TEMAT PROJEKTU	BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO 20-LOKALOWEGO WRAZ Z DOZIEMNĄ INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ, WEWNĘTRZNĄ I DOZIEMNĄ INSTALACJĄ GAZOWĄ ZE ZBIORNIKIEM PODZIEMNYM GAZU POJ. 2 700L, MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU ORAZ ROZBIÓRKĄ I BUDOWĄ SIECI WODOCIĄGOWEJ.	
ADRES	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 220110_2 TUCHOMIE, OBRĘB EWIDENCYJNY TUCHOMIE 0011, DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 8/18	
INWESTOR	SAMORZĄDOWA INICJATYWA MIESZKANIOWA "KZN-KASZUBY" SP. Z O.O. UL. SAMORZĄDOWA 1, 840-217 SZEMUD	
TREŚĆ RYSUNKU	**INSTALACJE ELEKTRYCZNE - PIĘTRO I**	
UDZIAŁ	ZESPÓŁ AUTORSKI:	PODPIS
ELEKTRYKA PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Krystian Olendzki upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej PDL/0138/PBE/18	
ELEKTRYKA SPRAWDZAŁ	mgr inż. Bartłomiej Żywolewski upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej PDL/0199/PWBE/19	
DATA	28.08.2025	
SKALA	1 : 100	
NR RYSUNKU	EP03	



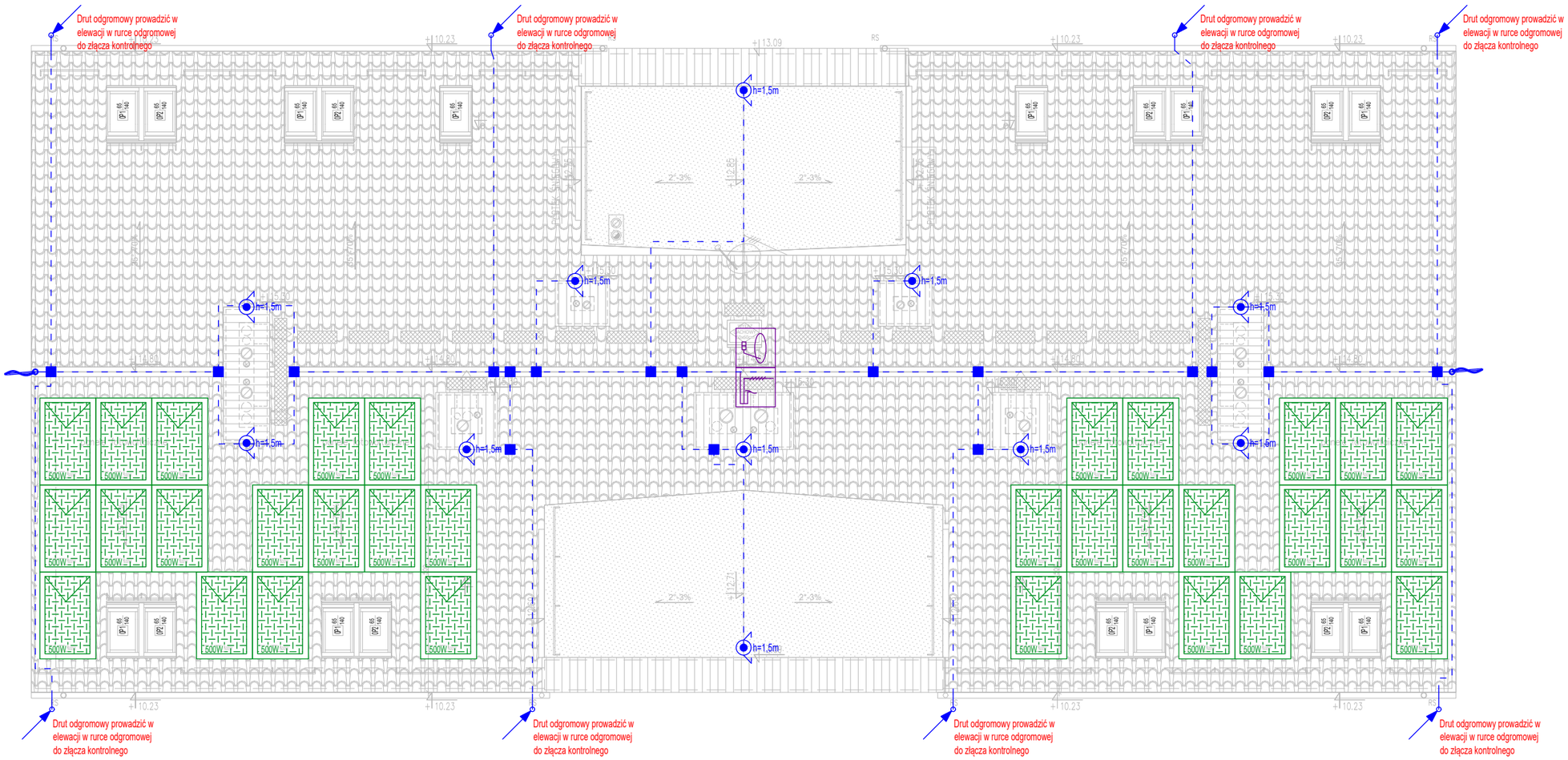
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	WOJCIECH WYKOWSKI ARCHITEKT 15-464 BIAŁYSTOK UL. WŁÓKIENNICZA 17/38	
FAZA PROJEKTU	PROJEKT TECHNICZNY INST. ELEKTRYCZNYCH	
TEMAT PROJEKTU	BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO 20-LOKALOWEGO WRAZ Z DOZIEMNĄ INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ, WEWNĘTRZNĄ I DOZIEMNĄ INSTALACJĄ GAZOWĄ ZE ZBIORNIKIEM PODZIEMNYM GAZU POJ. 2 700L, MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU ORAZ ROZBIÓRKĄ I BUDOWĄ SIECI WODOCIĄGOWEJ.	
ADRES	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 220110_2 TUCHOMIE, OBRĘB EWIDENCYJNY TUCHOMIE 0011, DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 8/18	
INWESTOR	SAMORZĄDOWA INICJATYWA MIESZKANIOWA "KZN-KASZUBY" SP. Z O.O. UL. SAMORZĄDOWA 1, 840-217 SZEMUD	
TREŚĆ RYSUNKU	**INSTALACJE ELEKTRYCZNE - PIĘTRO II**	
UDZIAŁ	ZESPÓŁ AUTORSKI:	PODPIS
ELEKTRYKA PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Krystian Olendzki upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej PDL/0138/PBE/18	
ELEKTRYKA SPRAWDZAŁ	mgr inż. Bartłomiej Żywolewski upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej PDL/0199/PWBE/19	
DATA 28.08.2025	SKALA 1 : 100	NR RYSUNKU EP04



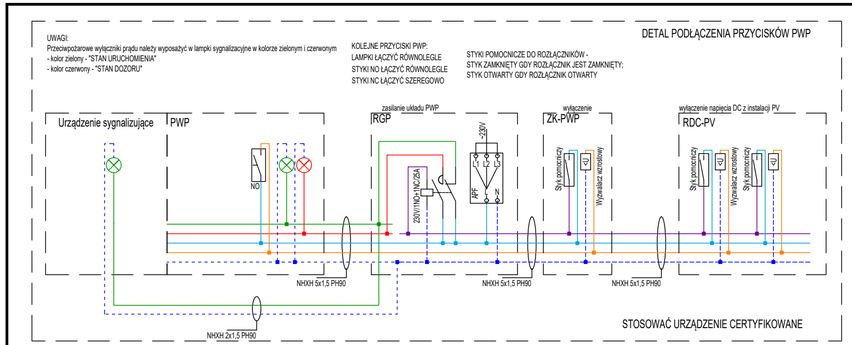
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	WOJCIECH WYKOWSKI ARCHITEKT 15-464 BIAŁYSTOK UL. WŁÓKIENNICZA 17/38	
FAZA PROJEKTU	PROJEKT TECHNICZNY INST. ELEKTRYCZNYCH	
TEMAT PROJEKTU	BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO 20-LOKALOWEGO WRAZ Z DOZIEMNĄ INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ, WEWNĘTRZNĄ I DOZIEMNĄ INSTALACJĄ GAZOWĄ ZE ZBIORNIKIEM PODZIEMNYM GAZU POJ. 2 700L, MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU ORAZ ROZBIÓRKĄ I BUDOWĄ SIECI WODOCIĄGOWEJ.	
ADRES	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 220110_2 TUCHOMIE, OBRĘB EWIDENCYJNY TUCHOMIE 0011, DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 8/18	
INWESTOR	SAMORZĄDOWA INICJATYWA MIESZKANIOWA "KZN-KASZUBY" SP. Z O.O. UL. SAMORZĄDOWA 1, 840-217 SZEMUD	
TREŚĆ RYSUNKU	**INSTALACJE ELEKTRYCZNE - PODDASZE**	
UDZIAŁ	ZESPÓŁ AUTORSKI:	PODPIS
ELEKTRYKA PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Krystian Olendzki upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej PDL/0138/PBE/18	
ELEKTRYKA SPRAWDZAŁ	mgr inż. Bartłomiej Żywolewski upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej PDL/0199/PWBE/19	
DATA	28.08.2025	
SKALA	1 : 100	
NR RYSUNKU	EP05	

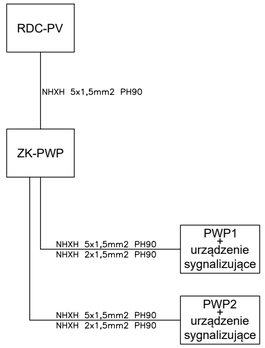


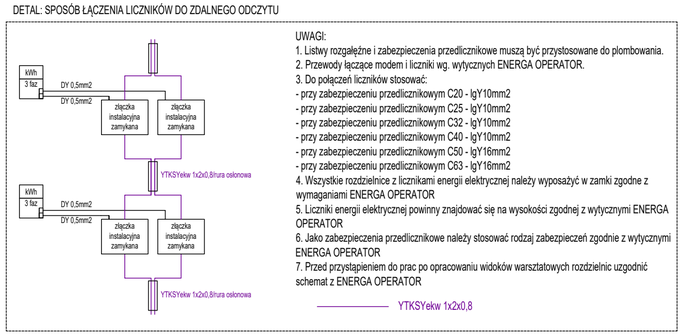
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	WOJCIECH WYKOWSKI A R C H I T E K T 15-464 BIAŁYSTOK UL. WŁÓKIENNICZA 17/38	
FAZA PROJEKTU	PROJEKT TECHNICZNY INST. ELEKTRYCZNYCH	
TEMAT PROJEKTU	BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO 20-LOKALOWEGO WRAZ Z DOZIEMNĄ INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ, WEWNĘTRZNĄ I DOZIEMNĄ INSTALACJĄ GAZOWĄ ZE ZBIORNIKIEM PODZIEMNYM GAZU POJ. 2 700L, MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU ORAZ ROZBIÓRKĄ I BUDOWĄ SIECI WODOCIĄGOWEJ.	
ADRES	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 220110_2 TUCHOMIE, OBRĘB EWIDENCYJNY TUCHOMIE 0011, DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 8/18	
INWESTOR	SAMORZĄDOWA INICJATYWA MIESZKANIOWA "KZN-KASZUBY" SP. Z O.O. UL. SAMORZĄDOWA 1, 840-217 SZEMUD	
TREŚĆ RYSUNKU	**INSTALACJE ELEKTRYCZNE - STRYCH**	
UDZIAŁ	ZESPÓŁ AUTORSKI:	PODPIS
ELEKTRYKA PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Krystian Olendzki upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej PDL/0138/PBE/18	
ELEKTRYKA SPRAWDZAŁ	mgr inż. Bartłomiej Żywolewski upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej PDL/0199/PWBE/19	
DATA 28.08.2025	SKALA 1 : 100	NR RYSUNKU EP06

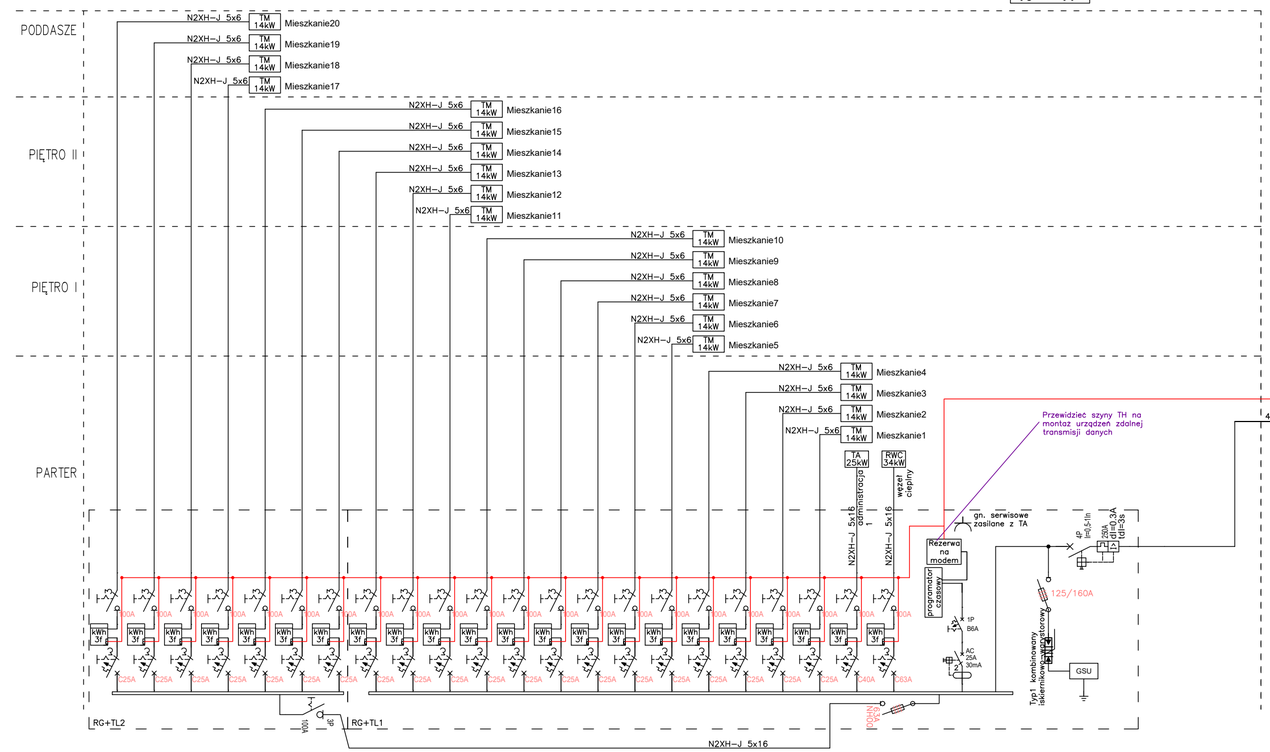


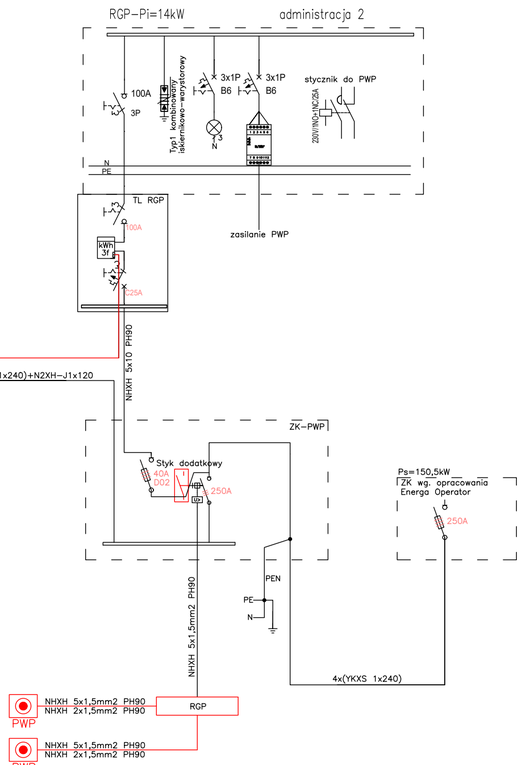
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	WOJCIECH WYKOWSKI A R C H I T E K T 15-464 BIAŁYSTOK UL. WŁÓKIENNICZA 17/38	
FAZA PROJEKTU	PROJEKT TECHNICZNY INST. ELEKTRYCZNYCH	
TEMAT PROJEKTU	BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO 20-LOKALOWEGO WRAZ Z DOZIEMNĄ INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ, WEWNĘTRZNĄ I DOZIEMNĄ INSTALACJĄ GAZOWĄ ZE ZBIORNIKIEM PODZIEMNYM GAZU POJ. 2 700L, MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU ORAZ ROZBIÓRKĄ I BUDOWĄ SIECI WODOCIĄGOWEJ.	
ADRES	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 220110_2 TUCHOMIE, OBRĘB EWIDENCYJNY TUCHOMIE 0011, DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 8/18	
INWESTOR	SAMORZĄDOWA INICJATYWA MIESZKANIOWA "KZN-KASZUBY" SP. Z O.O. UL. SAMORZĄDOWA 1, 840-217 SZEMUD	
TREŚĆ RYSUNKU	**INSTALACJE ELEKTRYCZNE - DACH**	
UDZIAŁ	ZESPÓŁ AUTORSKI:	PODPIS
ELEKTRYKA PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Krystian Olendzki upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej PDL/0138/PBE/18	
ELEKTRYKA SPRAWDZAŁ	mgr inż. Bartłomiej Żywolewski upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej PDL/0199/PWBE/19	
DATA	28.08.2025	
SKALA	1 : 100	
NR RYSUNKU	EP07	



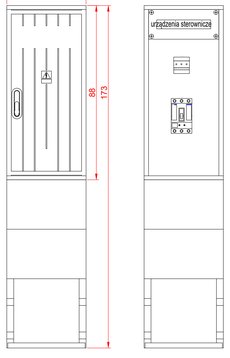








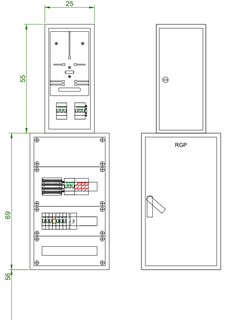
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	WOJCIECH WYKOWSKI ARCHITEKT 15-464 BIAŁYSTOK UL. WŁÓKIENNICZA 17/38	
FAZA PROJEKTU	PROJEKT TECHNICZNY INST. ELEKTRYCZNYCH	
TEMAT PROJEKTU	BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO 20-LOKALOWEGO WRAZ Z DOZIEMNĄ INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ, WEWNĘTRZNĄ I DOZIEMNĄ INSTALACJĄ GAZOWĄ ZE ZBIORNIKIEM PODZIEMNYM GAZU POJ. 2 700L, MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU ORAZ ROZBIÓRKĄ I BUDOWĄ SIECI WODOCIĄGOWEJ.	
ADRES	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 220110_2 TUCHOMIE, OBRĘB EWIDENCYJNY TUCHOMIE 0011, DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 8/18	
INWESTOR	SAMORZĄDOWA INICJATYWA MIESZKANIOWA "KZN-KASZUBY" SP. Z O.O. UL. SAMORZĄDOWA 1, 840-217 SZEMUD	
TREŚĆ RYSUNKU	**SCHEMAT ZASILANIA**	
UDZIAŁ:	ZESPÓŁ AUTORSKI:	PODPIS
ELEKTRYKA PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Krystian Olendzki upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej PDL/0136/PWE/18	
ELEKTRYKA SPRAWDZAŁ	mgr inż. Bartłomiej Żywolewski upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej PDL/0199/PWBE/19	
DATA	28.08.2025	
SKALA	-	
NR RYSUNKU	ES01	



ZK-PWP	
Typ obudowy	wolnostojąca
Typ	tworzywo termoutwardzalne
Wykonanie	na fundamencie
Stopień ochrony IP	44
Stopień ochrony IK	10
Klasa izolacji	II
Zamek	TAK
Układ sieci	TNS
Napięcie znamionowe	415VAC
Częstotliwość	50Hz
Prąd znamionowy In	250A
Prąd zwarciowy Icw	10kA
Zasilanie	Od dołu - kablowe
Odpływy	Do dołu - kablowe

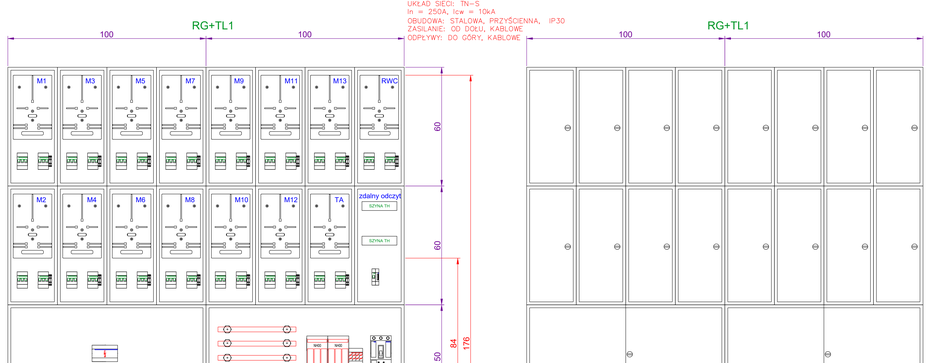
TL-RGP + RGP

UKŁAD SIECI: TN-S
Obudowa zamykana drzwiczkami EI w wnęce wydzielonej pożarowo

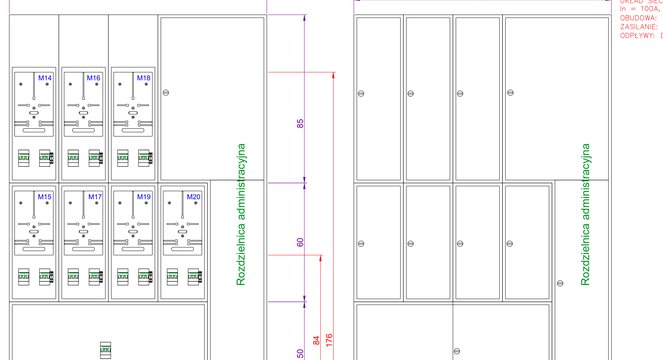


RG+TL1

Rozdzielnica RG-TL1
UKŁAD SIECI: TN-S
In = 250A, Icw = 10kA
OBUDOWA: STALOWA, PRZYŚCIENNA, IP30
ZASILANIE: OD DOŁU, KABLOWE
ODPŁYWY: DO GÓRY, KABLOWE

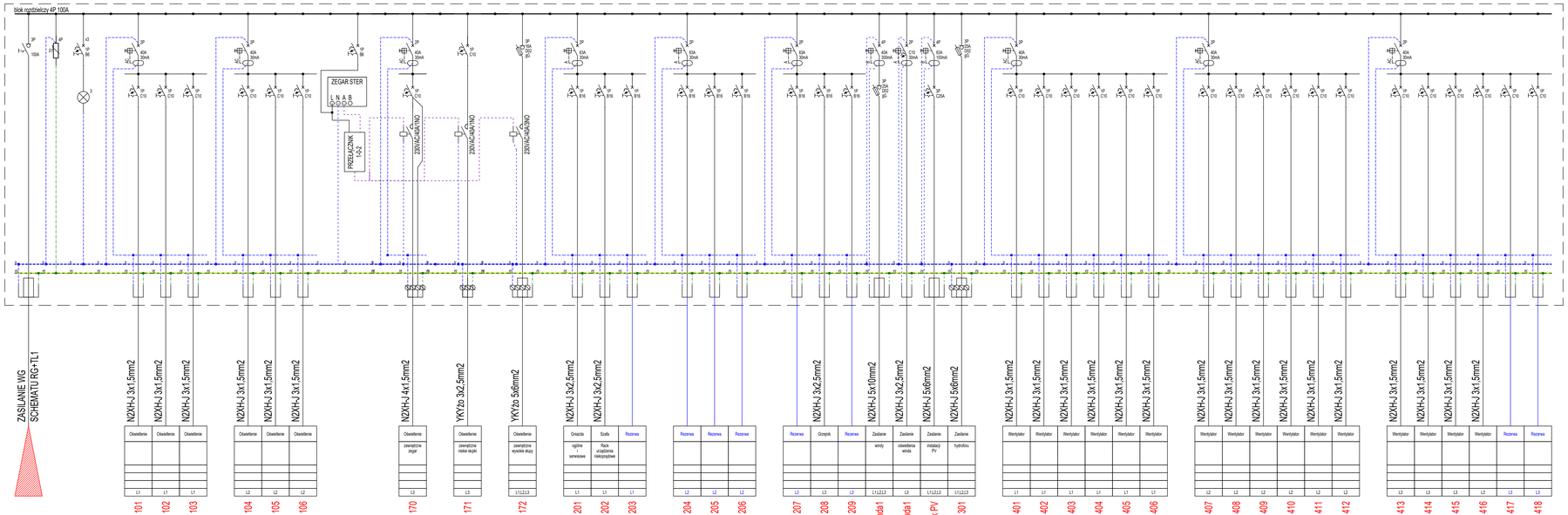


RG+TL2

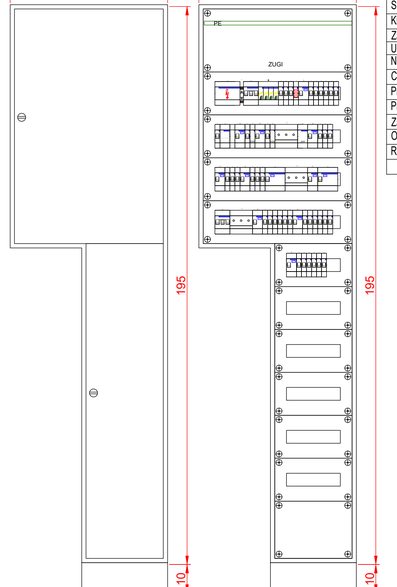


Rozdzielnica RG-TL2
UKŁAD SIECI: TN-S
In = 100A, Icw = 10kA
OBUDOWA: STALOWA, PRZYŚCIENNA, IP30
ZASILANIE: OD GÓRY, KABLOWE
ODPŁYWY: DO GÓRY, KABLOWE

NUMERACJA PROJEKTOWA	ES02
FAZA PROJEKTU	PROJEKT TECHNICZNY WYP. ELEKTRYCZNYCH
TEMAT PROJEKTU	BUDOWA ŁĄCZNIKA MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO ZE LOKALEM CHARYTATYWNO-OPIEKUŃCZYM WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I KOMUNIKACYJNĄ, WEWNĘTRZNĄ I OGRODZENIAMI INSTALACJĄ GAZOWĄ, ZE ZBIORNIKIEM PODZIEMNYM GAZU PŁYNNEGO O POJ. 2 TONY, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU ORAZ ZAGOSPODAROWANIEM TERENU ORAZ ROZBIÓRKĄ I BUDOWĄ SIECI WODOCIĄGOWEJ
ADRES	DZIAŁKA NR 2/1 OBRĘB 0001 ŁĄCZNIKI ul. GARBARSKA 1, 56-217 SZEMUD
INWESTOR	GMINA SZEMUD ul. GARBARSKA 1, 56-217 SZEMUD
TREŚĆ RYSUNKU	**WIDOKI ROZDZIELNIC**
AUTOR	ZESPÓŁ AUTORSKI PODPIS
SPRAWDZIŁ	Prof. hc. Krystian Stanisław Kowalczyk, uprawnienia nr ewidencyjne: PL/OE/BUPŁ/16
ZATWIERDZIŁ	Prof. hc. Bartłomiej Zygmunt Kowalczyk, uprawnienia nr ewidencyjne: PL/OE/BUPŁ/16
DATA	28.08.2025
SKALA	-
NR RYSUNKU	ES02



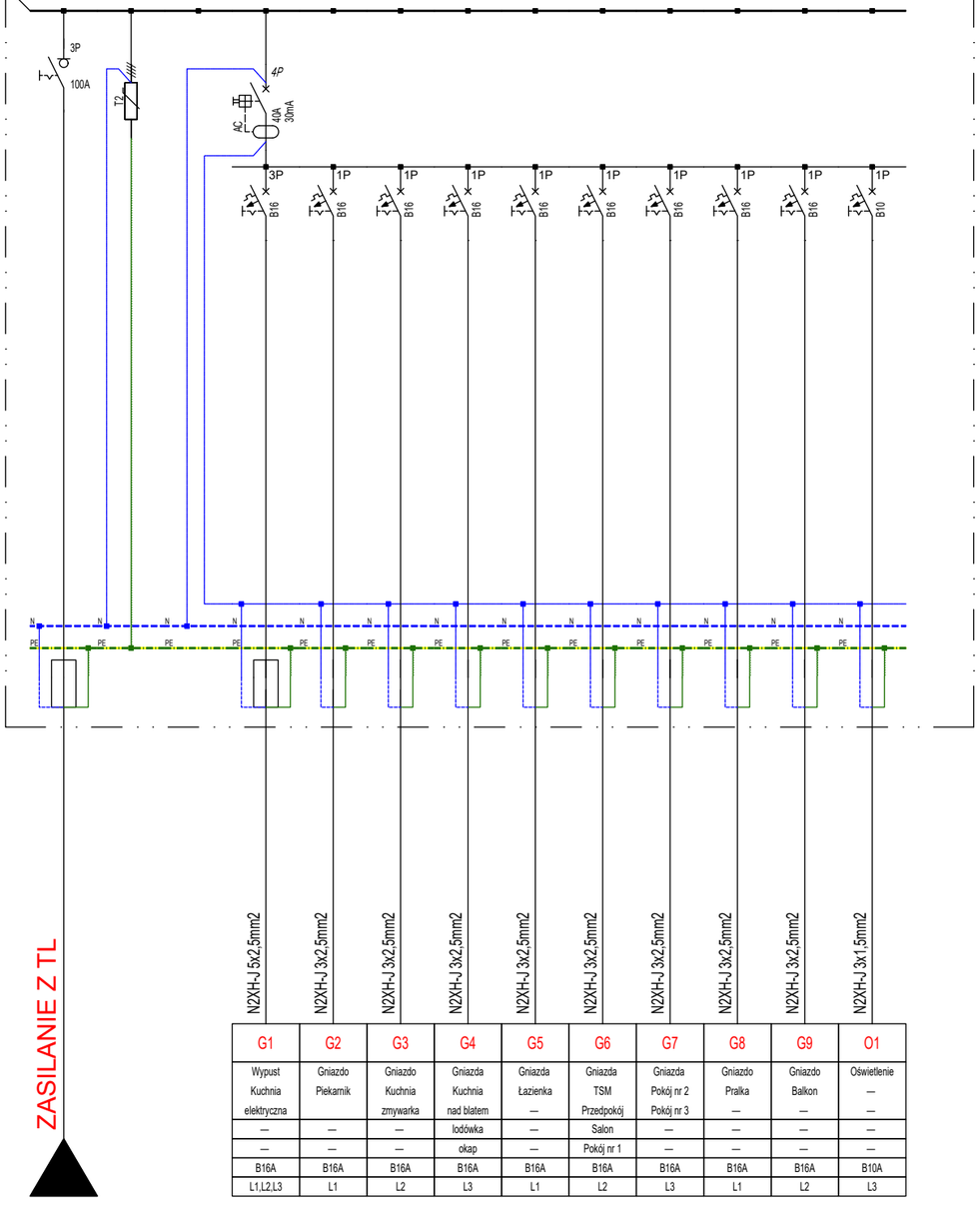
Sposób zasilania windy potwierdzić na etapie wykonawstwa



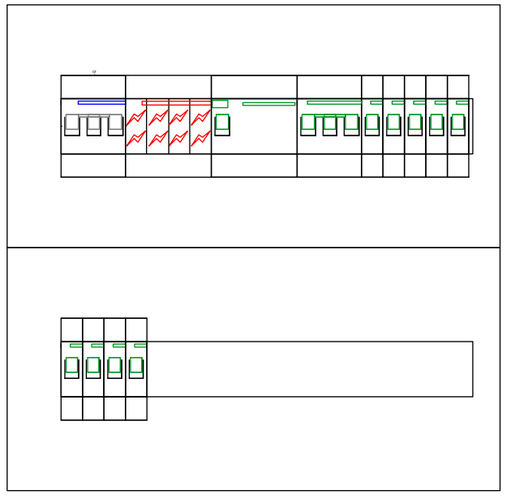
TA	
Typ obudowy	stojąca przyścienna
Kolor	biały/szary
Wykonanie	stojąca przyścienna
Stopień ochrony IP	30
Stopien ochrony IK	07
Klasa izolacji	I
Zamek	TAK
Układ sieci	TNS
Napięcie znamionowe	415VAC
Częstotliwość	50Hz
Prąd znamionowy In	100A
Prąd zwarciowy Icw	6kA
Zasilanie	Od góry - kablowe
Odpływy	Do góry - kablowe
Rodzaj przepustu	Systemowy
Obwody sterownicze pod listwy zaciskowe	

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	BIULOGICH KONSTRUKCJI ARCHITEKT 15-688 BIAŁYSTOK UL. WŁOKIENNICZA 17/38
FAZA PROJEKTU	PROJEKT TECHNICZNY INST. ELEKTRYCZNYCH
TEMAT PROJEKTU	BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO 20-LOKALOWEGO WRAZ Z DOZIEMNĄ INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ, WEWNĘTRZNĄ I DOZIEMNĄ INSTALACJĄ GAZOWĄ, ZE ZBIORNIKIEM PODZIEMNYM GAZU POJ. 2 700L, MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU ORAZ ROZBIÓRKĄ I BUDOWĄ SIECI WODOCIĄGOWEJ.
ADRES	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 220110_2 TUCHOMIE, OBRĘB EWIDENCYJNY TUCHOMIE 0011, DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 8/18
INWESTOR	SAMORZĄDOWA INICJATYWA MIESZKANIOWA "KZN-KASZUBY" SP. Z O.O. UL. SAMORZĄDOWA 1, 845-217 SZEMUD
TREŚĆ RYSUNKU	**SCHEMAT ROZDZILENICY TA**
UDZIAŁ	ZESPÓŁ AUTORSKI: PODPIS
ELEKTRYKA PROJEKTOWA:	mgr inż. Krystian Olendzki uprawnienia bez ograniczeń w specjalności elektryczne PDL/0138/PWE/18
ELEKTRYKA SPRAWDZAŁ	mgr inż. Bartłomiej Żywiołowski uprawnienia bez ograniczeń w specjalności elektryczne PDL/0199/PWBE/19
DATA 28.08.2025	SKALA -
NR RYSUNKU ES03	

TM

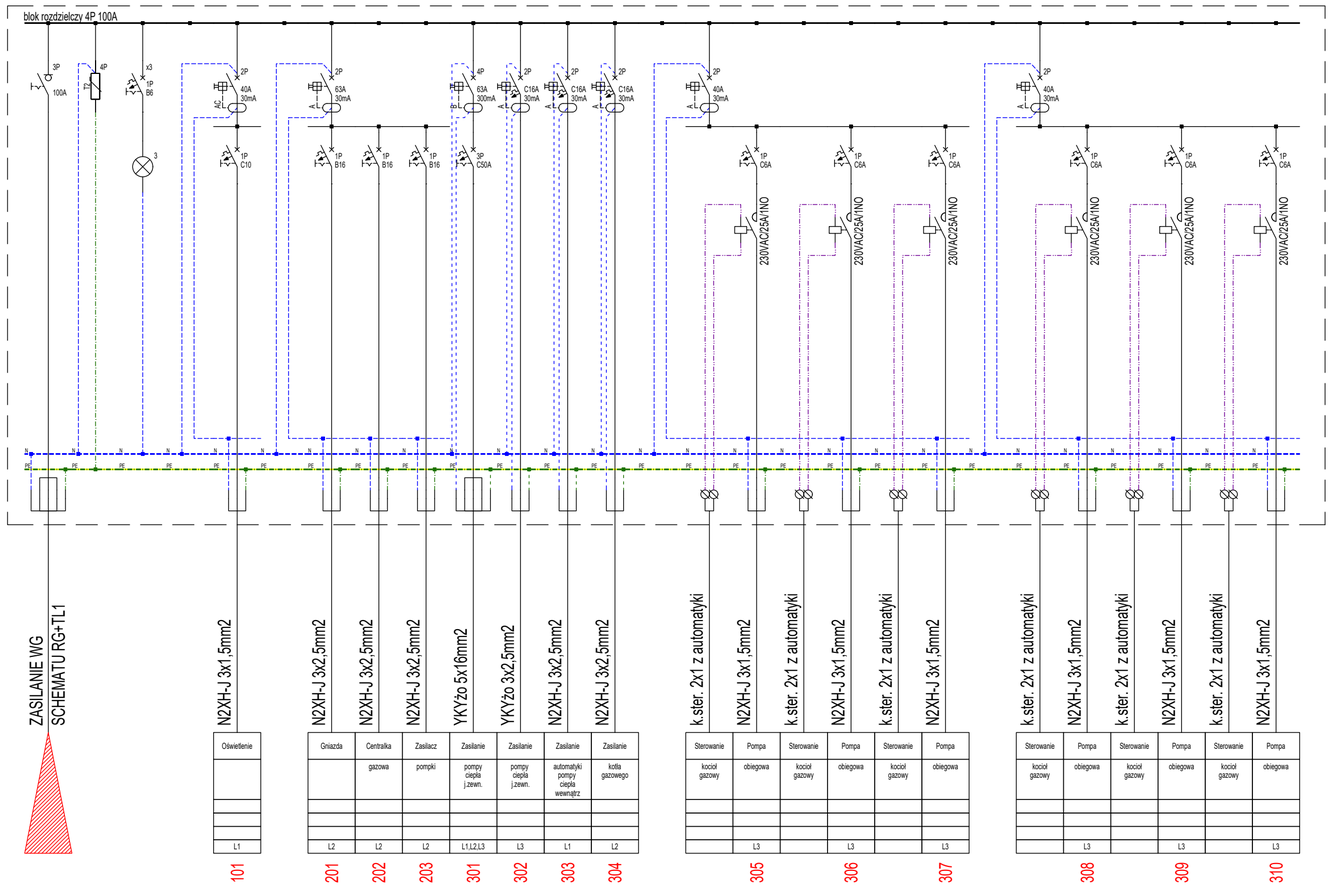


G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	O1
Wypust Kuchnia elektryczna	Gniazdo Piekarnik	Gniazdo Kuchnia zmywarka	Gniazda Kuchnia nad blatem	Gniazda Łazienka	Gniazda TSM Przedpokój	Gniazda Pokój nr 2 Pokój nr 3	Gniazdo Pralka	Gniazdo Balkon	Oświetlenie
—	—	—	lodówka	—	Salon	—	—	—	—
—	—	—	okap	—	Pokój nr 1	—	—	—	—
B16A	B16A	B16A	B16A	B16A	B16A	B16A	B16A	B16A	B10A
L1,L2,L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3

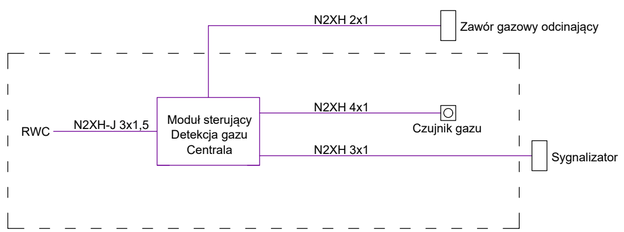


JEDNOSTKA PROJEKTOWA	WOJCIECH WYKOWSKI ARCHITEKT 15-464 BIAŁYSTOK UL. WŁÓKIENNICZA 17/38
FAZA PROJEKTU	PROJEKT TECHNICZNY INST. ELEKTRYCZNYCH
TEMAT PROJEKTU	BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO 20-LOKALOWEGO WRAZ Z DOZIEMNĄ INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ, WEWNĘTRZNĄ I DOZIEMNĄ INSTALACJĄ GAZOWĄ ZE ZBIORNIKIEM PODZIEMNYM GAZU POJ. 2 700L, MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU ORAZ ROZBIÓRKĄ I BUDOWĄ SIECI WODOCIĄGOWEJ.
ADRES	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 220110_2 TUCHOMIE, OBRĘB EWIDENCYJNY TUCHOMIE 0011, DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 8/18
INWESTOR	SAMORZĄDOWA INICJATYWA MIESZKANIOWA "KZN-KASZUBY" SP. Z O.O. UL. SAMORZĄDOWA 1, 840-217 SZEMUD
TREŚĆ RYSUNKU	**SCHEMAT ROZDZILENICY TM**
UDZIAŁ	ZESPÓŁ AUTORSKI: — PODPIS
ELEKTRYKA PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Krystian Olendzki upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej PDL/0138/PBE/18
ELEKTRYKA SPRAWDZAŁ	mgr inż. Bartłomiej Żywolewski upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej PDL/0199/PWBE/19
DATA	28.08.2025
SKALA	-
NR RYSUNKU	ES04

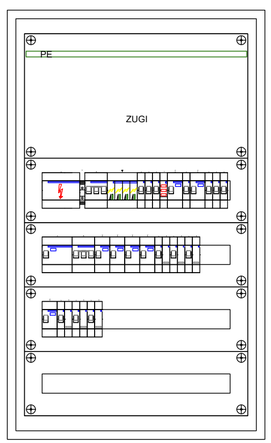
RWC



Zasilanie i lokalizacje urządzeń w kotłowni potwierdzić na budowie

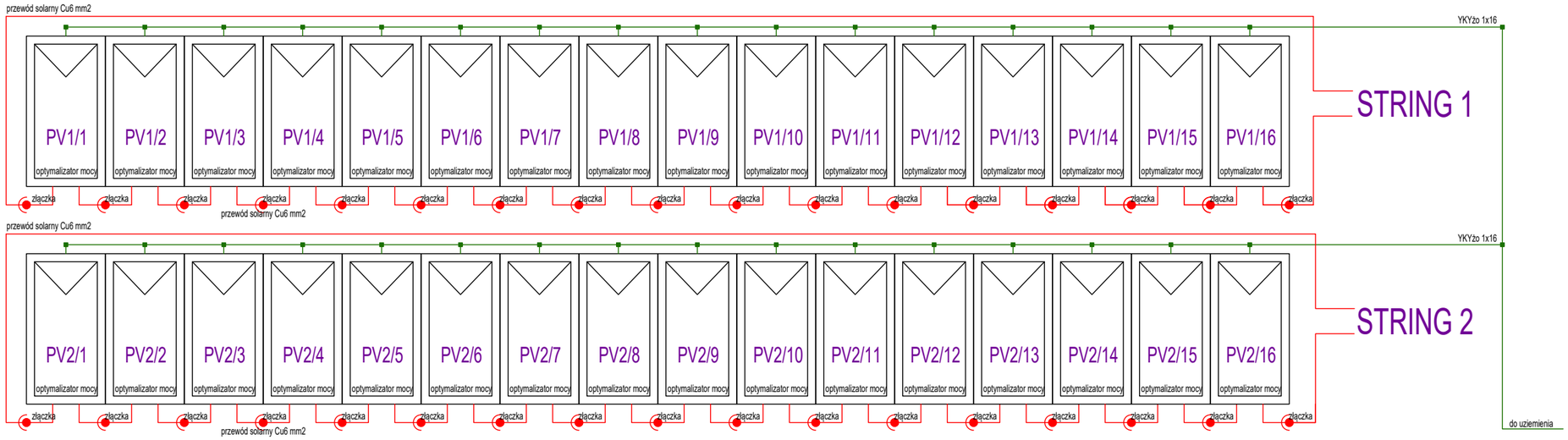


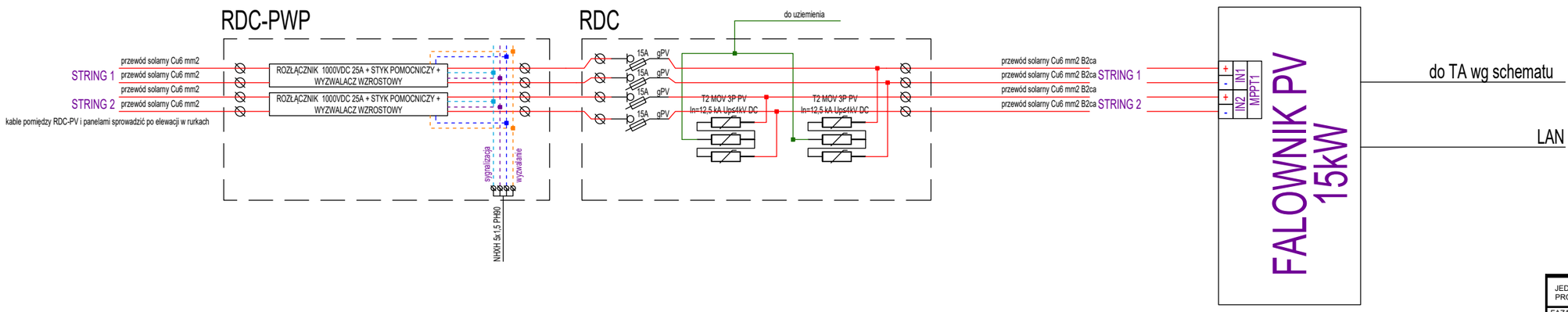




RWC	
Typ obudowy	natynkowa
Kolor	biały/szary
Wykonanie	wisząca
Stopień ochrony IP	55
Stopien ochrony IK	07
Klasa izolacji	I
Zamek	TAK
Układ sieci	TNS
Napięcie znamionowe	415VAC
Częstotliwość	50Hz
Prąd znamionowy In	100A
Prąd zwarciowy Icw	6kA
Zasilanie	Od góry - kablowe
Odpływy	Do góry - kablowe
Rodzaj przepustu	Systemowy
Obwody sterownicze pod listwy zaciskowe	

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	WOJCIECH WYKOWSKI ARCHITEKT 15-464 BIAŁYSTOK UL. WŁÓKIENNICZA 17/38	
FAZA PROJEKTU	PROJEKT TECHNICZNY INST. ELEKTRYCZNYCH	
TEMAT PROJEKTU	BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO 20-LOKALOWEGO WRAZ Z DOZIEMNĄ INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ, WEWNĘTRZNĄ I DOZIEMNĄ INSTALACJĄ GAZOWĄ ZE ZBIORNIKIEM PODZIEMNYM GAZU POJ. 2 700L, MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU ORAZ ROZBIÓRKĄ I BUDOWĄ SIECI WODOCIĄGOWEJ.	
ADRES	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 220110_2 TUCHOMIE, OBRĘB EWIDENCYJNY TUCHOMIE 0011, DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 8/18	
INWESTOR	SAMORZĄDOWA INICJATYWA MIESZKANIOWA "KZN-KASZUBY" SP. Z O.O. UL. SAMORZĄDOWA 1, 840-217 SZEMUD	
TREŚĆ RYSUNKU	**SCHEMAT RWC**	
UDZIAŁ	ZESPÓŁ AUTORSKI:	PODPIS
ELEKTRYKA PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Krystian Olendzki upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej PDL/0138/PWE/18	
ELEKTRYKA SPRAWDZAŁ	mgr inż. Bartłomiej Żywolewski upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej PDL/0199/PWBE/19	
DATA	28.08.2025	
SKALA	-	
NR RYSUNKU	ES05	

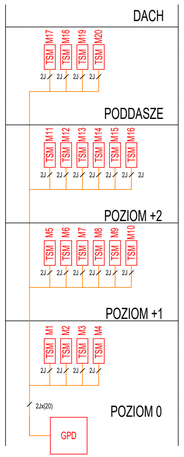




Panele instalowane bezpośrednio do poszycia dachu
Panele fotowoltaiczne o mocy minimum500W
Falownik i optymalizatory z funkcją SafeDC

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	WOJCIECH WYKOWSKI A R C H I T E K T 15-464 BIAŁYSTOK UL. WŁÓKIENNICZA 17/38	
FAZA PROJEKTU	PROJEKT TECHNICZNY INST. ELEKTRYCZNYCH	
TEMAT PROJEKTU	BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO 20-LOKALOWEGO WRAZ Z DOZIEMNĄ INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ, WEWNĘTRZNĄ I DOZIEMNĄ INSTALACJĄ GAZOWĄ ZE ZBIORNIKIEM PODZIEMNYM GAZU POJ. 2 700L, MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU ORAZ ROZBIÓRKĄ I BUDOWĄ SIECI WODOCIĄGOWEJ.	
ADRES	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 220110_2 TUCHOMIE, OBRĘB EWIDENCYJNY TUCHOMIE 0011, DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 8/18	
INWESTOR	SAMORZĄDOWA INICJATYWA MIESZKANIOWA "KZN-KASZUBY" SP. Z O.O. UL. SAMORZĄDOWA 1, 840-217 SZEMUD	
TREŚĆ RYSUNKU	**SCHEMAT INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ**	
UDZIAŁ	ZESPÓŁ AUTORSKI:	PODPIS
ELEKTRYKA PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Krystian Olendzki upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej PDL/0138/PBE/18	
ELEKTRYKA SPRAWDZAŁ	mgr inż. Bartłomiej Żywolewski upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej PDL/0199/PWBE/19	
DATA 28.08.2025	SKALA -	NR RYSUNKU ES06

Instalacja światłowodowa



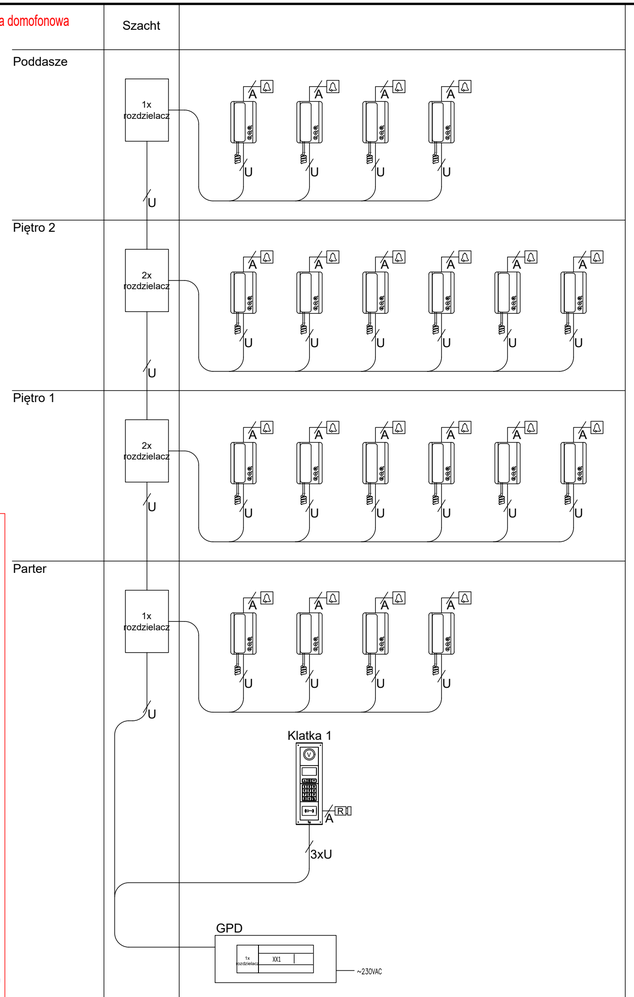
LEGENDA - UZUPEŁNIENIE DO SCHEMATU

TSM — Teletechniczna skrzynka mieszkaniowa

GPD — Główny punkt dostępowy

Uwagi:
- przewody oznaczone 2J - dwa włókna światłowodowe jednomodowe SM 9/125 B2Ca

Instalacja domofonowa



LEGENDA

XL	Zasilacz sterujący dla instalacji . Montaż na szynie TH35, szerokość 12 DIN, niskoprofilowy. Zabezpieczenie elektroniczne przed przeciążeniem i zwarciem. Wejście mini USB do programowania z PC. Zasilanie 230VAC 50/60 Hz.
RS232B	Zasilacz typu desktop, 12V/3A.
	Panel wywolnia do systemu Wyposażenie: wyświetlacz LCD z kartoteką lokatorów, klawiatura numeryczna (wywołanie + szyfrator), czytnik RFID 125kHz, przekaźnik 12DC/1A; montaz p/t. Zasilanie 18VDC.
RX	Rygiel rewersyjny 12VDC, maks. 500mA.
	Cyfrowy unifon słuchawkowy audio.
A	Przycisk dzwonka.
Rozdzielacz	Puszka piętrowa z rozdzielaczem / rozdzielaczami (4 wyjścia, izolacja zwarć).

Przewody

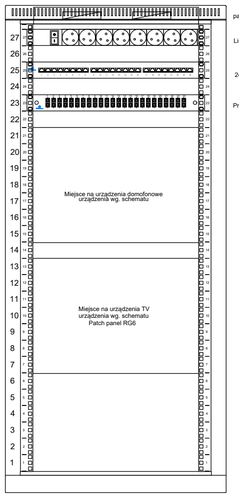
A	OMY 2x1 mm^2 B2Ca
U	UTP 4x2x0,5 kat.5 B2Ca

UWAGA: na zewnątrz układać odpowiedniki przewodów w wykonaniu odpornym na wilgoć (żelowane).

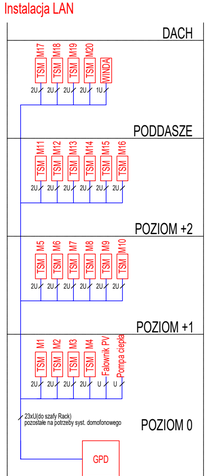
GPD

Widok GPD

Szafa stojąca 27U, 600/600/1405 szer./gł./wys mm.



Instalacja LAN



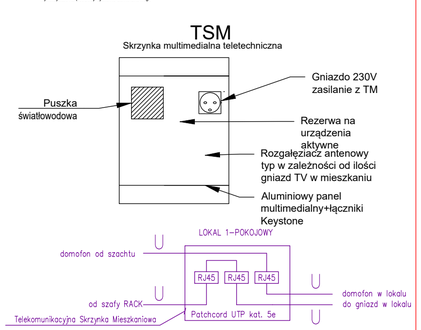
LEGENDA - UZUPEŁNIENIE DO SCHEMATU

TSM — Telekomunikacyjna skrzynka mieszkaniowa

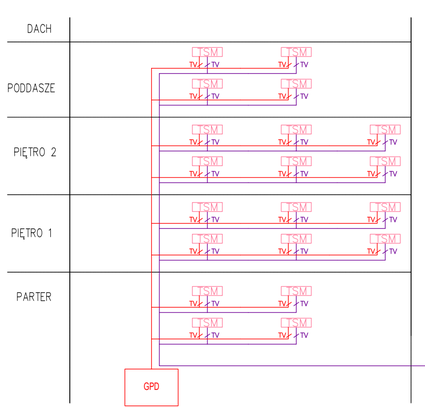
GPD — Główny punkt dostępowy

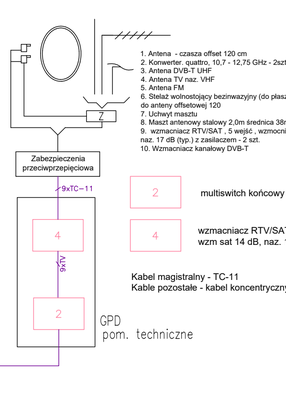
Uwagi:
- przewody oznaczone U -UTP cat.5e B2Ca

Do każdej TSM należy doprowadzić dwa przewody UTP, jeden z tych przewodów należy wykorzystać na potrzeby systemu domofonowego



Instalacja TV





JEDNOSTKA PROJEKTOWA	WOJCIECH WYKOWSKI ARCHITEKT 15-464 BIAŁYSTOK UL. WŁÓKIENNICZA 17/38	
FAZA PROJEKTU	PROJEKT TECHNICZNY INST. ELEKTRYCZNYCH	
TEMAT PROJEKTU	BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO 20-LOKALOWEGO WRAZ Z DOZIEMNĄ INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ, WEWNĘTRZNĄ I DOZIEMNĄ INSTALACJĄ GAZOWĄ ZE ZBIORNIKIEM PODZIEMNYM GAZU POJ. 2 700L, MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU ORAZ ROZBIÓRKĄ I BUDOWĄ SIECI WODOCIĄGOWEJ.	
ADRES	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 220110_2 TUCHOMIE, OBRĘB EWIDENCYJNY TUCHOMIE 0011, DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 9/18	
INWESTOR	SAMORZĄDOWA INICJATYWA MIESZKANIOWA "KZN-KASZUBY" SP. Z O.O. UL. SAMORZĄDOWA 1, 840-217 SZEMUD	
TREŚĆ RYSUNKU	**SCHEMAT INSTALACJI NISKOPRĄDOWYCH**	
UDZIAŁ	ZESPÓŁ AUTORSKI:	PODPIS
ELEKTRYKA PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Krystian Olendzki upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej PDL/0038/PWE/18	
ELEKTRYKA SPRAWDZAŁ	mgr inż. Bartłomiej Zywolewski upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej PDL/0199/PWBE/19	
DATA	28.08.2025	
SKALA	-	
NR RYSUNKU	ES07	