

Egz.

## **PROJEKT TECHNICZNY**

**TEMAT: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY WRAZ  
Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU  
I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZACĄ**

**ADRES: DZ. NR 151,148 OBRĘB 9, PRUSZCZ GDAŃSKI**

**INWESTOR: Towarzystwo Budownictwa Społecznego, ABK Sp. z o.o.  
ul. Cyprysowa 12  
83-000 Pruszcz Gdański**

**PROJEKTOWAŁ:** mgr inż. Radosław Brdynkiewicz  
(branża elektryczna – POM/0004/PWOE/06)

**SPRAWDZIŁ:** mgr inż. Rafał Rupa  
(branża elektryczna – POM/0181/PWBE/17)

Pruszcz Gdański, Wrzesień 2021r

1. Wstęp	3
1.1. Podstawa opracowania	3
1.2. Zakres opracowania	4
2. Opis techniczny	4
2.1. Przyłącza elektroenergetyczne	4
2.2. Linia zasilająca główna i linie obwodowe	4
2.3. Pomiar energii elektrycznej	4
2.4. Rozdzielnice główne budynku RGA1 i RGA2	5
2.5. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim	5
2.6. Ochrona przy uszkodzeniu	5
2.7. Ochrona od przepięć	5
2.8. Tablice mieszkaniowe TM	6
2.9. Instalacja połączeń wyrównawczych	6
2.10. Układanie kabli i przewodów instalacji elektrycznej	6
2.11. Przepusty instalacyjne	7
2.12. Instalacja oświetlenia zewnętrznego	7
2.13. Instalacja oświetlenia wewnętrznego	7
2.14. Instalacja gniazd wtyczkowych	7
2.15. Instalacja dzwonkowa	8
2.16. Instalacja domofonowa	8
2.17. Instalacja telefoniczna	8
2.18. Telekomunikacyjna Skrzynka Mieszkaniowa	9
2.19. Instalacja internetowa	9
2.20. Instalacja zbiorowa i satelitarna	9
2.21. Instalacja odgromowa i uziemienia	9
2.22. System zdalnego odczytu liczników mediów	10
2.23. Instalacja monitoringu CCTV	10
2.24. Sposób zabezpieczenia obiektu instalacją CCTV	10
2.25. Rejestratory	10
2.26. Kamery	11
2.27. Okablowanie kamer	11
2.28. Urządzenia przeciwpożarowe	11
2.29. Oświetlenie awaryjne	11
2.30. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu	12
2.31. Informacje dodatkowe	12
3. Obliczenia techniczne	13
4. Rysunki	14
5. Informacja BIOZ	27
6. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	30
	2

1. Wstęp  
Projekt dotyczy wykonania instalacji elektrycznych dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego (bud. B) w miejscowości Pruszcz Gdański, zlokalizowanego na działce nr 151, 148, obr. 9, przy ul. Aliny. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami BHP. Wykonać należy wszystkie instalacje opisane w projekcie i narysowane w części rysunkowej.

### **1.1. Podstawa opracowania**

Projekt wykonano na podstawie:

- umowy z Inwestorem,
- wizji lokalnej w terenie,
- wytycznych Inwestora,
- projektu architektonicznego,
- obowiązujących przepisów i norm,
- przepisów BiHP.

### **1.2. Zakres opracowania**

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

- ROZDZIELNICE ELEKTRYCZNE,
- INSTALACJĘ UZIEMIENIA I ODGROMOWĄ,
- INSTALACJĘ OCHRONY OD PRZEPIĘĆ,
- INSTALACJĘ GNIAZD WTYKOWYCH I SIŁY,
- INSTALACJĘ OŚWIETLENIA ELEKTRYCZNEGO,
- INSTALACJĘ DZWONKOWĄ,
- INSTALACJĘ DOMOFONOWĄ,
- INSTALACJĘ TELEFONICZNĄ,
- INSTALACJĘ INTERNETOWĄ,
- INSTALACJĘ MONITORINGU,
- INSTALACJĘ ZBIOROWĄ I SATELITARNĄ,

2. Opis techniczny

### **2.1. Przyłącza elektroenergetyczne**

Projektowany budynek mieszkalny wielorodzinny zasilany będzie z projektowanego złącza kablowego usytuowanego przy granicy działki. Układy pomiarowe zlokalizowane zostaną w rozdzielnicy głównej budynku RGB. Budowa i projekt złącza kablowego leży w zakresie Energa– Operator S.A.

### **2.2. Linia zasilająca główna i linie obwodowe**

Budynek zasilany będzie z projektowanego złącza kablowego (wg. odrębnego opracowania –

zakres Energa Operator SA) umieszczonego na działce inwestora. Budynek posiadać jedną rozdzielnicę główną RGB wraz z sekcjami administracyjnymi, rozdzielnicę kotłowni RK oraz odpowiednio 18 rozdzielnic mieszkaniowych TMxx. Usytuowanie rozdzielnic nn pokazano na załączonych rysunkach. Linię zasilającą na odcinku od złącza do rozdzielnicy głównej RGB należy wykonać kablem typu YKYżo 5x70mm<sup>2</sup>. Trasę prowadzenia wewnętrznej linii zasilającej przedstawiono na planie zagospodarowania terenu w załączonym rysunku. Przejścia przez ścianę do budynku wykonać przy użyciu przepustów szczelnych. Linie obwodowe zasilające rozdzielnice mieszkaniowe wykonać przewodami typu YDY 5x10 mm<sup>2</sup>.

### **2.3. Pomiar energii elektrycznej**

Zgodnie z warunkami przyłączenia nr P/21/050104 trójfazowe bezpośrednie pomiary energii elektrycznej dla każdego z mieszkań zlokalizować należy w rozdzielnicy głównej budynku RGB. Pomieszczenie w których znajduje się projektowana rozdzielnica RGB wraz z pomiarami muszą być w pełni dostępne dla obsługi budynku. Linie obwodowe zasilające rozdzielnice mieszkaniowe zabezpieczone są ogranicznikami mocy typu Etimat o prądzie znamionowym 25A. Zabezpieczenia zlokalizowane są w rozdzielnicy RGB. Schemat układów zasilania i pomiaru należy uzgodnić z dostawcą energii elektrycznej Energa-Operator SA.

### **2.4. Rozdzielnice główne budynku RGB**

Dla budynku wielorodzinnego jedną rozdzielnicę elektryczną stojącą o wymiarach łącznych 2300x1880x250mm (RGB). Rozdzielnicę należy zlokalizować w ogólnodostępnym pomieszczeniu technicznym, zgodnie z rysunkiem nr E.B-1. Stopień ochrony rozdzielnicy IP44, klasa ochronności I. W rozdzielnicach przewidziano: główny wyłącznik prądu, aparaturę do zabezpieczenia obwodów odbiorczych od zwarć i przeciążeń, aparaturę łączeniową, układy klasy B+C ochrony przeciwprzepięciowej oraz układy pomiarowo-rozliczeniowe Energa-Operator SA. Projektowane rozdzielnice zbudować wg załączonych schematów widoków. Na drzwiach każdej z rozdzielnic umieścić od wewnątrz schemat jednokreskowy dla identyfikacji obwodów odbiorczych z rodzajami i wartościami wbudowanych zabezpieczeń. Na drzwiach od zewnętrznej strony umieścić odpowiednio dla każdej z rozdzielnic trwały opis:

**„ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG”**

### **2.5. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim**

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim realizowana jest przez producentów urządzeń i materiałów dostarczanych na budowę. Stosować materiały posiadające aktualne certyfikaty oraz deklaracje zgodności. Certyfikaty i deklaracje zgodności winny być kontrolowane przy dostarczeniu

materiałów na plac budowy.

## **2.6. Ochrona przy uszkodzeniu**

Układ sieci: sieć zasilająca - układ TN-C instalacje odbiorcze - układ TN-S.

Ochrona przed dotykiem pośrednim realizowana jest przez szybkie samoczynne wyłączenie zasilania oraz poprzez urządzenia w II klasie ochronności.

## **2.7. Ochrona od przepięć**

Projektuje się zastosowanie ochrony przeciwprzepięciowej dla urządzeń o wytrzymałości udarowej kategorii II i III. W tym celu w rozdzielnicach głównych RGA1 i RGA2 zastosowano ograniczniki przepięć typu 1+2 (klasy B+C), natomiast w tablicach mieszkaniowych TM zastosowano ograniczniki przepięć klasy C.

## **2.8. Tablice mieszkaniowe TM**

W każdym mieszkaniu zaprojektowano tablicę mieszkaniową TMxx /„xx”-numer mieszkania/ o rozmiarze 3x16 modułów, o wymiarach 543x460x97,5mm. Rozdzielnicę należy zlokalizować przy drzwiach wejściowych wewnątrz mieszkania, zgodnie z rysunkami nr E.B-1, E.B-3. Wszystkie rozdzielnice mieszkaniowe należy zasilć przewodami YDY 5x10mm<sup>2</sup>. W tablicy mieszkaniowej przewidziano: aparaturę do zabezpieczenia obwodów odbiorczych od zwarć i przeciążeń, wyłączniki różnicowoprądowe, aparaturę łączeniową, układy klasy C ochrony przeciwprzepięciowej, główny wyłącznik prądu. Schematy i widoki rozdzielnic należy opracować na etapie projektu wykonawczego. Pozostawić min. 30% wolnego miejsca na aparaty /rezerwa/. Na drzwiach rozdzielnicy umieścić od wewnątrz schemat jednokreskowy dla identyfikacji obwodów odbiorczych z rodzajami i wartościami wbudowanych zabezpieczeń. Na drzwiach od zewnętrznej strony umieścić trwały opis TABLICA MIESZKANIOWA TMxx.

## **2.9. Instalacja połączeń wyrównawczych**

Wykonać główne szyny wyrównania potencjałów GSWP zlokalizowane w pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej. Szyny te powinny łączyć ze sobą następujące części przewodzące: uziom budynku, instalację wodociągową (metalową), gazową (za wstawką izolacyjną), kanalizacyjną (wykonaną z mat. przewodzącego), metalowe elementy konstrukcyjne, urządzenia centralnego ogrzewania i wentylacji, przewód ochronny PE. Elementy przewodzące doprowadzone z zewnątrz budynku, powinny być połączone w budynku możliwie jak najbliżej miejsca ich wprowadzenia. Wykonać główne i miejscowe połączenia wyrównawcze /zgodnie z wymogami normy/. Przyłączyć do szyny wyrównania potencjałów metalowe elementy wyposażenia takie jak metalowe brodziki, wanny, zlewozmywaki itp. Przyłączenia do miejscowych szyn wyrównania

potencjałów wykonać linka typu LgYżo 6 mm<sup>2</sup>. Po wykonaniu montażu instalacji elektrycznej należy wykonać pomiary i badania powykonawcze.

### **2.10. Układanie kabli i przewodów instalacji elektrycznej**

Stosować kable (1000V) i przewody miedziane (750V) z żyłą PE. Dla gniazd wtyczkowych 1-fazowych stosować przewody typu YDYpżo 3x2,5mm<sup>2</sup>, dla gniazd oraz wypustów 3-fazowych YDYpżo 5x2,5mm<sup>2</sup>. Dla zasilania oświetlenia stosować przewody typu YDYpżo 3(4)x1,5mm<sup>2</sup>. W lokalach mieszkalnych oraz przestrzeniach administracyjnych przewody należy układać podtynkowo za wyjątkiem wskazanych na rysunkach miejsc znajdujących się w przestrzeniach administracyjnych i ogólnodostępnych przewody zależy układać w siatkowych korytach kablowych w przestrzeni międzysufitowej. Oddzielić przewody instalacji elektrycznych od niskoprądowych. Zachować odległość min 10cm przewodów/kanałów elektrycznych od przewodów/kanałów niskoprądowych. Skrzyżowania obu instalacji należy wykonać pod kątem prostym.

### **2.11. Przepusty instalacyjne**

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów (przepusty wykonać w klasie EI – REI oddzielenia). Przepusty instalacyjne o  $\varnothing \geq 4\text{cm}$  w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia (przepusty wykonać w klasie EI – REI oddzielenia).

### **2.12. Instalacja oświetlenia zewnętrznego**

Zaprojektowano instalację oświetlenia zewnętrznego w postaci latarni oświetleniowych. Na potrzeby oświetlenia zewnętrznego zaprojektowano latarnie oświetlenia ciągów pieszych. Do oświetlenia ciągów pieszych należy stosować oprawy wysokości 6m i mocy 21W (2szt.). Wymagane poziomy natężenia oświetlenia zewnętrznego wynoszą na 5lx. Instalację zasilania latarni oświetleniowych wykonać kablami typu YAKYżo 3x16mm<sup>2</sup>. Po trasie kabla układać należy bednarke FeZn 25x4. Odpowiednie słupy należy uziemić tak by wartość uziemienia wynosiła nie więcej niż 10Ω. Załączanie oświetlenia zewnętrznego odbywać się będzie poprzez zegar astronomiczny. Możliwe będzie także ręczne załączenie oświetlenia zewnętrznego. Rozmieszczenie opraw zewnętrznych zamieszczono na planie zagospodarowania terenu, rys. E-PZT. Oprawy zasilic jednym obwodem z rozdzielniczy głównej klatki nr 1 RGA1.

### **2.13. Instalacja oświetlenia wewnętrznego**

Przed wejściami do budynku, zaprojektowano oprawy oświetleniowe zewnętrzne. Pozostawić zapas przewodu do przyłączenia min. 0,5m. Załączanie oświetlenia zewnętrznego odbywać się będzie poprzez zegar astronomiczny. Możliwe będzie także ręczne załączenie oświetlenia zewnętrznego. W pomieszczeniach komunikacji ogólnej zaprojektowano oprawy oświetleniowe załączane poprzez czujniki ruchu. Oprawy i czujniki zlokalizować zgodnie z rys. E.B-4 – E.B-6. W lokalach mieszkalnych zaprojektowano wypusty oświetleniowe /rozmieszczenie w ypustów na załączonych rysunkach/. W pomieszczeniach wc i łazienkach stosować osprzęt szczelny min. IP 44. Załączanie oświetlenia w lokalach mieszkalnych lokalnie z łączników schodowych oraz jedno- lub wielobiegunowych. Łączniki montować na wysokości 1,2m ponad gotową powierzchnią podłogi. Z obwodów oświetleniowych przewiduje się zasilenie i sterowanie wentylatora łazienkowego w każdym z mieszkań.

### **2.14. Instalacja gniazd wtyczkowych**

Zaprojektowano obwody gniazdowe 1x230V i 3x400V. W kuchni gniazda montować min. 10cm nad powierzchnią blatu kuchennego. Nad kuchenką elektryczną zaprojektowano wypust zasilający okap kuchenny. Wysokość montażu  $h=2,2m$ . Dla zasilania kuchenki elektrycznej przewidziano wypust trójfazowy zakończony puszką IP44. Dodatkowo przy wejściu do mieszkania zainstalować wypust zasilający do Telekomunikacyjnej szafki mieszkaniowej TSM wyposażonej w gniazdo 230 V. Lokalizację gniazd wtykowych oraz wypustu kuchenki elektrycznej uzgodnić na roboczo w Inwestorem. W pomieszczeniach wc i łazienkach stosować osprzęt szczelny min. IP 44. Gniazda montować w odległości min. 0,6m od krawędzi, wanien i natrysków. W pozostałych pomieszczeniach gniazda montować na wysokości 0,3m.

### **2.15. Instalacja dzwonekowa**

Zaprojektowano instalację dzwonekową. W korytarzu budynku zainstalować dzwonek elektryczny 230V. Załączanie dzwoneka przyciskiem jednobiegunowym, zwiernym „dzwonek” zamontowanym przy wejściu do budynku. Instalację dzwonekową zasilic z obwodu oświetleniowego lokalu mieszkalnego.

### **2.16. Instalacja domofonowa**

Zaprojektowano cyfrową instalację domofonową. Moduły wywołania z funkcją zamka kodowego oraz z przyciskami wywołań montować przy wejściach głównych do budynku. W sekcji administracyjnej każdej z rozdzielnic głównych należy zamontować zasilacz magistralowy wizji dla systemu In-Home-Bus Wideo typu BVNG 650-0 wraz z transformatorem TR603-0. W każdym mieszkaniu należy zamontować unifon. Instalacja jest przygotowana pod montaż zarówno unifonu w wersji wideo jak i audio. Dokładny dobór urządzeń należy uzgodnić z inwestorem na etapie

budowy. Komunikację pomiędzy urządzeniami systemu stanowić będzie magistrala danych wykonana przewodem sygnałowym typu J-Y(ST)Y 4x2x0,8mm<sup>2</sup>. W celu wyprowadzenia sygnału z magistrali do modułów systemu In-home (np. unifonów mieszkaniowych) należy wykorzystać magistralny rozdzielacz asymetryczny. Rozdzielacz należy montować przy każdym mieszkaniu w przestrzeni międzysufitowej. Projektowany system domofonowy może także być wykorzystany w celu wykonania instalacji dzwonekowej. W tym celu należy do unifonu mieszkaniowego przyłączyć przycisk dzwonka będący przy drzwiach wejściowych oraz dzwonek zamontowany w rozdzielnicy mieszkaniowej. Schemat instalacji domofonowej należy opracować na etapie projektu wykonawczego.

### **2.17. Instalacja telefoniczna**

W budynku przewidziano okablowanie dla instalacji telefonicznej. Do gniazda telefonicznego ułożyć przewód UTP 4x2x0,5mm<sup>2</sup>. Przewód układać podtynkowo w rurce PVC. Przewód wprowadzić do projektowanej telekomunikacyjnej szafki mieszkaniowej TSM zainstalowanej wewnątrz każdego lokalu przy jego wejściu.

### **2.18. Telekomunikacyjna Skrzynka Mieszkaniowa**

W każdym mieszkaniu zainstalować telekomunikacyjną skrzynkę mieszkaniową. Do każdej skrzynki doprowadzić należy odpowiednio z Głównego punktu dystrybucyjnego GPD1 lub GPD2 przewody typu: 2xRG6 75 ohm., 2xUTP 4x2x0,5mm<sup>2</sup> kat. 6, 2x włókno światłowodowe SC/APC. GPD1 i GPD2 należy usytuować obok rozdzielnic głównych RGA1 i RGA2 w pomieszczeniach technicznych na kondygnacji parteru. Wyposażenie oraz zasilanie głównych punktów dystrybucyjnych GPD1 i GPD2 w zakresie Inwestora.

### **2.19. Instalacja internetowa**

Gniazda RJ-45 w mieszkaniach montować na wysokości 0,3m od posadzki. Przewody prowadzić, pionowo na drabinach kablowych w szachtach instalacyjnych, poziomo, w korytkach kablowych oraz w rurach instalacyjnych typu peszel podtynkowo. Instalacje dla gniazd RJ-45 wykonać przewodami UTP 4x2x0,5mm<sup>2</sup> kat.5e. Zachować minimalną odległość kabli logicznych od elektrycznych min. 30 cm.

### **2.20. Instalacja fotowoltaiki**

W ramach niniejszego opracowania projektuje się instalację fotowoltaiczną o mocy 1,25kW. W tym celu projektuje się montaż inwertera solarnego w pomieszczeniu rozdzielni oraz paneli fotowoltaicznych o łącznej mocy nie mniejszej niż 1,25kW. Lokalizację montażu paneli należy uzgodnić roboczo na etapie wykonawczym w oparciu o wytyczne zawarte w dokumentacjach techniczno-ruchowych. Instalację należy przyłączyć do rozdzielnicy administracyjnej.



### **2.21. Instalacja zbiorowa i satelitarna**

Gniazda RTV w mieszkaniach montować na wysokości 0,3m od posadzki. Przewody prowadzić, pionowo na drabinach kablowych w szachtach instalacyjnych, poziomo, w korytkach kablowych oraz w rurach instalacyjnych typu peszel podtynkowo. Do gniazd RTV doprowadzić 2xRG6 75ohm. Zachować minimalną odległość kabli logicznych od elektrycznych min. 30 cm. Dodatkowo na dachu budynku zainstalować antenę zbiorczą do odbioru cyfrowych programów telewizyjnych i radiofonicznych. Od anteny zbiorczej do skrzynki technicznej ST doprowadzić należy przewód typu: 12xTT-113PE. Skrzynkę techniczną ST wyposażać w odpowiednie multiswitche i wzmacniacze zgodnie z załączonym schematem teletechniki. Antenę chronić masztem odgromowym, podłączonym do instalacji odgromowej budynku. Schemat instalacji przedstawiono na rys. E.B-19.

### **2.22. Instalacja odgromowa i uziemienia**

Dla budynku zaprojektowano instalację odgromową i uziemienia. Instalację wykonać w oparciu o normę PN-EN 62305. Zastosowano uziom fundamentowy (zbrojenie ław fundamentowych). Na dolnej siatce zbrojenia ułożyć bednarkę ocynkowaną FeZn 30x4. Z uziomu fundamentowego wyprowadzić przewód wyrównawczy – bednarkę ocynkowaną FeZn 25x4 do łącz kontrolnych. Do głównej szyny wyrównania potencjałów ułożyć drut FeZn fi 8mm. Jako przewody odprowadzające stosować drut FeZn fi 8mm układany pod elewacją budynku w rurze osłonowej o gr. ścianki min. 0,5mm. Jako zwody poziome stosować drut FeZn fi 8mm układany w odległości 2cm od powierzchni dachu. Do instalacji odgromowej przyłączyć metalowe rynny, rury spustowe, drabinki śniegowe. W przypadku pojawienia się na dachu jednostek zewnętrznych klimatyzatorów lub innych urządzeń wentylacyjnych urządzenia te chronić masztami odgromowymi.

### **2.23. System zdalnego odczytu liczników mediów**

W budynku przewidziano system zdalnego odczytu z kontrolą zużycia wody i ciepła w technologii M-Bus, gdzie wszystkie ciepłomierze i wodomierze odczytywane będą w pełni automatycznie każdego dnia a dane przesyłane na serwer FTP. System umożliwia odczyt danych wskazań liczników, parametrów chwilowych oraz opisanych alarmów z liczników na wskazany dzień, które po konfiguracji wzoru tworzą plik wejściowy do systemu bilingowego Zamawiającego. System umożliwia kontrolę zużycia wody i ciepła w wybranym okresie czasowym (dni, miesiące) uwzględniając programowalne progi (dolny i górny). Ponadto system umożliwia bilansowanie liczników mieszkaniowych z licznikami głównymi wody i ciepła oraz pozwala rozliczać je w okresach zgodnych z fakturami dostawców mediów.

Centralę M-Bus/GPRS składającą się z 2 modułów montowanych na szynę w rozdzielni (moduł rozszerzeń z maksymalną liczbą adresów 32 oraz moduł GPRS) umiejscowiono

w kotłowni, do której należy doprowadzić zasilanie 230V z zabezpieczeniem 10A.

Instalację M-Bus należy wykonać jednym przewodem teletechnicznym typu YTKSY 2x2x0,8ekw ułożonym w rurze PCV fi 20mm, prowadzić wewnątrz szachtów centralnego ogrzewania i wody na klatkach schodowych. Na każdej kondygnacji należy zamontować dostępną puszkę natynkową (w świetle drzwiczek szachtu) rozgałęźną z rozprowadzeniem 4 przewodów ok. 1,5m do podłączenia liczników (4 ciepłomierze na kondygnacji). Z puszki na pierwszej kondygnacji należy doprowadzić przewód do kotłowni, gdzie znajdować się będzie centrala M-BUS/GPRS (Rys E-3.7).

#### **2.24. Instalacja monitoringu CCTV**

**W ramach niniejszego opracowania projektuje się wykonanie jedynie okablowania na potrzeby instalacji monitoringu dostosowanego do projektowanych urządzeń. Montaż samych urządzeń rejestratora oraz kamer planuje się na etapie eksploatacji obiektu.**

#### **2.25. Sposób zabezpieczenia obiektu instalacją CCTV**

Kamery zostaną zamontowane w wyznaczonych miejscach budynku.

#### **2.26. Rejestratory**

Zastosowano rejestrator obsługujący do 5 kamer IP. Rejestrator musi posiadać wyjścia VGA, HDMI oraz musi obsługiwać kamery o rozdzielczości 2Mpix. Rejestrator należy wyposażać w twarde dyski o pojemności 4TB. Rejestrator należy montować w głównym punkcie dystrybucyjnym GPD. Należy zainstalować rejestrator typu np. DS-7616NI-E2/16P prod. HikVision z wbudowanym 16-portowym switchem PoE. W przypadku braku miejsca w projektowanej skrzynce mieszkaniowej należy doposażyć rejestrator w dodatkową zewnętrzną obudowę.

#### **2.27. Kamery**

Do obserwacji terenów zewnętrznych zastosowano kamery zewnętrzne (dziennie-nocne) z promiennikiem podczerwieni IR o zasięgu do 30m. Kamery muszą pracować w rozdzielczości min. 2Mpix (1920x1080). Ogniskowa kamer powinna wynosić 2,8-12mm. Kamery powinny posiadać możliwość zasilenia z portu PoE switcha zainstalowanego w GPD. Stopień ochrony musi wynosić min. IP66.

Wewnątrz obiektu dobrano kamery kopułkowe kolorowe o rozdzielczości 2Mpix (1920x1080). Kamery powinny posiadać mechaniczny filtr podczerwieni do 30m. Klasa szczelności obudowy min. IP44.

#### **2.28. Okablowanie kamer**

Do kamer ułożyć przewód typu F/UTP 4x2x0,5 kat.6 /skrętka/ z Głównego Punktu Dystrybucyjnego. Zaprojektowane kamery pozwalają na pracę w technologii PoE.

### **2.29. Urządzenia przeciwpożarowe**

### **2.30. Oświetlenie awaryjne**

Zaprojektowano awaryjne oświetlenie drogi ewakuacyjnej dla której zapewniono wymagane normą natężenie oświetlenia na poziomie min. 1x przy równomierności  $E_{max}/E_{min}$  jak 40:1. W tym celu zaprojektowano oprawy awaryjnego o mocy 1x3W LED z bateryjnym modulem zasilania awaryjnego o podtrzymaniu jednogodzinnym. Oprawy pracować będą w trybie „na ciemno” – nie wchodzi w skład oświetlenia podstawowego – załączenie w chwili zaniku napięcia zasilającego. Oprawy należy montować w sposób natynkowy. Oprawy ewakuacyjne zasilane będą z wydzielonych obwodów tablicy RGB przewodem typu YDY 4x1,5mm<sup>2</sup>. Zaprojektowane oprawy spełniają wymagania normy PN-EN 60598-2-22 oraz posiadają certyfikat CNBOP. Oprawy oświetlenia awaryjnego oznaczyć zgodnie z przepisami. Rozmieszczenie opraw na załączonych rysunkach.

W przypadku pojawienia się punktów pierwszej pomocy lub urządzeń przeciwpożarowych i przycisków alarmowych należy zapewnić oświetlenie awaryjne tych urządzeń, tak aby natężenie oświetlenia na podłodze w ich pobliżu /w obrębie 2m mierzone w poziomie/ wynosiło co najmniej 5 lx na poziomie posadzki. Stosować oprawy posiadające przycisk autotestu oraz spełniające wymogi normy PN-EN 60598-2-22 oraz certyfikat CNBOP. Należy dokonywać okresowych, regularnych przeglądów instalacji oświetlenia awaryjnego zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### **2.31. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu**

Dla projektowanego budynku wielorodzinnego przewidziano przeciwpożarowy wyłącznik prądu typu HCA160H 160A (rozdzielnicą RGB). Dodatkowo przy wyjściach głównych z klatki budynku oraz przy wyjściu z kotłowni zaprojektowano przyciski przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Przycisk zasilić sprzed wyłącznika głównego prądu przewodem typu HLGs 2x1,5mm<sup>2</sup> poprzez przełącznik faz. Zadziałanie przycisku głównego wyłącznika spowoduje wyłączenie zasilania w energię budynku wielorodzinnego A (obu klatek). Zadziałanie przycisku przeciwpożarowego prądu kotłowni spowoduje wyłączenie zasilania dla rozdzielnic kotłowni.

Wyłącznik główny prądu oraz przycisk oznaczyć tabliczką:

**„PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU”.**

### **2.32. Informacje dodatkowe**

Całość robót wykonać zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami, normami i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz dokonać sprawdzenia odbiorczego. Wszystkie prace objęte projektem wykonywać pod nadzorem osoby

uprawnionej. Przeprowadzić szkolenia z obsługi wbudowanych systemów. Po zakończeniu prac całość zgłosić do odbioru końcowego. Do odbioru końcowego dołączyć komplet dokumentów powykonawczych. Celem dokonania odbioru technicznego instalacji elektrycznych należy przedłożyć następujące dokumenty: dokumentacja powykonawcza, protokół sprawdzenia oporności izolacji przewodów elektrycznych, protokół ze sprawdzenia działania środków zapewniających ochronę przeciwporażeniową, protokół z badania instalacji i urządzeń oświetlenia elektrycznego, protokół z badania działania wyłącznika głównego prądu, oświetlenia awaryjnego, wyłącznika ppoż prądu, instalacji RTV, SAT, dzwonekowej i innych pozostałych instalacji oraz świadectwa zgodności, certyfikaty i atesty dla materiałów wbudowanych. Dokumentacja powinna być przedłożona najpóźniej w dniu odbioru na obiekcie.

3. Obliczenia techniczne

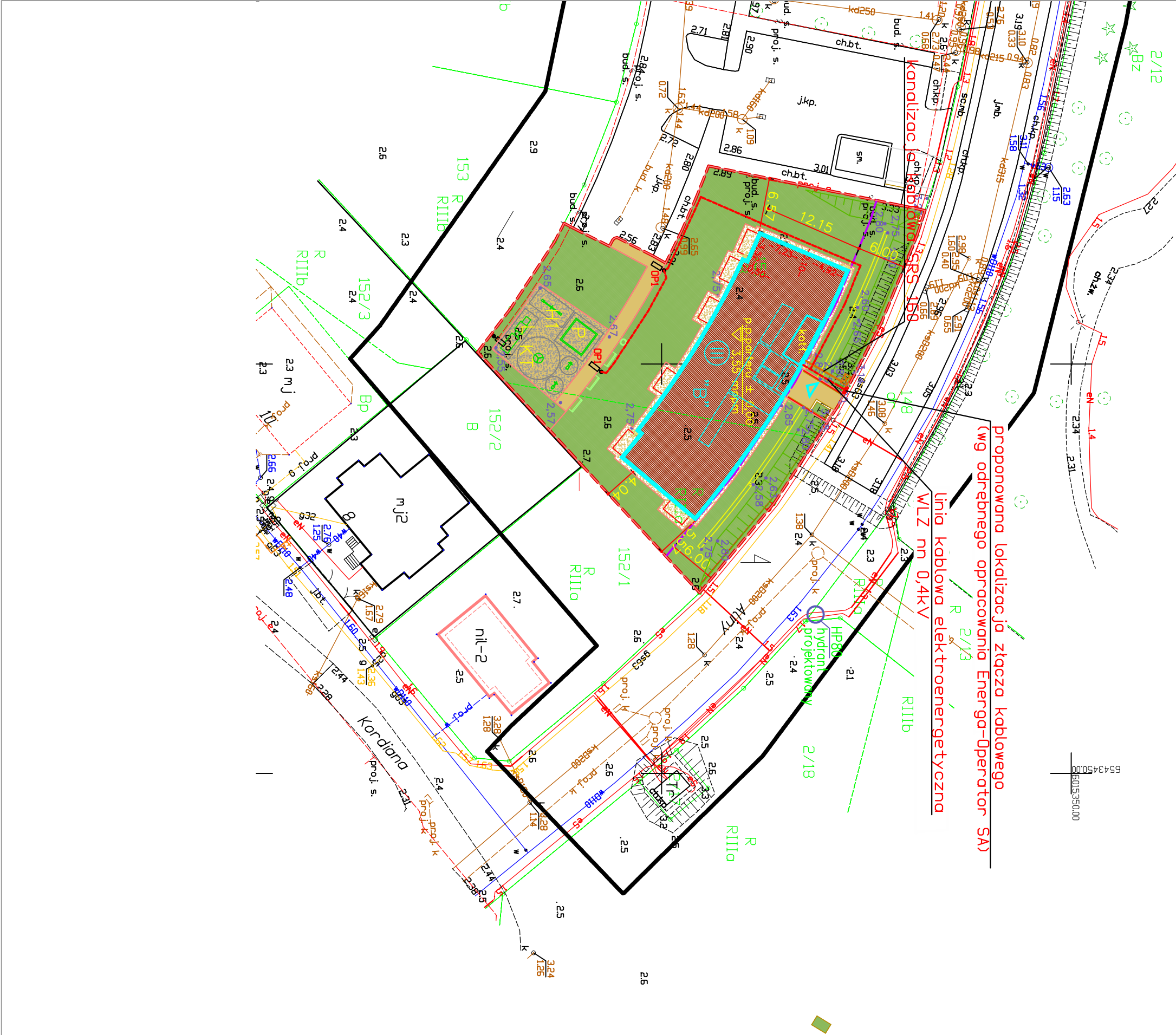
**3.1. Bilans mocy**

l.p.	Przeznaczenie	Moc [kW]	Ilość	kj	Suma [kW]
1	Mieszkania	12,5	18	0,293	66,0
3	Administracja	20,5	1	1	20,5
				Ps =86,5	

#### 4. Rysunki

##### *INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE:*

- **E.PZT** PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU
- **E.B-1** RZUT PARTERU – PLAN INSTALACJI GNIAZD WTYKOWYCH
- **E.B-2** RZUT PIĘTRA I – PLAN INSTALACJI GNIAZD WTYKOWYCH
- **E.B-3** RZUT PIĘTRA II – PLAN INSTALACJI GNIAZD WTYKOWYCH
- **E.B-4** RZUT PARTERU – PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIA
- **E.B-5** RZUT PIĘTRA I – PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIA
- **E.B-6** RZUT PIĘTRA II – PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIA
- **E.B-7** RZUT PODDASZA – PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIA
- **E.B-8** RZUT PARTERU – PLAN INSTALACJI TELETECHNIKI I ODDYMIANIA GRAWITACYJNEGO
- **E.B-9** RZUT PIĘTRA I – PLAN INSTALACJI TELETECHNIKI I ODDYMIANIA GRAWITACYJNEGO
- **E.B-10** RZUT PIĘTRA II – PLAN INSTALACJI TELETECHNIKI I ODDYMIANIA GRAWITACYJNEGO
- **E.B-11** RZUT PARTERU - PLAN INSTALACJI WYRÓWNAWCZYCH
- **E.B-12** RZUT DACHU - PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ



LEGENDA:

OP1

Latarna oświetlenia ciągów pieszko-komunikacyjnych  
moc: 2x21W, strumień: 3400lm, optyka: QM  
wysokość: h=6,00m

proj. elektroenergetyczna linia kablowa nn 0,4kV

proj. rura osłonowa odczajająca SRS 110

proj. kanalizacja kablowa 2x SRS 110

proj. studnia kablowa SKO-2

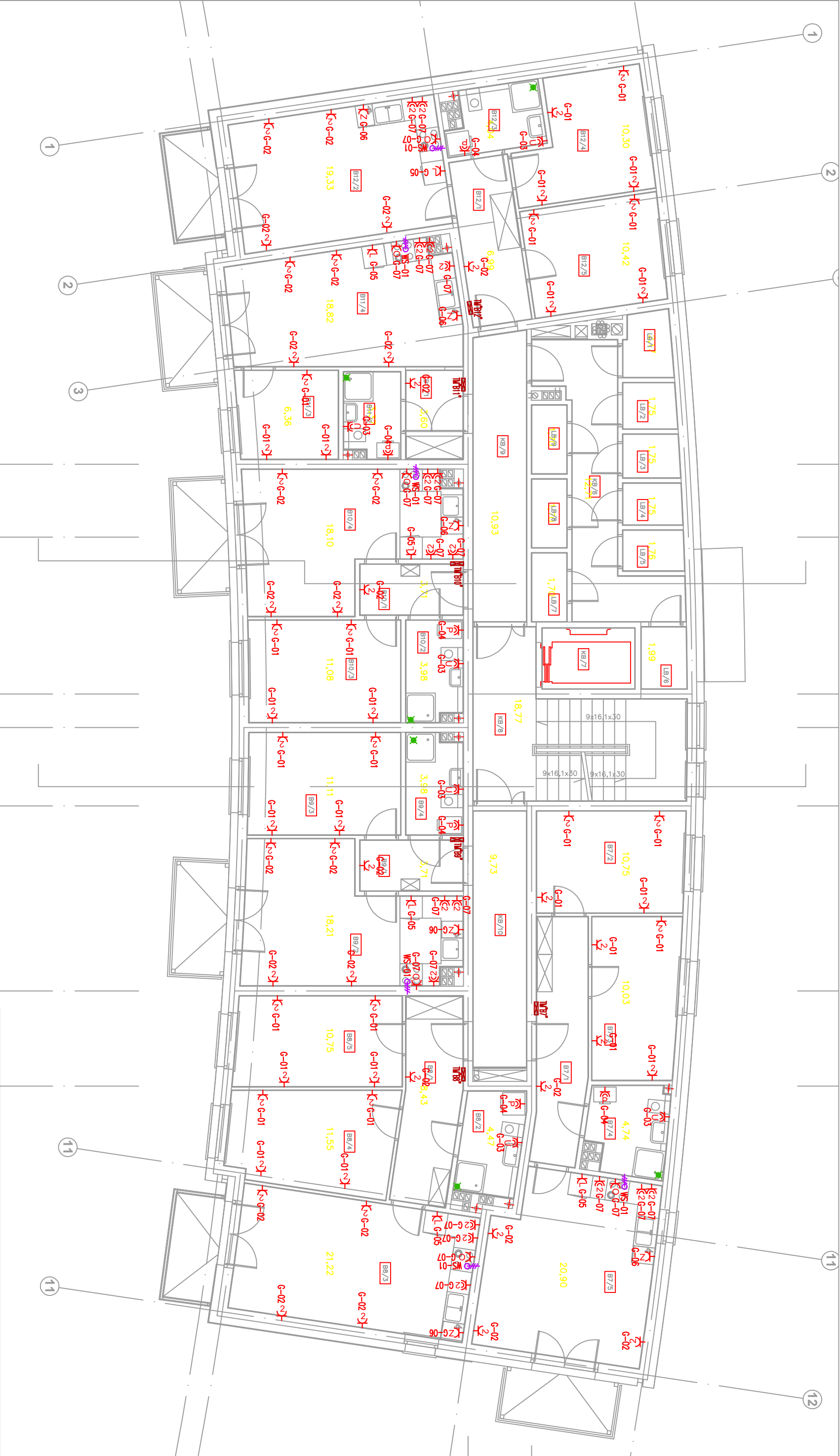
INWESTOR	Towarzystwo Budownictwa Społecznego, ABK Sp. z o.o., ul. Cyprysowa 12, 83-000 Pruszcz Gdański		
RODZAJ OBIEKTU	Budynek mieszkalny wielorodzinny wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą		
ADRES	dz. nr 151, 148 obr. 9, 83-000 Pruszcz Gdański, ul. Aliny		
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Radosław Brdyńkiewicz	Nr upraw.	PODPIS	
	POM/0004/PWDE/06		
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Rafał Rupar	Nr upraw.	PODPIS	
	POM/0181/PWBE/17		
DATA: 09.2021	SKALA 1:500	NUMER RYSUNKU: E.PZT	
TYTUŁ RYSUNKU: Plan zagospodarowania terenu			











LEGENDA:

	Gniazdo 16A/230V podwójne p/ł IP44 /gniazdo pod zmywkę h=0,3m/
	Gniazdo 16A/230V pojedyncze p/ł IP44 /gniazdo pod okop kuchenny, h=2,2m/ Gniazdo 16A/230V podwójne p/ł IP20 /h=0,3m/
	Gniazdo 16A/230V podwójne p/ł IP44 /gniazdo pod pralkę i grzejnik łazienkowy, h=1,2m/
	Gniazdo 16A/230V pojedyncze p/ł IP44 /h=0,3m/
	Gniazdo 16A/230V podwójne p/ł IP44 /h=1,1m/
	2x Gniazdo 16A/230V pojedyncze p/ł IP44 /dwa gniazda w jednej ramce/ /h=0,3m/
	Rozdzielnica główna budynku B
	Rozdzielnica kotłowni RK

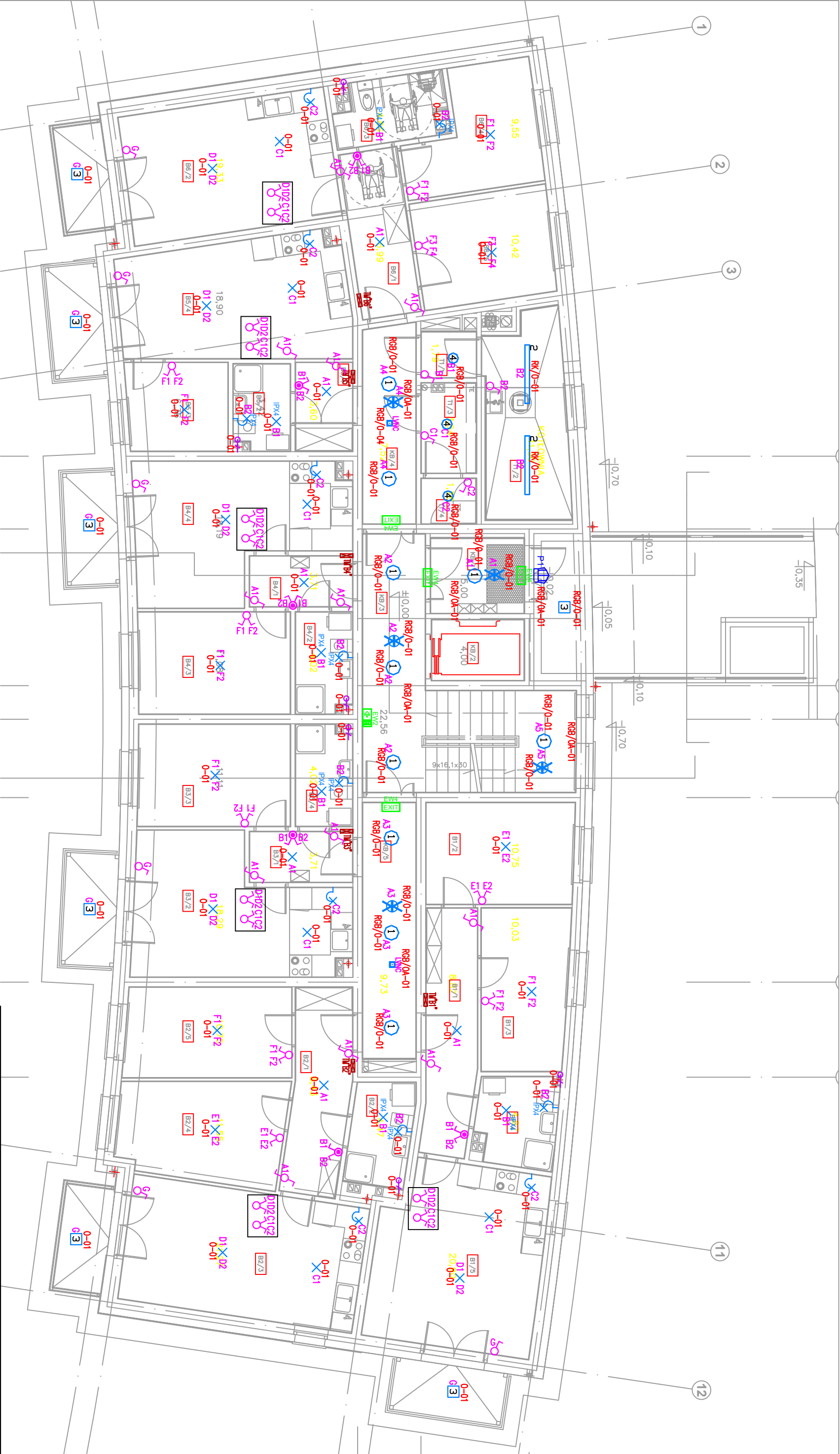
UWAGI:

- wszystkie wymiary sprawdzić na budowie
- lokalizację wypustów oraz gniazd wtykowych przed montażem uzgodnić każdorazowo z inwestorem,
- lokalizację montażu wypustów i opraw oświetleniowych sprawdzić z rozmieszczeniem urządzeń wentylacyjnych i sanitarnych,
- miejsce przyłączy urządzeń wentylacyjnych sprawdzić z kartami katalogowymi dostarczonych urządzeń,
- koryta kablowe montować w przestrzeni międzysufitowej.

Zadzielenie każdego z przycisków przeciwpożarowego wyłącznika prądu musi spowodować zadzielenie dwóch wyłączników ppoż. prądu:  
– w rozdzielni głównej klatki nr 1 "Q1.RGA1",  
– w rozdzielni głównej klatki nr 2 "Q1.RGA2".  
Doprowadzić musi to do wyłączenia napięcia w całym budynku obejmując obie klatki schodowe.

INWESTOR	Towarzystwo Budownictwa Społecznego, ABK Sp. z o.o., ul. Cyprysowa 12, 83-000 Pruszcz Gdański		
RODZAJ OBIEKTU	Budynnek mieszkalny wielorodzinny wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą		
ADRES	dz. nr 151, 148 obr. 9, 83-000 Pruszcz Gdański, ul. Aliny		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Radosław Brdyńkiewicz		
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Rafał Rupar		
DATA:	09.2021	SKALA	1:100
TYTUŁ RYSUNKU:	Rzut piętra II / Budynnek B / - plan instalacji gniazd wtykowych		

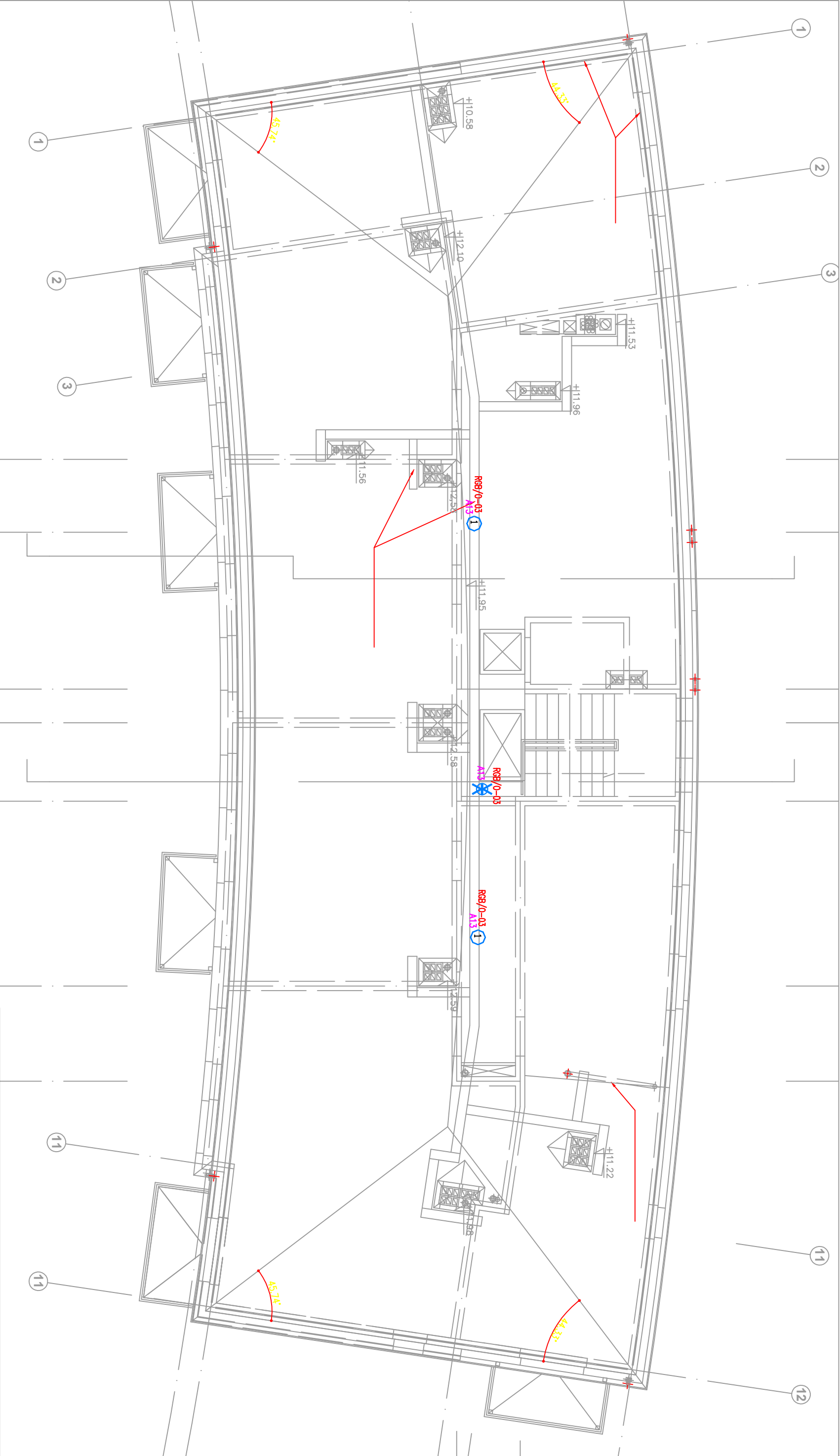












LEGENDA:

- Oprawa autonomiczna oświetlenia otworowego, opłyka drogi ewakuacyjnej, z modulem podtrzymania 2h, moc: 1x3W, kolor biały, montaż natynkowy, oprawa musi posiadać certyfikat CNBOP
- Oprawa autonomiczna oświetlenia otworowego, opłyka do przestrzeni otwartej, z modulem podtrzymania 2h, moc: 1x3W, kolor biały, montaż natynkowy, oprawa musi posiadać certyfikat CNBOP
- Oprawa autonomiczna oświetlenia otworowego, oprawa kienunkowa, z modulem podtrzymania 2h, moc: 1x1W, kolor biały, montaż natynkowy, oprawa musi posiadać certyfikat CNBOP
- Oprawa autonomiczna oświetlenia otworowego, oprawa kienunkowa, z modulem podtrzymania 2h, moc: 1x1W, kolor biały, montaż natynkowy, oprawa musi posiadać certyfikat CNBOP
- Oprawa autonomiczna oświetlenia otworowego, oprawa kienunkowa, z modulem podtrzymania 2h, moc: 1x1W, kolor biały, montaż natynkowy, oprawa musi posiadać certyfikat CNBOP
- Oprawa autonomiczna oświetlenia otworowego, oprawa kienunkowa, z modulem podtrzymania 2h, moc: 1x1W, kolor biały, montaż natynkowy, oprawa musi posiadać certyfikat CNBOP
- Oprawa autonomiczna oświetlenia otworowego, Strumień świetlny 3600lm, źródło:LED, montaż natynkowy,

- Oprawa oświetlenia podstawowego, Strumień świetlny 10400lm, źródło: LED, Stopień ochrony IP65,obudowa z poliwęglanu, montaż natynkowy
- Oprawa oświetlenia podstawowego, źródło: LED, Stopień ochrony IP65, obudowa z poliestru wzmoczonego włóknem szklanym, montaż natynkowy
- Oprawa oświetlenia podstawowego, Strumień świetlny 1800lm, źródło: LED, Stopień ochrony IP54,kosz z opłowego szkła, obudowa z aluminium, montaż natynkowy,
- Wypusł oświetleniowy sufitowy /NDY 3(4)x1,5mm2/ stosować oprawę szczelną o IPX4 w II klasie ochronności
- Wypusł oświetleniowy naciśnany /NDY 3(4)x1,5mm2/
- Łącznik jednobiegunowy pojedynczy podtynkowy,
- Łącznik jednobiegunowy podtynkowy, Stopień szczelności IP20.
- Łącznik jednobiegunowy podtynkowy, Stopień szczelności IP20.
- Łącznik jednobiegunowy podtynkowy, Stopień szczelności IP44.
- Czujki ruchu i natężenia oświetlenia na podczepień doogólny 360°, regulowany czas wyłączenia, montaż naciśnany, Stopień szczelności IP20. Nosiący: L=150lx, t=1min, czułość ustawić na roboczo.

- Wypusł 1-faz. – zasilanie wentylatora łazienkowego
  - Łącznik schodowy, Stopień szczelności IP20.
  - Łącznik krzyżowy podtynkowy, Stopień szczelności IP20.
- UWAGI:
- wszystkie wymiary sprawdzić na budowie
  - lokalizację wypustów oraz opraw oświetleniowych przed montażem uzgodnić każdorazowo z architektem wnetrz,
  - lokalizację montażu wypustów i opraw oświetleniowych sprawdzić z rozmieszczeniem urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych,
  - załączanie opraw/sekcji opraw uzgodnić na roboczo z architektem wnetrz,
  - natężenie oświetlenia w pomieszczeniach musi spełniać wymagania normy pn-en 12464-1:2012
  - światło i oświetlenie – oświetlenie miejsc pracy – część 1: miejsca pracy we wnętrzach.

INWESTOR	Towarzystwo Budownictwa Społecznego, ABK Sp. z o.o., ul. Cyprysowa 12, 83-000 Pruszcz Gdański		
RODZAJ OBIEKTU	Budynek mieszkalny wielorodzinny wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą		
ADRES	dz. nr 151, 148 obr. 9, 83-000 Pruszcz Gdański, ul. Aliny		
PROJEKTOWAŁ:	Nr upraw. POM/0004/PWDE/06	PODPIS	
mgr inż. Radosław Brdyńkiewicz			
SPRAWDZIŁ:	Nr upraw. POM/0181/PWBE/17	PODPIS	
mgr inż. Rafał Rupar			
DATA:	09.2021	SKALA	1:100
TYTUŁ RYSUNKU:	Rzut poddasza /Budynek B/ – plan instalacji oświetlenia		
			NUMER RYSUNKU: E.B-7





LEGENDA:

- Przysięk 1-biegunowy "dzwonek" p/t, IP 44
- Union domofonu (audio/wideo)
- Elektrozaczep rewersyjny domofonu
- Panel wywołaczy domofonu
- Gniazdo abonenckie RTV SAT podwójne
- Gniazdo logiczne podwójne RJ45 kat. 6
- Telekomunikacyjno skrzynka mieszkaniowa, wymiary zewnętrzne: 320x320x83 [mm], montaż podtynkowy
- Szatka przełącznicy RACK 9U 19", wymiary szatki (WxSxG): 470x600x600 mm
- Skrzynka do montażu multimedialnych i wzmacniaczy, wymiary (WxSxG): 482 x 577,5 x 368 mm
- Kamera wewnętrzna kopułkowa

- czujnik optyczna dymu DLR-4046
- centrala oddymiania UCS6000
- przysięk oddymiania P063
- Napęd drzwiowy typu DDS 54/500 24V

UWAGI:











- wszystkie wymiary sprawdzić na budowie,
- lokalizację oraz wysokości wypustów przewodów oraz gniazd teletechnicznych przed montażem uzgodnić każdorazowo z architektem wnętrz i inwestorem,
- lokalizację oraz typ dobranych urządzeń przed montażem uzgodnić z architektem wnętrz i inwestorem oraz sprawdzić z instrukcją kart dtr, dobrane urządzenia wraz z ich okablowaniem przed montażem należy sprawdzić z dostarczoną dokumentacją techniczno-ruchową dtr, do wszystkich urządzeń aktywnych okablowania strukturalnego należy doprowadzić zasilanie 230V,
- zabezpieczenia i przewody/kable zasilania urządzeń dobrać zgodnie z instrukcją kart dtr.

INWESTOR	Towarzystwo Budownictwa Społecznego, ABK Sp. z o.o., ul. Cyprysowa 12, 83-000 Pruszcz Gdański		
RODZAJ OBIEKTU	Budynek mieszkalny wielorodzinny wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą		
ADRES	dz. nr 151, 148 obr. 9, 83-000 Pruszcz Gdański, ul. Aliny		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Radosław Brdynkiewicz		PODPIS
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Rafał Rupar		PODPIS
DATA:	09.2021	SKALA	1:100
TYTUŁ RYSUNKU:	Rzut portieru /Budynek B/ – plan instalacji teletechniki i oddymiania grawitacyjnego		NUMER RYSUNKU:

E.B-8



LEGENDA:

- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
|  | Przycisk 1-biegnowy "dzwonek" p/t, IP 44 |  | - czujnik optyczna dymu DUK-4046       |
|  | Union domofonu (audio/video)             |  | - centrala oddymiania UCS6000          |
|  | Elektrozaczep rewersyjny domofonu        |  | - przycisk oddymiania PO63             |
|  | Panel wywoławczy domofonu                |  | - Napełn dzwiniowy typu DDS 54/500 24V |
|  | Gniazdo abonenckie RTV SAT podwójne      |   |  |
|  | Gniazdo logiczne podwójne R445 kat. 6    |   |  |

## UWAGI:

- czujka optyczna dymu DMR-4046
  - centrala oddymiania UCS6000
  - przycisk oddymiania P063
  - Napełn drzewiowy typu DDS 54/500 24V
- 
- wszystkie wymiary sprawdzić na budowie,
  - lokalizację oraz wysokości występuw przewodów oraz gniazdz telefonicznych przed montażem uzgodnić każdorazowo z architektem wnętrz i inwestorem,
  - lokalizację oraz typ dobranych urządzeń przed montażem uzgodnić z architektem wnętrz i inwestorem oraz sprawdzić z instrukcją kart dtr,
  - dobrane urządzenia wraz z ich okablowaniem przed montażem należy sprawdzić z dostarczoną dokumentacją techniczną – ruchową dtr,
  - do wszystkich urządzeń aktywnych okablowania strukturalnego należy doprowadzić zasilanie 230V,
  - zabezpieczenia i przewody/kable zasilania urządzeń dobrać zgodnie z instrukcją kart dtr.



INWESTOR	Towarzystwo Budownictwa Społecznego, ABK Sp. z o.o., ul. Cypryswa 12, 83-000 Pruszcz Gdański		
RODZAJ OBIEKTU	Budynek mieszkalny wielorodzinny wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą		
ADRES	dz. nr 151, 148 obr. 9, 83-000 Pruszcz Gdański, ul. Aliny		
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Radosław Brydniewicz	Nr upraw. POM/0004/PWOE/06	PODPIS	
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Rafał Rupa	Nr upraw. POM/0181/PWBE/17	PODPIS	
DATA: 09.2021	SKALA 1:100	NUMER RYSUNKU: E.B-9	
TYTUŁ RYSUNKU: Rzut piętra I /Budynek B/- plan instalacji teletekniki i oddymiania grawitacyjnego			











LEGENDA:



UWAGI:



- 



Przycisk 1-biegunowy "dzwonek" p/t, IP 44
- 



Union domofonu (audio/wideo)
- 



Elektrozaczep rewersyjny domofonu
- 



Panel wywołaczy domofonu
- 



Gniazdo obornenne RTV SAT podwójne
- 



Gniazdo logiczne podwójne RJ45 kat. 6
- 



Telekomunikacyjno skrzynka mieszkaniowa, wymiary zewnętrzne: 320x320x93 [mm], montaż podtynkowy
- 



Szatka przełącznicy RACK 9U 19", wymiary szatki (WxSxG): 470x600x600 mm
- 



Skrzynka do montażu multiskładowych i wzmacniaczy, wymiary (WxSxG): 482 x 577,5 x 368 mm
- 



Kamera wewnętrzna kopułkowa
- 



czujka optyczna dymu DLR-4046
- 



centra oddymiania UCS6000
- 



przycisk oddymiania P063
- 



Naped drzwiowy typu DDS 54/500 24V
- 



wszystkie wymiary sprawdzić na budowie,
- 



lokalizację oraz wysokości wypustów przewodów oraz gniazd
- 



teletechnicznych przed montażem uzgodnić każdorazowo
- 



z architektem wnętrz i inwestorem,
- 



lokalizację oraz typ dobranych urządzeń przed montażem uzgodnić
- 



z architektem wnętrz i inwestorem oraz sprawdzić z instrukcją kart dtr,
- 

dobrane urządzenia wraz z ich okablowaniem przed montażem
- 

niezły sprawdzić z dostarczoną dokumentacją techniczno-ruchową dtr,
- 

do wszystkich urządzeń aktywnych okablowania strukturalnego
- 

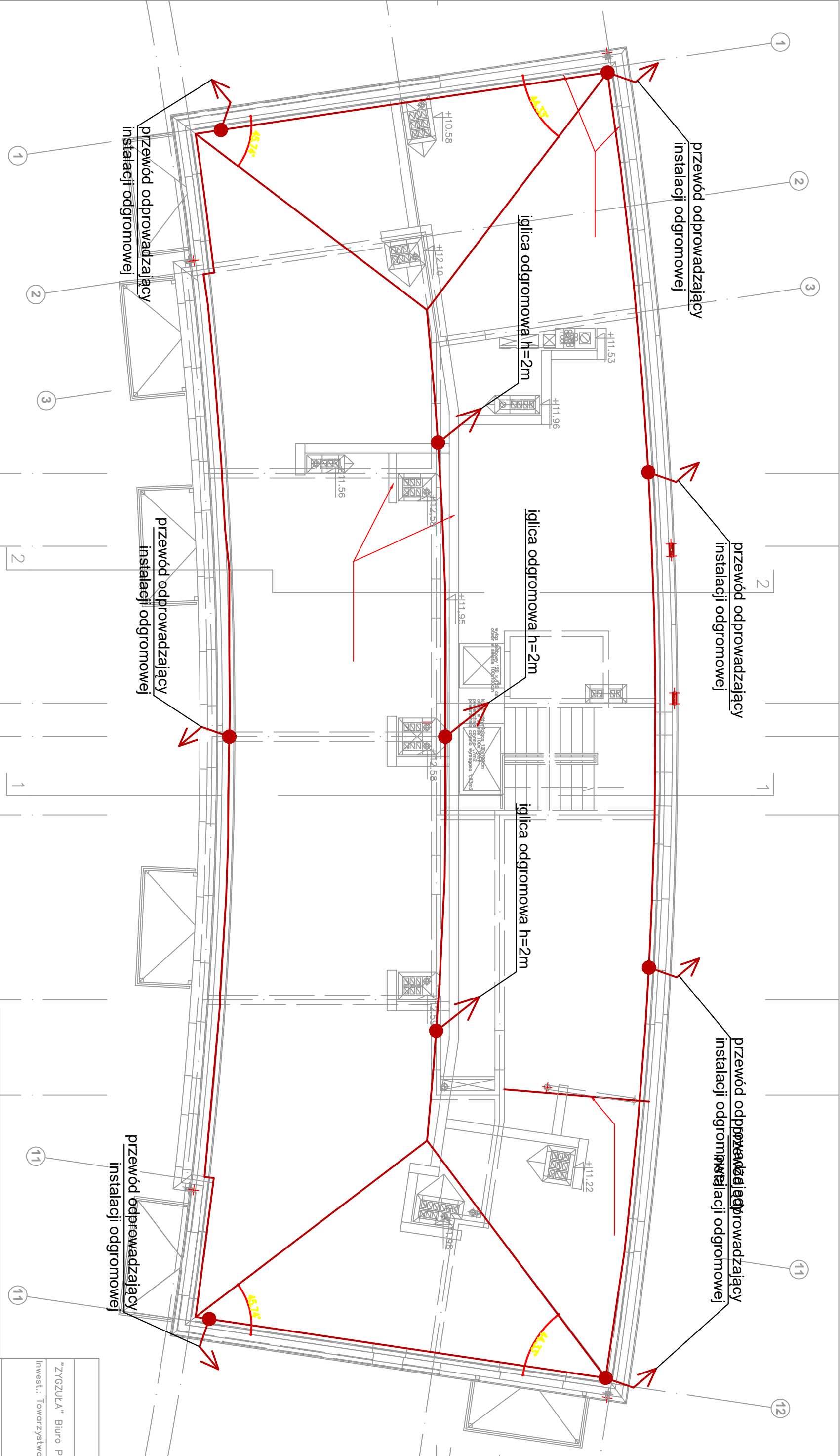
niezły doprowadzić zasilanie 230V,
- 

zabezpieczenia i przewody/kable zasilania urządzeń dobrze
- 

zgodnie z instrukcją kart dtr.

INWESTOR	Towarzystwo Budownictwa Społecznego, ABK Sp. z o.o., ul. Cyprysowa 12, 83-000 Pruszcz Gdański		
RODZAJ OBIEKTU	Budynek mieszkalny wielorodzinny wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą		
ADRES	dz. nr 151, 148 obr. 9, 83-000 Pruszcz Gdański, ul. Aliny		
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Radosław Brdyńkiewicz	Nr upraw. POM/0004/PWDE/06	PODPIS	
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Rafał Rupar	Nr upraw. POM/0181/PWBE/17	PODPIS	
DATA: 09.2021	SKALA 1:100		
TYTUŁ RYSUNKU: Rzut piętra II /Budynek B/ – plan instalacji teletechniki i oddymiania grawitacyjnego		NUMER RYSUNKU: E.B-10	





INWESTOR	Towarzystwo Budownictwa Społecznego, ABK Sp. z o.o., ul. Cyprysowa 12, 83-000 Pruszcz Gdański		
RODZAJ OBIEKTU	Budynek mieszkalny wielorodzinny wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą		
ADRES	dz. nr 151, 148 obr. 9, 83-000 Pruszcz Gdański, ul. Aliny		
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Radosław Brdynkiewicz	Nr upr., POM/0004/PWDE/06	PODPIS	
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Rafał Rupar	Nr upr., POM/0181/PWBE/17	PODPIS	
DATA: 09.2021	SKALA 1:100		
TYTUŁ RYSUNKU: Rzut piętra II /Budynek B/ – plan instalacji odgromowych		NUMER RYSUNKU: E.B-12	

"ZYGZULKA" Biuro P  
Inwest.: Towarzystwo

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Nazwa obiektu budowlanego: **Budynek mieszkalny wielorodzinny wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą**

Adres obiektu budowlanego: **Pruszcz Gdański, ul. Aliny  
dz. nr 151, 148 obr. 9, Pruszcz Gdański**

Inwestor: **Towarzystwo Budownictwa Społecznego, ABK SP. z o.o.  
ul. Cyprysowa 12  
83-000 Pruszcz Gdański**

Projektant: **mgr inż. Radosław Brdynkiewicz, ul. Leśna 29, 83-034 Trąbki Wielkie**

### **5.1. Zakres robót oraz kolejność realizacji**

- Wykonanie instalacji uziemiającej,
- montaż przewodów,
- wykonanie rozdzielnic elektrycznych,
- wykonanie instalacji ochrony przeciwprzepięciowej,
- wykonanie instalacji oświetlenia elektrycznego,
- wykonanie instalacji gniazd wtykowych,
- wykonanie instalacji dzwonekowej,
- wykonanie instalacji domofonowej,
- wykonanie instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
- wykonanie instalacji odgromowej,
- wykonanie prac kontrolno – pomiarowych.

### **5.2. Wykaz ważniejszych istniejących obiektów budowlanych**

- istniejącą drogą publiczną,
- istniejącą podziemną infrastrukturą techniczną,

### **5.3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- istniejącą drogą publiczną,
- istniejącą podziemną infrastrukturą techniczną,

### **5.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji zadania**

- porażenie prądem elektrycznym podczas wykonywania prac instalacyjnych oraz prac kontrolno – pomiarowych,
- upadek z wysokości powyżej 1m podczas prac przy instalacji elektrycznej.

### **5.5. Sposób instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji zadania**

Należy zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacyjne. Robotnicy wykonujący prace elektryczne powinni mieć aktualne świadectwa kwalifikacyjne zgodnie z literą Prawa Energetycznego.

### **5.6. Wskazanie środków zapobiegawczych**

1. oznakowanie i zabezpieczenie stref niebezpiecznych,
  2. posiadanie gaśnic podręcznych znajdujących się w dobrze oznakowanym i dostępnym miejscu na budowie,
  3. posiadanie przez robotników podstawowego, atestowanego sprzętu bhp jak kaski, ubiór ochronny, rękawice, itp.;
- stosowanie materiałów budowlanych oraz wykorzystywanie sprzętu dopuszczonego do stosowania oraz posiadającego odpowiednie atesty,
  - ograniczenie wstępu na plac budowy jedynie do osób do tego przygotowanych (odpowiednie szkolenia, sprawność fizyczna, stan zdrowia, wyposażenie i ubiór, itd.;) oraz do osób, których

przebywanie jest konieczne dla procesu budowy,

- nie pozostawianie na wysokości niezabezpieczonych przed spadnięciem narzędzi, elementów konstrukcji, w tym śrub,
- zapoznanie pracowników z „Instrukcją wykonywania prac pod napięciem w liniach kablowych i napowietrznych”,
- teren robót należy wygrodzić folią koloru biało-czerwonego, zawieszoną na wysokości min. 0,6-0,8 m nad poziomem terenu,
- robót nie wykonywać po zapadnięciu zmroku lub złej widoczności,
- pomiary elektryczne powinny być wykonywane przez dwie osoby posiadające odpowiednie zaświadczenia kwalifikacyjne,
- po zakończeniu robót doprowadzić teren do należytego stanu do stanu pierwotnego.

### **5.7. Obowiązki kierownika budowy (wykonawcy)**

Zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2010r. nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami) kierownik budowy (wykonawca) jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, w którym należy uwzględnić powyższe zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz inne roboty stwarzające niebezpieczeństwo zawarte w art. 21a ust. 2 pkt 1-10 ustawy Prawo Budowlane zauważone podczas przystępowania do prac.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy.

**Na podstawie w/w informacji, kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub dostarczyć, przed rozpoczęciem prac, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwany „Planem Bioz”**

6. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Gdańsk, dnia 14.11.2021 r.

7.

8.

9. OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że niniejszy kompletny projekt budowlany, opracowanie styczeń 2016 roku, dotyczący inwestycji:

**Budynek mieszkalny wielorodzinny wraz z zagospodarowaniem  
i infrastrukturą towarzyszącą,  
ul. Aliny, dz. nr 151,148, obr. 9, Pruszcz Gdański**

opracowany na rzecz Inwestora:

**Towarzystwo Budownictwa Społecznego, ABK Sp. z o.o.  
ul. Cyprysowa 12  
83-000 Pruszcz Gdański**

- opracowany został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, zgodnie z art. 20 pkt. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane (Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 z późniejszymi zmianami);
- opracowany został zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 18 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego;

Projektant – .....  
(podpis)

Sprawdzający – .....  
(podpis)

10.

11.

12.     Uprawnienia projektowe projektanta i sprawdzającego  
       Zaświadczenie projektanta i sprawdzającego z Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa



POMORSKA OKRĘGOWA  
I ZEA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-180 Gdańsk, ul. Żurawia 43/44  
t. (0-58) 301-44-77  
f. (0-58) 301-44-98

Syg. akt 05/POM/OKK/06

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /akt jednolity Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm./, § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578/, w związku z § 3 ust. 1, § 12 pkt 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
stwierdza, że:

Pan Radosław Brdyniewicz  
magister inżynier  
urodzony dnia 28.10.1975 r. w Gdańsku

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0004/PWOZ/06

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

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zgłoszenia strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Podpisane

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

Sąd orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

PRZEWODNICZĄCY  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa

WICEPRZEWODNICZĄCY  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Leszek Niedziałkowski

CZŁONEK  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Zdzisław Sniłkowski



Odrzucają:  
1. Pan Radosław Brdyniewicz  
2. Okręgowa Rada Izby  
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
4. s. 8

Pan Radosław Brdyniewicz upoważniony jest do:

I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytworzenia tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

II. Na podstawie § 28 ust. 1 powołanego na wstępie rozporządzenia, w związku z § 3 ust. 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/, uprawnień niniejsze uprawnienia do:

- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień (§ 3 ust. 1),
- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieć, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym: kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania (§ 24 ust. 1).

**POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

**Z A Ś W I A D C Z E N I E**

Pan(i) **Radosław Brdynkiewicz**  
83-034 Trąbki Wielkie ul. Leśna 29

jest członkiem

**Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
o numerze ewidencyjnym POM/IE/0269/06  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia 2015-07-01 do 2016-06-30

Gdańsk 2015-05-20 r.

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155  
Tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98  
- 3 -

PRZEWODNICZĄCY RADY

  
mgr inż. Franciszek Rogowicz

Gdańsk, dnia 30 czerwca 2017 r.

sygn. akt. 312/POM/OKK/16

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 ze zm.) i art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 290 ze zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 23 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

stwierdza, że:

**Pan Rafał Rupa**  
magister inżynier elektrotechniki  
urodzony dnia 5.09.1991 r. w Kwidzynie

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny: POM/0181/PWBE/17

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi 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 k.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

**Pan Rafał Rupa upoważniony jest:**

I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 290 ze zm.), w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytworzenia tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej urzeczywistnienia obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawniają do:

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

### Pouczenie

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

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

**ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wesołowski



**ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

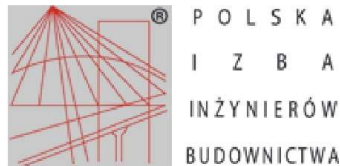
mgr inż. Maciej Waluński

**CZŁONEK**

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski

Otrzymują:  
1. Pan Rafał Rupa  
ul. Łuszczynowa 64/13, 80-175 Gdańsk  
2. Okręgowa Izba Inż.  
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
4. a.a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-82M-2QA-UL8 \*

Pan Rafał Rupa o numerze ewidencyjnym POM/IE/0221/17  
adres zamieszkania ul. Leszczynowa 64/13, 80-175 Gdańsk  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-08-01 do 2022-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-07-14 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



13.  
14.

8.     ***Załączniki***

1. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Energa-Operator SA Oddział w Gdańsku nr P/21/050104 z dnia 14.07.2021r.

Numer P/21/050104	Miejscowość Tczew	Data 14-07-2021
-------------------	-------------------	-----------------

## WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Gdańsku

**ZAŁĄCZNIK nr 1**

Zestawienie mocy przyłączeniowych i zabezpieczeń przedlicznikowych w lokalach.

1. Przyłączany obiekt:

Nazwa: budynek mieszkalny - wielorodzinny

Adres (Nr działki): Pruszcz Gdański, ul. Aliny  
gm. Pruszcz Gdański, działka numer 151

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			
	złącze	potrzeby administracji	1	3-faz	40	rodzaj zabezpieczenia według projektu technicznego	20.5	klatka schodowa lub korytarz budynku;	bezpośredni	Energia elektryczna czynna pobrana
	złącze	mieszkanie	18	3-faz	25	rodzaj zabezpieczenia według projektu technicznego	12.5	klatka schodowa lub korytarz budynku;	bezpośredni	Energia elektryczna czynna pobrana



Rzeczywista 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

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

12. Inne ustalenia:

12.1. Dotyczy projektu budowlanego:

Opracować projekty budowlane - wykonawcze dostosowania stacji transformatorowej i linii kablowych (zgodnie z obowiązującymi w ENERGIA-OPERATOR SA standardami technicznymi i Wytycznymi do Projektowania) i uzgodnić je z ENERGIA - OPERATOR SA Oddział w Gdańsku, Rejon Dystrybucji w Tczewie - Dział Dokumentacji Energetycznej.;

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 Gdańsku

16. Zawarada 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 doreczenia.

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.) ENERGIA-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.

Dyrektor  
Rejon Dystrykcji w Tczewie

Labuda Marcin

OPRACOWAŁ

tel. 58 527 94 85

Krzysztof Jarmont  
ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. ENERGIA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku Rejon Dystrybucji w Tczewie  
ul. Nowa 5 83-110 Tczew

- 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:
- 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.
  - Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
  - Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
  - Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
  - Zaleca się zgrupowanie układów pomiarowych w tablicach rozdzielczych budynku lub w wydzielonych w tym celu pomieszczeniach dostępnych dla służb Operatora.
  - 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.
  - inne:
- 
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- Układ sieci Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.
  - Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
  - Maksymalny prąd zwarcia w sieci 26 kA  
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant.
  - System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
  - Napięcie znamionowe sieci - kV
  - Prąd zwarcia doziemnego - A
  - Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
  - Moc zwarcia na szynach 15 kV - MVA
  - Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s



Numer P/21/050104	Miejscowość Tczew	Data 14-07-2021
-------------------	-------------------	-----------------

## WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

### DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

#### Oddział w Gdańsku

1. Przyłączany obiekt:  
Nazwa: budynek mieszkalny - wielorodzinny  
Adres (Nr działki): Pruszcz Gdański, ul. Aliny  
gm. Pruszcz Gdański, działka numer 151
2. Grupa przyłączeniowa: IV
3. Moc przyłączeniowa: 86.5 kW  
W tym:  
złącze 86.5 kW
4. Miejsce przyłączenia:  
GPZ - GPZ PRUSZCZ [01900]  
Linia 15 kV kier. PRUSZCZ ŚWIĘTEGO WOJCIECHA [01900-12]  
Stacja SN/nn Pruszcz Aliny [51534]  
Obwód nn Kier. Z3305848 [331534-05]  
Obiekt Obwód [nN] Kier. Z3305848 [331534-05]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:  
0;  
zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń głównych w złączu, w kierunku instalacji odbiorcy;
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:  
Stację transformatorową nr T-51534 "Pruszcz Aliny" przystosować do nowych warunków obciążenia; Dobór transformatora uzgodnić na etapie projektowania.
  - 7.1.3. Urządzenia nn:  
W granicy działki 151 wstawić złącze kablowe odpowiednio zlokalizowane, które należy wpleść dwoma kablami w istn. kabel biegnący od T-51534 do złącza Z3305848;
  - 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:  
W Dziale Przyłączeń Rejonu Dystrybucji w Tczewie podlega uzgodnieniu schemat instalacji elektrycznych budynków w zakresie od złącz do układów pomiarowych; Odbiorca wykona instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej".;
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:  $\text{tg } \phi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 9.1. Miejsce zainstalowania: