


Egz. 1


PROJEKT WYKONAWCZY

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

4.	15
5.Rysunki	16
6.Informacja BIOZ	39
6.1.Zakres robót oraz kolejność realizacji	40
6.2.Wykaz ważniejszych istniejących obiektów budowlanych	40
6.3.Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	40
6.4.Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji zadania	40
6.5.Sposób instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji zadania	41
6.6.Wskazanie środków zapobiegawczych	41
6.7.Obowiązki kierownika budowy (wykonawcy)	41
8. Załączniki 1. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Energa-Operator SA Oddział w Gdańsku nr P/21/050104 z dnia 14.07.2021r.	42

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 YnKYżo 5x70mm². 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 N2XH 5x10 mm².

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 trwałe opisy:

„ROZDZIELNICA GŁÓWNA RB”

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 rozdzielnicy głównej RGB 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 zasilic przewodami N2XH 5x10mm². 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 mm². 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 YnDY 3x2,5mm², dla gniazd oraz wypustów 3-fazowych YnDYpżo 5x2,5mm². Dla zasilania oświetlenia stosować przewody typu YnDYpżo 3(4)x1,5mm². W lokalach mieszkalnych oraz przestrzeniach administracyjnych przewody należy układać podtynkowo za wyjątkiem wskazanych na rysunkach miejsc znajdujących się w przestrzeniach administracyjnych i ogólnodostępnych przewody należy 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.

Na terenie wszystkich dróg ewakuacyjnych należy stosować przewody typu B2ca-s1b,d1,a1, natomiast poza drogami przewody typu DCa-s2,d1,a3. Wymaganie dotyczy każdego rodzaju okablowywania będącego w zakresie niniejszego projektu.

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 instalacje 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 N2XH-J 3x16mm² układanymi w rurze osłonowej. Po trasie kabla układać należy bednarkę FeZn 25x4. Odpowiednie słupy należy uziemić tak by wartość

uziemiała 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 zasilić jednym obwodem z rozdzielnicy głównej RGB. Instalacja zasilająca oświetlenia zewnętrznego wyposażona jest w dodatkowy układ pomiarowy.

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 ypuściach 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 wtyczkowych 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 dzwonek

Zaprojektowano instalację dzwonek. W korytarzu budynku zainstalować dzwonek elektryczny 230V. Załączanie dzwonek przyciskiem jednobiegunowym, zwiernym „dzwonek” zamontowanym przy wejściu do budynku. Instalację dzwonek zasilić 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. Komunikację pomiędzy urządzeniami systemu stanowić będzie magistrala danych wykonana przewodem sygnałowym typu J-Y(ST)Y 4x2x0,8mm². 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.

2.17. Instalacja telefoniczna

W budynku przewidziano okablowanie dla instalacji telefonicznej. Do gniazda telefonicznego ułożyć przewód UTP 4x2x0,5mm². 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 PD przewody typu: 2xRG6 75 ohm., 2xUTP 4x2x0,5mm² kat. 6, 2x włókno światłowodowe SC/APC. Wszystkie przewody w skrzynce mieszkaniowej należy łącznikami odpowiednio typu F dla przewodów RG6 oraz typu RJ45 dla przewodów UTP. PD należy usytuować w wydzielonym pomieszczeniu technicznym obok pomieszczeni rozdzielni głównej RGB. Wyposażenie oraz zasilanie głównego punktu dystrybucyjnego PD 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 4x2x0,5mm² kat.5e. Zachować minimalną odległość kabli logicznych od elektrycznych min. 30 cm. Na terenie wszystkich dróg ewakuacyjnych należy stosować przewody

typu B2ca-s1b,d1,a1, natomiast poza drogami przewody typu DCa-s2,d1,a3.

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 łań fundamentowych). Na dolnej siatce zbrojenia ułożyć bednarkę ocynkowaną FeZn 30x4. Z uziomu fundamentowego wyprowadzić przewód wyrównawczy – bednarkę ocynkowaną FeZn 25x4 do złącz 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 rozdzielnicy (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 wyposażyć 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 awaryjne o mocy 1x3W LED z bateryjnym modulem zasilania awaryjnego o podtrzymaniu dwugodzinnym. 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 YnDY 4x1,5mm². 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 dwa przeciwpożarowe wyłączniki prądu typu CS2004 (PWP/UW) zlokalizowane w pomieszczeniu rozdzielni RGB). Dodatkowo przy wyjściach głównych z klatki budynku oraz przy wyjściu z kotłowni zaprojektowano przyciski przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Przycisk zasilic przed wyłącznika głównego prądu przewodem typu NHXH 2x1,5mm² poprzez przełącznik faz. Zadziałanie przycisków głównych

wyłącznika spowoduje wyłączenie zasilania w energię całego budynku wielorodzinnego. Zadziałanie przycisku przeciwpożarowego prądu kotłowni spowoduje wyłącznie 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.

2.33. Sterowanie awaryjne windy

Z wykorzystaniem wewnętrznej automatyki, winda musi zostać zaprogramować w taki sposób aby po zaniku napięcia niezwłocznie zjechała na kondygnację parteru, otworzyła drzwi i pozostała w takim stanie do momentu powrotu napięcia zasilającego.

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	

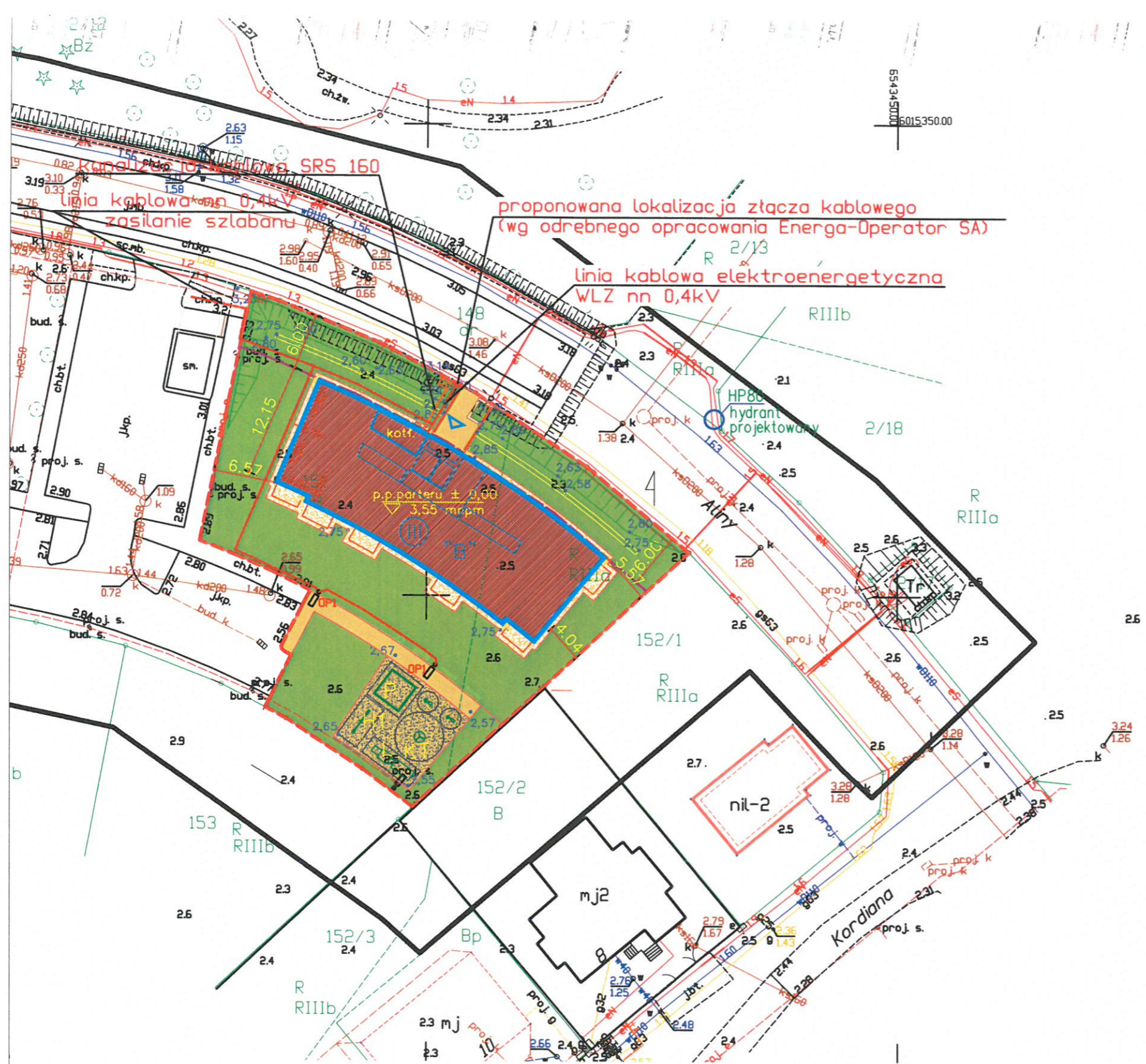
3.2 Obliczenia techniczne

Rodzaj sieci	L.p.	nazwa odbioru Element obwodu zwiarcowego	Moc szczytowa	cos φ	Obliczeniowa wartość prądu	dlugość linii	typ Przewodu / kabla	przekrój przewodu/kabla	Rezystancja elementu	reaktancja elementu	Impedancja odcinka	Impedancja całkowita	obciążenie długotrwałe dopuszczalne (po uwzględnieniu współczynnika ze względu na sposób prowadzenia)	obciążenie dopuszczalne 1-godz. I _{dd} *1,45	Całkowita długość odcinka pełni zwarcia	Prąd zwarcia	Prąd wyłaczalny Zabezpieczenia			Typ dobranego Zabezpieczenia	napiecie znamionowe	prąd znamionowy zabezpieczenia I _n	spadek napięcia odcinka	spadek napięcia W punkcie	WARUNEK I _z >I _n	WARUNEK I _z >I _a	WARUNEK 1,45*I _z >I _z	WARUNEK ΣΔU<4%	WARUNEK ΣΔU<4%
			Po [kW]		I _b [A]	[m]		mm ²	R [Ω]	X [Ω]	Z [Ω]	Z _c [Ω]	I _z [A]	I ₄₅ *I _z [A]	[m]	I _z [A]	Czas wyl.	I _a [A]	I _z [A] T _w =1h		U _z [V]	I _n [A]	ΔU [%]	ΣΔU [%]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
zasilająca	Wartości w punkcie przyłączenia											0,14																	
	1	ZK-RGB	86,5	0,93	134,2	21	YKY 5x70	50	0,34	0,07	0,03	0,17	191,2	277,2	42	1262,2	5s	925	256	1 gG160	400	160	0,6	0,58	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK

5. 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
- **E.B-13.** SCHEMAT ROZDZIELNICY GŁOWNEJ BUDYNKU B „RGB”
- **E.B-14** SCHEMAT SEKCJI ADMINISTRACJI ROZDZIELNICY GŁOWNEJ BUDYNKU B „RGB”
- **E.B-15** WIDOK ROZDZIELNICY GŁOWNEJ BUDYNKU RGB
- **E.B-16** WIDOK ELEWACJI ROZDZIELNICY GŁOWNEJ BUDYNKU RGB
- **E.B-17** SCHEMAT I WIDOK ROZDZIELNICY MIESZKANIOWEGO TM „BX”
- **E.B-18** SCHEMAT I WIDOK ROZDZIELNICY KOTŁOWNI RK
- **E.B-19** SCHEMAT INSTALACJI TELETECHNICZNYCH
- **E.B-20** SCHEMAT INSTALACJI ODDYMIANIA GRAWITACYJNEGO
- **E.B-21** SCHEMAT INSTALACJI DOMOFONOWEJ
- **E.B-22** SCHEMAT INSTALACJI ODCZYTU LICZNIKÓW MEDIÓW



LEGENDA:

OP1	Latarnia oświetlenia ciągów pieszo-komunikacyjnych moc: 2x21W, strumień: 3400lm, optyka:QM wysokość: h=6,00m
	proj. elektroenergetyczna linia kablowa nn 0,4kV
	proj. rura osłonowa otaczająca 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 Brdynkiewicz	Nr upraw. POM/0004/PWOE/06	PODPIS	
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Rafał Rupar	Nr upraw. POM/0181/PWBE/17	PODPIS	
DATA: 09.2021	SKALA 1:100	NUMER RYSUNKU E.PZT	
TYTUŁ RYSUNKU: Plan zagospodarowania terenu			



LEGENDA:

- Gniazdo 16A/230V podwójne p/t IP44 /gniazdo pod zmywarkę h=0,3m/
- Gniazdo 16A/230V pojedyncze p/t IP44 /gniazdo pod okap kuchenny, h=2,2m/
- Gniazdo 16A/230V podwójne p/t IP20 /h=0,3m/
- Gniazdo 16A/230V podwójne p/t IP44 /gniazdo pod pralkę i grzejnik łazienkowy, h=1,2m/
- Gniazdo 16A/230V pojedyncze p/t IP44 /h=0,9m/
- Gniazdo 16A/230V pojedyncze p/t IP44 /h=1,6m/
- 2x Gniazdo 16A/230V pojedyncze p/t IP44 /Dwa gniazda w jednej ramce/ /h=0,9m/
- RGB Rozdzielnica główna budynku B
- RK Rozdzielnica kotłowni RK

- Wypust 3-faz. - zasilanie kuchni elektrycznej /wypust zakończyć puszką IP44
- TM Tablica rozdzielcza mieszkania
- "x.xx" Numeracja mieszkań
- Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu typu PWP CX-2004
- RK Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu typu "Grzybek" dla rozdzielni kotłowni
- Wewnętrzna linia zasilająca WLZ
- Miejscowe połączenia wyrównawcze /DYzo4/
- Inwerter instalacji fotowoltaicznej

UWAGI:

- wszystkie wymiary sprawdzić na budowie
 - lokalizację wypustów oraz gniazd wtykowych przed montażem uzgodnić każdorazowo z inwestorem,
 - lokalizację montażu wypustów i orpaw oświetleniowych sprawdzić z rozmieszczeniem urządzeń wentylacyjnych i sanitarnych,
 - miejsca przyłączy urządzeń wentylacyjnych sprawdzić z kartami katalogowymi dostarczonych urządzeń,
 - koryta kablowe montować w przestrzeni międzysufitowej.
- Zadziałanie każdego z przycisków przeciwpożarowego wyłącznika prądu musi spowodować zadziałanie dwóch wyłączników ppoz. 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. Cypryсова 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/PW0E/06	PODPIS	
mgr inż. Radosław Brdynkiewicz			
SPRAWDZIŁ:	Nr upraw. POM/0181/PWBE/17	PODPIS	
mgr inż. Rafał Rugar			
DATA: 09.2021	SKALA: 1:100	NUMER RYSUNKU: E.B-1	
TYTUŁ RYSUNKU: Rzut parteru /Budynek B/ - plan instalacji gniazd wtykowych			



LEGENDA:

- Gniazdo 16A/230V podwójne p/t IP44 /gniazdo pod zmywarkę h=0,3m/
- Gniazdo 16A/230V pojedyncze p/t IP44 /gniazdo pod okap kuchenny, h=2,2m/
- Gniazdo 16A/230V podwójne p/t IP20 /h=0,3m/
- Gniazdo 16A/230V podwójne p/t IP44 /gniazdo pod pralkę i grzejnik łazienkowy, h=1,2m/
- Gniazdo 16A/230V pojedyncze p/t IP44 /h=0,9m/
- Gniazdo 16A/230V pojedyncze p/t IP44 /h=1,6m/
- 2x Gniazdo 16A/230V pojedyncze p/t IP44 /Dwa gniazda w jednej ramce/ /h=0,9m/

- Wypust 3-faz. - zasilanie kucharki elektrycznej /wypust zakończyć puszką IP44.
- Tablica rozdzielcza mieszkania
- Numeracja mieszkań
- Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu typu PWP CX-2004
- Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu typu "Grzybek" dla rozdzielnic kotłowni
- Wewnętrzna linia zasilająca WLZ
- Miejscowe połączenia wyrównawcze /DY2o4/
- Inwerter instalacji fotowoltaicznej

UWAGI:

- wszystkie wymiary sprawdzić na budowie
 - lokalizację wypustów oraz gniazd wtykowych przed montażem uzgodnić każdorazowo z inwestorem,
 - lokalizację montażu wypustów i orpaw oświetleniowych sprawdzić z rozmieszczeniem urządzeń wentylacyjnych i sanitarnych,
 - miejsca przyłączy urządzeń wentylacyjnych sprawdzić z kartami katalogowymi dostarczonych urządzeń,
 - koryta kablowe montować w przestrzeni międzysufitowej.
- Zadziałanie każdego z przycisków przeciwpożarowego wyłącznika prądu musi spowodować zadziałanie dwóch wyłączników ppoż. prądu:
- w rozdzielnicie głównej klatki nr 1 "Q1.RGA1",
 - w rozdzielnicie głównej klatki nr 2 "Q1.RGA2".
- Doprowadzić musi to do wyłączenia napięcia w całym budynku obejmując obie klatki schodowe.

Rozdzielnica główna budynku B
 Rozdzielnica kotłowni RK

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/PWOE/06	PODPIS	
SPRAWDZIŁ:	Nr upraw. POM/0181/PWBE/17	PODPIS	
DATA: 09.2021	SKALA 1:100	NUMER RYSUNKU: E.B-2	
TYTUŁ RYSUNKU: Rzut piętra I /Budynek B/ - plan instalacji gniazd wtykowych			



LEGENDA:

- Gniazdo 16A/230V podwójne p/t IP44 /gniazdo pod zmywarkę h=0,3m/
- Gniazdo 16A/230V pojedyncze p/t IP44 /gniazdo pod okap kuchenny, h=2,2m/
- Gniazdo 16A/230V podwójne p/t IP20 /h=0,3m/
- Gniazdo 16A/230V podwójne p/t IP44 /gniazdo pod pralkę i grzejnik łazienkowy, h=1,2m/
- Gniazdo 16A/230V pojedyncze p/t IP44 /h=0,9m/
- Gniazdo 16A/230V pojedyncze p/t IP44 /h=1,6m/
- 2x Gniazdo 16A/230V pojedyncze p/t IP44 /Dwa gniazda w jednej ramce/ /h=0,9m/
- Rozdzielnica główna budynku B
- Rozdzielnica kotłowni RK

- Wypust 3-faz. - zasilanie kuchni elektrycznej /wypust zakończyć puszką IP44
- Tablica rozdzielcza mieszkania
- Numeracja mieszkań
- Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu typu PWP CX-2004
- Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu typu "Grzybek" dla rozdzielni kotłowni
- Wewnętrzna linia zasilająca WLZ
- Miejscowe połączenia wyrównawcze /DY2o4/
- Inwerter instalacji fotowoltaicznej



UWAGI:

- wszystkie wymiary sprawdzić na budowie
 - lokalizację wypustów oraz gniazd wtykowych przed montażem uzgodnić każdorazowo z inwestorem,
 - lokalizację montażu wypustów i orpaw oświetleniowych sprawdzić z rozmieszczeniem urządzeń wentylacyjnych i sanitarnych,
 - miejsca przyłączy urządzeń wentylacyjnych sprawdzić z kartami katalogowymi dostarczonych urządzeń,
 - koryta kablowe montować w przestrzeni międzysufitowej.
- Zadziałanie każdego z przycisków przeciwpożarowego wyłącznika prądu musi spowodować zadziałanie 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	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 upraw. POM/0004/PWOE/06	PODPIS 	
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Rafał Rugar	Nr upraw. POM/0181/PWBE/17	PODPIS 	
DATA: 09.2021	SKALA: 1:100	NUMER RYSUNKU: E.B-3	
TYTUŁ RYSUNKU: Rzut piętra II /Budynek B/ - plan instalacji gniazd wtykowych			



LEGENDA:



-  Oprawa autonomiczna oświetlenia awaryjnego, optyka drogi ewakuacyjnej, z modulem podtrzymania 2h, moc: 1x3W, kolor biały, montaż natynkowy, oprawa musi posiadać certyfikat CNBOP
-  Oprawa autonomiczna oświetlenia awaryjnego, optyka do przestrzeni otwartej, z modulem podtrzymania 2h, moc: 1x3W, kolor biały, montaż natynkowy, ścienny, oprawa musi posiadać certyfikat CNBOP
-  Oprawa autonomiczna oświetlenia awaryjnego, oprawa kierunkowa, z modulem podtrzymania 2h, moc: 1x1W, kolor biały, montaż natynkowy, oprawa musi posiadać certyfikat CNBOP
-  Oprawa autonomiczna oświetlenia awaryjnego, oprawa kierunkowa, z modulem podtrzymania 2h, moc: 1x1W, kolor biały, montaż natynkowy, oprawa musi posiadać certyfikat CNBOP
-  Oprawa autonomiczna oświetlenia awaryjnego, oprawa kierunkowa, z modulem podtrzymania 2h, moc: 1x1W, kolor biały, montaż natynkowy, oprawa musi posiadać certyfikat CNBOP
-  Oprawa autonomiczna oświetlenia awaryjnego, oprawa kierunkowa, z modulem podtrzymania 2h, moc: 1x1W, kolor biały, montaż natynkowy, oprawa musi posiadać certyfikat CNBOP
-  Oprawa oświetlenia podstawowego, Strumień świetlny 3600lm, źródło: LED, montaż natynkowy,
-  [Symbol]
-  [Symbol]
-  [Symbol]
-  [Symbol]
-  [Symbol]

- 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 wzmocnionego włóknem szklanym, montaż natynkowy
- Oprawa oświetlenia podstawowego, Strumień świetlny 1800lm, Źródło: LED, Stopień ochrony IP54, Idoszcz z opalowego szkła, obudowa z aluminium, montaż natynkowy,
- Wypust oświetleniowy sufitowy /YDY 3(4)x1,5mm2/ stosować oprawę szczelną o IPX4 w II klasie ochronności
- Wypust oświetleniowy nacienny /YDY 3(4)x1,5mm2/
- Łącznik jednobiegowy pojedynczy podtynkowy. Stopień szczelności IP20.
- Łącznik jednobiegowy pojedynczy podtynkowy. Stopień szczelności IP44.
- Czułki ruchu i natężenia oświetlenia na podczerwień doogólny 360°. Regulowany czas wyłączenia. Montaż nasufitowy. Stopień szczelności IP20. Nastawy: L=150Lx, t=1min, czułość ustawić na roboczo.

-  Wypust 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 wewnątrz,
- lokalizację montażu wypustów i opraw oświetleniowych sprawdzić z rozmieszczeniem urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych,
- załączanie opraw/sekcji opraw uzgodnić na roboczo z architektem wewnątrz,
- 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. Cypryсова 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 upraw. POM/0004/PW0E/06	PODPIS 	
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Rafał Rupa	Nr upraw. POM/0181/PWBE/17	PODPIS 	
DATA: 09.2021	SKALA 1:100		
TYTUŁ RYSUNKU: Rzut parteru /Budynek B/ - plan instalacji oświetlenia			NUMER RYSUNKU: E.B-4



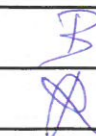
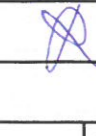
LEGENDA:

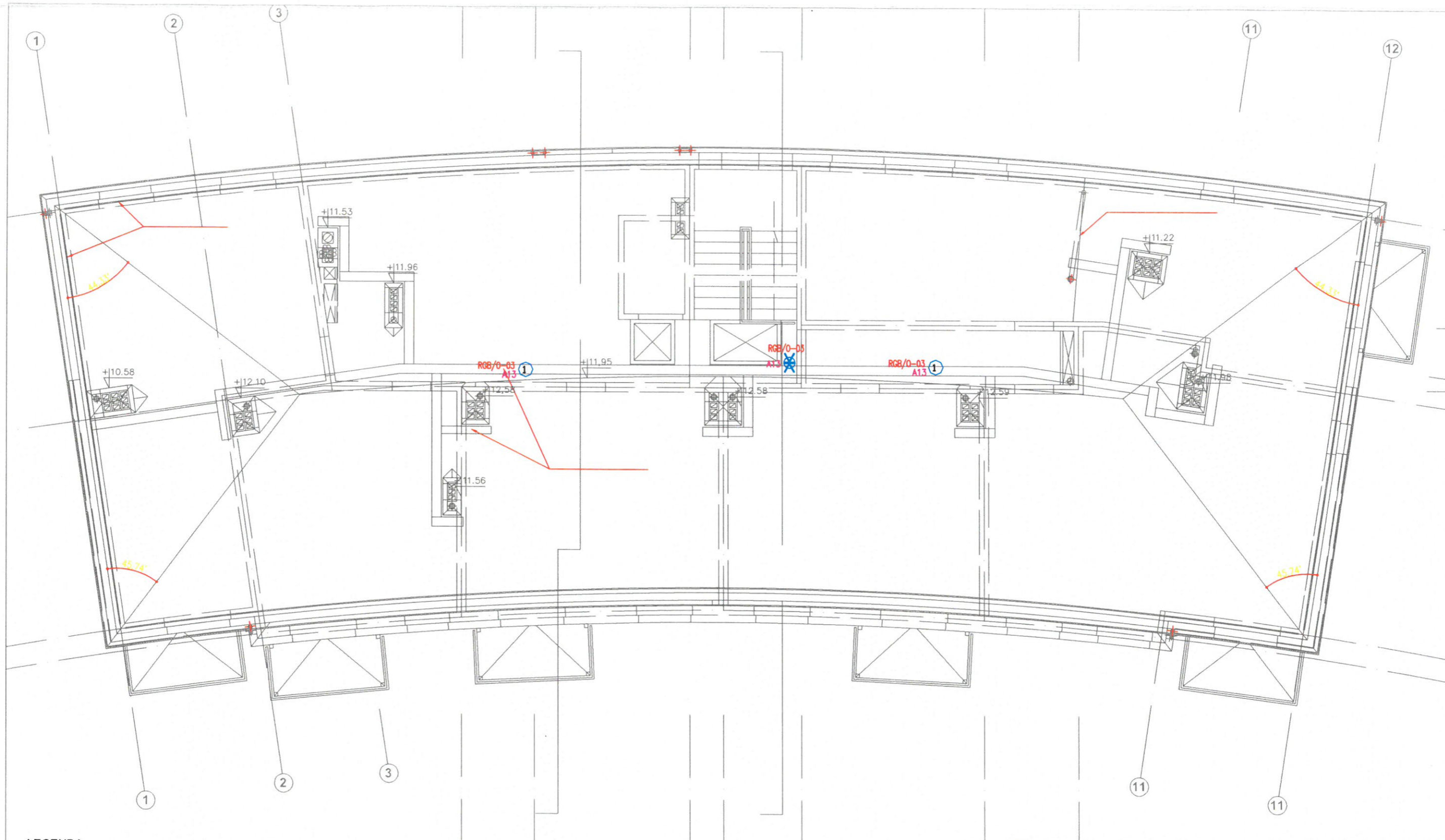
-  Oprawa autonomiczna oświetlenia awaryjnego, optyka drogi ewakuacyjnej, z modulem podtrzymania 2h, moc: 1x3W, kolor biały, montaż natynkowy, oprawa musi posiadać certyfikat CNBOP
-  Oprawa autonomiczna oświetlenia awaryjnego, optyka do przestrzeni otwartej, z modulem podtrzymania 2h, moc: 1x3W, kolor biały, montaż natynkowy, ścienny, oprawa musi posiadać certyfikat CNBOP
-  Oprawa autonomiczna oświetlenia awaryjnego, oprawa kierunkowa, z modulem podtrzymania 2h, moc: 1x1W, kolor biały, montaż natynkowy, oprawa musi posiadać certyfikat CNBOP
-  Oprawa autonomiczna oświetlenia awaryjnego, oprawa kierunkowa, z modulem podtrzymania 2h, moc: 1x1W, kolor biały, montaż natynkowy, oprawa musi posiadać certyfikat CNBOP
-  Oprawa autonomiczna oświetlenia awaryjnego, oprawa kierunkowa, z modulem podtrzymania 2h, moc: 1x1W, kolor biały, montaż natynkowy, oprawa musi posiadać certyfikat CNBOP
-  Oprawa autonomiczna oświetlenia awaryjnego, oprawa kierunkowa, z modulem podtrzymania 2h, moc: 1x1W, kolor biały, montaż natynkowy, oprawa musi posiadać certyfikat CNBOP
-  Oprawa oświetlenia podstawowego, 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, klosz z opalowego szkła, obudowa z aluminium, montaż natynkowy,
-  Wypust oświetleniowy sufitowy /YDY 3(4)x1,5mm2/ stosować oprawę szczelną o IPX4 w II klasie ochronności
-  Wypust oświetleniowy nacienny /YDY 3(4)x1,5mm2/
-  Łącznik jednobiegunowy pojedynczy podtynkowy. Stopień szczelności IP20.
-  Łącznik świecznikowy podtynkowy. Stopień szczelności IP20.
-  Łącznik jednobiegunowy pojedynczy podtynkowy. Stopień szczelności IP44.
-  Czujki ruchu i natężenia oświetlenia na podczerwień doogólny 360°. Regulowany czas wyłączenia. Montaż nasufitowy. Stopień szczelności IP20. Nastawy: L=150Lx, t=1min, czułość ustawić na roboczo.

-  Wypust 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 wnętrz,
- lokalizację montażu wypustów i opraw oświetleniowych sprawdzić z rozmieszczeniem urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych,
- załączanie opraw/sekcji opraw uzgodnić na roboczo z architektem wnętrz,
- 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		
RÓDZAJ 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/PW0E/06	PODPIS	
mgr inż. Radosław Brdynkiewicz			
SPRAWDZIŁ:	Nr upraw. POM/0181/PWBE/17	PODPIS	
mgr inż. Rafał Rupar			
DATA: 09.2021	SKALA 1:100	NUMER RYSUNKU: E.B-6	
TYTUŁ RYSUNKU: Rzut piętra II /Budynek B/ - plan instalacji oświetlenia			



LEGENDA:

- Oprawa autonomiczna oświetlenia awaryjnego, optyka drogi ewakuacyjnej, z modulem podtrzymania 2h, moc: 1x3W, kolor biały, montaż natynkowy, oprawa musi posiadać certyfikat CNBOP
- Oprawa autonomiczna oświetlenia awaryjnego, optyka do przestrzeni otwartej, z modulem podtrzymania 2h, moc: 1x3W, kolor biały, montaż natynkowy, ścienny, oprawa musi posiadać certyfikat CNBOP
- Oprawa autonomiczna oświetlenia awaryjnego, oprawa kierunkowa, z modulem podtrzymania 2h, moc: 1x1W, kolor biały, montaż natynkowy, oprawa musi posiadać certyfikat CNBOP
- Oprawa autonomiczna oświetlenia awaryjnego, oprawa kierunkowa, z modulem podtrzymania 2h, moc: 1x1W, kolor biały, montaż natynkowy, oprawa musi posiadać certyfikat CNBOP
- Oprawa autonomiczna oświetlenia awaryjnego, oprawa kierunkowa, z modulem podtrzymania 2h, moc: 1x1W, kolor biały, montaż natynkowy, oprawa musi posiadać certyfikat CNBOP
- Oprawa autonomiczna oświetlenia awaryjnego, oprawa kierunkowa, z modulem podtrzymania 2h, moc: 1x1W, kolor biały, montaż natynkowy, oprawa musi posiadać certyfikat CNBOP
- Oprawa autonomiczna oświetlenia awaryjnego, oprawa kierunkowa, z modulem podtrzymania 2h, moc: 1x1W, kolor biały, montaż natynkowy, oprawa musi posiadać certyfikat CNBOP
- Oprawa oświetlenia podstawowego, 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 wzmocnionego włóknem szklanym, montaż natynkowy
- Oprawa oświetlenia podstawowego, Strumień świetlny 1800lm, Źródło: LED, Stopień ochrony IP54, klosz z opalowego szkła, obudowa z aluminium, montaż natynkowy,
- Wypust oświetleniowy sufitowy /YDY 3(4)x1,5mm2/ stosować oprawę szczelną o IPX4 w II klasie ochronności
- Wypust oświetleniowy ścienny /YDY 3(4)x1,5mm2/
- Łącznik jednobiegunowy pojedynczy podtynkowy. Stopień szczelności IP20.
- Łącznik jednobiegunowy pojedynczy podtynkowy. Stopień szczelności IP20.
- Łącznik jednobiegunowy pojedynczy podtynkowy. Stopień szczelności IP44.
- Czujki ruchu i natężenia oświetlenia na podczerwień doogólny 360°. Regulowany czas wyłączenia. Montaż nasufitowy. Stopień szczelności IP20. Nastawy: L=150Lx, t=1min, czułość ustawić na roboczo.

- Wypust 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 wnętrz,
- lokalizację montażu wypustów i opraw oświetleniowych sprawdzić z rozmieszczeniem urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych,
- załączanie opraw/sekcji opraw uzgodnić na roboczo z architektem wnętrz,
- 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: mgr inż. Radosław Brdynkiewicz	Nr upraw. POM/0004/PWOE/06	PODPIS 	
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Rafał Rugar	Nr upraw. POM/0181/PWBE/17	PODPIS 	
DATA: 09.2021	SKALA 1:100	NUMER RYSUNKU: E.B-7	
TYTUŁ RYSUNKU: Rzut poddasza /Budynek B/ - plan instalacji oświetlenia			



LEGENDA:

- | | |
|---|--|
| DZ - Przycisk 1-biegunowy "dzwonek" p/t, IP 44 | S - czujka optyczna dymu DUR-4046 |
| U - Unifon domofonu (audio) | CO - centrala oddymiania UCS6000 |
| E - Elektrozaczep rewersyjny domofonu | P063 - przycisk oddymiania P063 |
| P - Panel wywoławczy domofonu | DDS - Napęd drzwiowy typu DDS 54/500 24V |
| RTV SAT - Gniazdo abonentki RTV SAT podwójne | |
| RJ45 - Gniazdo logiczne podwójne RJ45 kat. 6 | |
| TSM - Telekomunikacyjna skrzynka mieszkaniowa, wymiary zewnętrzne: 320x320x93 [mm], montaż podtynkowy | |
| PD - Szafka przełączniczy RACK 9U 19", wymiary szafki (WxSxG): 470x600x600 mm | |
| STB - Skrzynka do montażu multiswitchy i wzmacniaczy, wymiary (WxSxG): 482 x 577,5 x 368 mm | |
| 1 - Kamera wewnętrzna kopułkowa | |
| 2 - Kamera zewnętrzna typu bullet | |

UWAGI:

- w ramach niniejszego opracowania projektuje się jedynie instalację okablowania w zakresie monitoringu z wyłączeniem urządzeń rejestratora oraz kamer, których instalacja planowana jest w trakcie eksploatacji obiektu
- wszystkie wymiary sprawdzić na budowie,
- lokalizację oraz wysokości wypustów przewodów oraz gniazd teletechnicznych przed montażem uzgodnić każdorazowo z architektem wewnątrz i inwestorem,
- lokalizację oraz typ dobranych urządzeń przed montażem uzgodnić z architektem wewnątrz 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:	Nr upraw. POM/0004/PW0E/06	PODPIS	
mgr inż. Radosław Brdynkiewicz			
SPRAWDZIŁ:	Nr upraw. POM/0181/PWBE/17	PODPIS	
mgr inż. Rafał Rupa			
DATA: 09.2021	SKALA 1:100	NUMER RYSUNKU: E.B-8	
TYTUŁ RYSUNKU: Rzut parteru /Budynek B/ - plan instalacji teletechniki i oddymiania grawitacyjnego			



LEGENDA:

- | | | | |
|--|---|--|--------------------------------------|
| | Przycisk 1-biegunowy "dzwonek" p/t, IP 44 | | - czujka optyczna dymu DUR-4046 |
| | Unifon domofonu (audio) | | - centrala oddymiania UCS6000 |
| | Elektrozaczep rewersyjny domofonu | | - przycisk oddymiania P063 |
| | Panel wywoławczy domofonu | | - Napęd drzwiowy typu DDS 54/500 24V |
| | Gniazdo abonentkie RTV SAT podwójne | | |
| | Gniazdo logiczne podwójne RJ45 kat. 6 | | |
| | Telekomunikacyjna szafka mieszkaniowa, wymiary zewnętrzne: 320x320x93 [mm], montaż podtynkowy | | |
| | Szafka przełączniczy RACK 9U 19", wymiary szafki (WxSxG): 470x600x600 mm | | |
| | Szafka do montażu multiswitchy i wzmacniaczy, wymiary (WxSxG): 482 x 577,5 x 368 mm | | |
| | Kamera wewnętrzna kopułkowa | | |
| | Kamera zewnętrzna typu bullet | | |

UWAGI:

- w ramach niniejszego opracowania projektuje się jedynie instalację okablowania w zakresie monitoringu z wyłączeniem urządzeń rejestratora oraz kamer, których instalacja planowana jest w trakcie eksploatacji obiektu
- wszystkie wymiary sprawdzić na budowie,
- lokalizację oraz wysokości wypustów przewodów oraz gniazd teletechnicznych przed montażem uzgodnić każdorazowo z architektem wewnątrz i inwestorem,
- lokalizację oraz typ dobranych urządzeń przed montażem uzgodnić z architektem wewnątrz 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	Nr upraw. POM/0004/PW0E/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 teletechniki i oddymiania grawitacyjnego			



LEGENDA:



- | | | | |
|--|---|--|--------------------------------------|
| | Przycisk 1-biegunowy "dzwonek" p/t, IP 44 | | - czujka optyczna dymu DUR-4046 |
| | Unifon domofonu (audio) | | - centrala oddymiania UCS6000 |
| | Elektrozaczep rewersyjny domofonu | | - przycisk oddymiania P063 |
| | Panel wywoławczy domofonu | | - Napęd drzwiowy typu DDS 54/500 24V |
| | Gniazdo abonentkie RTV SAT podwójne | | |
| | Gniazdo logiczne podwójne RJ45 kat. 6 | | |
| | Telekomunikacyjna szafka mieszkaniowa, wymiary zewnętrzne: 320x320x93 [mm], montaż podtynkowy | | |
| | Szafka przełączniczy RACK 9U 19", wymiary szafki (WxSxG): 470x600x600 mm | | |
| | Szafka do montażu multiskitchy i wzmacniaczy, wymiary (WxSxG): 482 x 577,5 x 368 mm | | |
| | Kamera wewnętrzna kopułkowa | | |
| | Kamera zewnętrzna typu bullet | | |

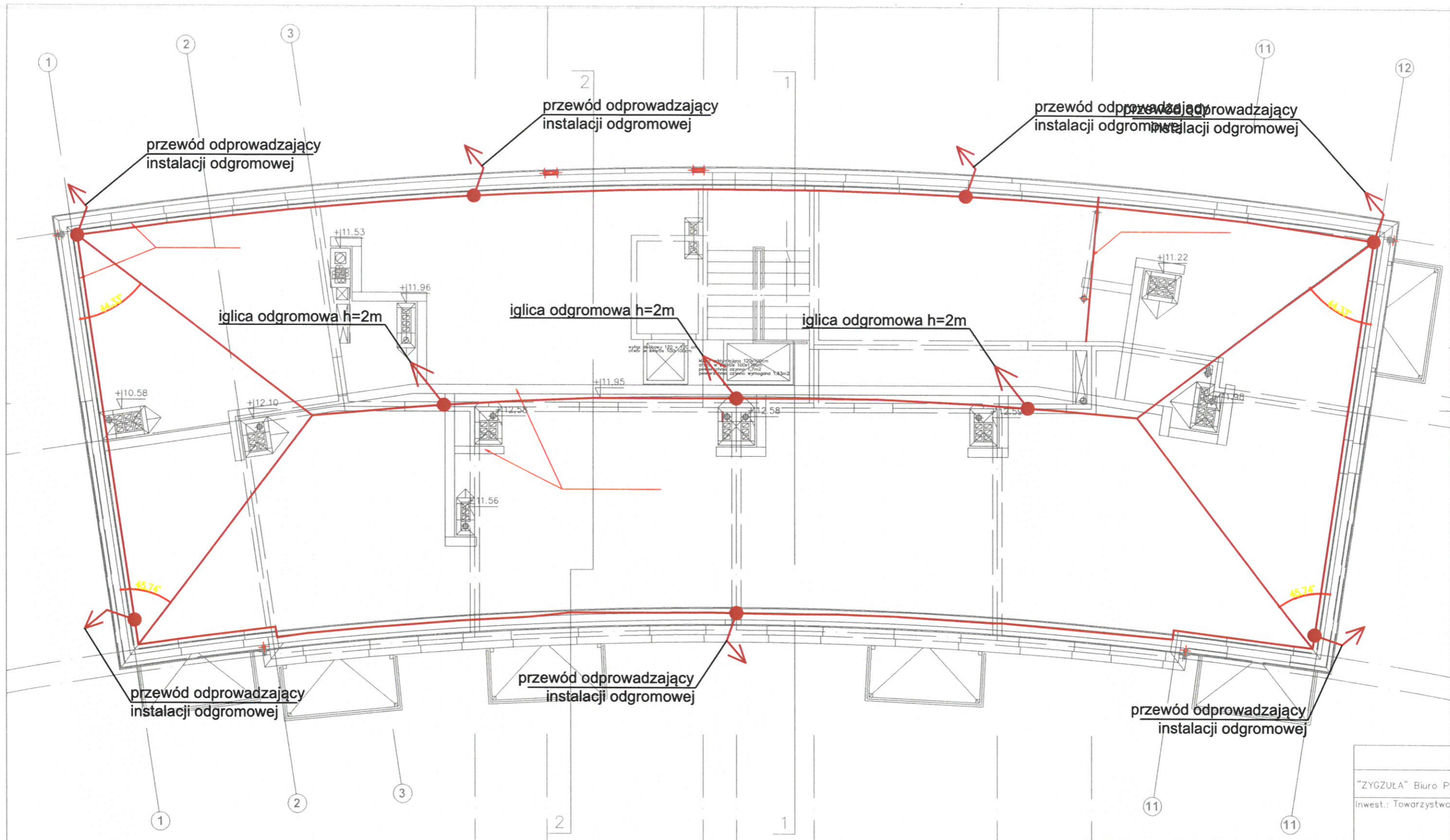
UWAGI:

- w ramach niniejszego opracowania projektuje się jedynie instalację okablowania w zakresie monitoringu z wyłączeniem urządzeń rejestratora oraz kamer, których instalacja planowana jest w trakcie eksploatacji obiektu
- wszystkie wymiary sprawdzić na budowie,
- lokalizację oraz wysokości wypustów przewodów oraz gniazd teletechnicznych przed montażem uzgodnić każdorazowo z architektem wewnątrz i inwestorem,
- lokalizację oraz typ dobranych urządzeń przed montażem uzgodnić z architektem wewnątrz 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:	Nr upraw. POM/0004/PW0E/06	PODPIS	
mgr inż. Radosław Brdynkiewicz			
SPRAWDZIŁ:	Nr upraw. POM/0181/PWBE/17	PODPIS	
mgr inż. Rafał Rupa			
DATA: 09.2021	SKALA 1:100	NUMER RYSUNKU: E.B-10	
TYTUŁ RYSUNKU: Rzut piętra II /Budynek B/ - plan instalacji teletechniki i oddymiania grawitacyjnego			



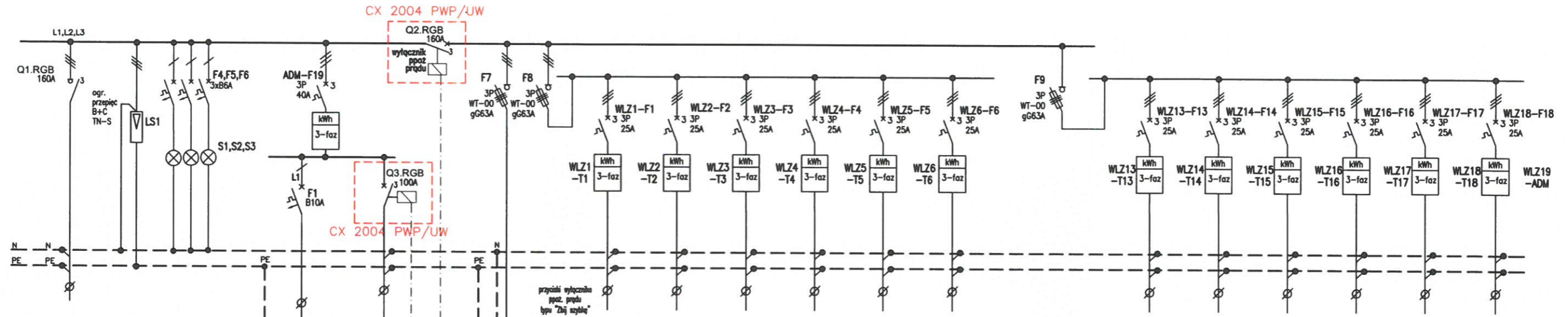
INWESTOR	Towarzystwo Budownictwa Społecznego, ABK Sp. z o.o., ul. Cyprysowa 12, 83-000 Pruszcz Gdański		
RODZAJ OBIEKTU	Budynek mieszkalny wielorodzinny wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą		
ADRES	dz. nr 151, 148 obr. 9, 83-000 Pruszcz Gdański, ul. Aliny		
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Radosław Brdynkiewicz	Nr 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-11	
TYTUŁ RYSUNKU: Rzut parteru /Budynek B/ - plan instalacji wyrównawczych			



"ZYGZUŁA" Biuro P
 Inwest.: Towarzystwo

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 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-12	
TYTUŁ RYSUNKU: Rzut piętra II /Budynek B/ - plan instalacji odgromowych			

Rozdzielnica główna budynku B – RGB

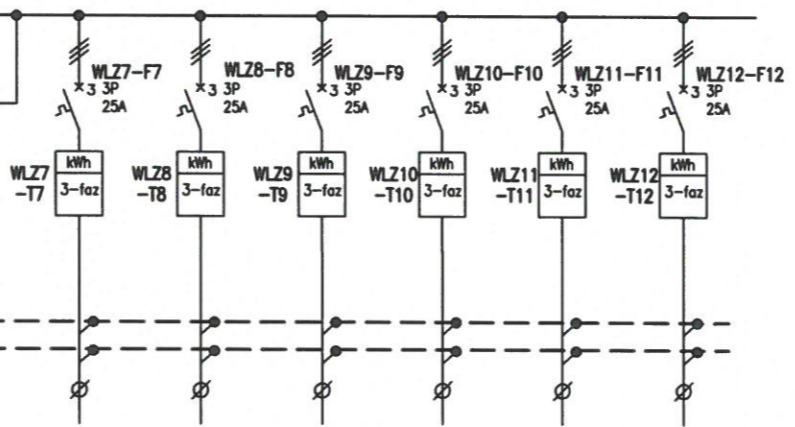


Nr obwodu:	WLZ	Ogranicznik przepięć B+C	Sygnalizacja napięcia
Rodzaj zasilanych urządzeń:	Zasilanie rozdzielnic głównej RGB		
Moc szczytowa:	86,5kW		
Przewód/kabel:	YnKYz0 5x70mm ²		

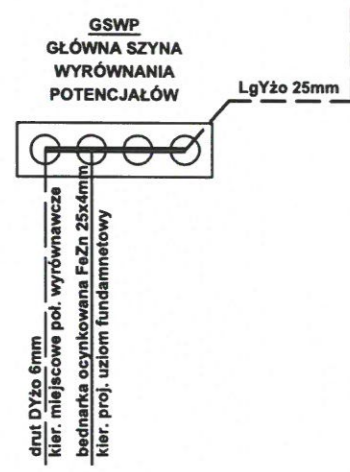
Oddym.	ADM
Zasilanie centrali odrymiania	Zasilanie sekcji administracyjnej Rozdzielnic głównej i rozdzielnic kotłowni budynku B
0,5 kW	20,5 kW
NHXH 3x2,5mm	YnKY 5x10mm

WLZ-1	WLZ-2	WLZ-3	WLZ-4	WLZ-5	WLZ-6
Zasilanie tablicy mieszkaniowej TM "B1"	Zasilanie tablicy mieszkaniowej TM "B2"	Zasilanie tablicy mieszkaniowej TM "B3"	Zasilanie tablicy mieszkaniowej TM "B4"	Zasilanie tablicy mieszkaniowej TM "B5"	Zasilanie tablicy mieszkaniowej TM "B6"
12,5 kW	12,5 kW	12,5 kW	12,5 kW	12,5 kW	12,5 kW
N2XH 5x10mm ²	N2XH 5x10mm ²	N2XH 5x10mm ²	N2XH 5x10mm ²	N2XH 5x10mm ²	N2XH 5x10mm ²

WLZ-13	WLZ-14	WLZ-15	WLZ-16	WLZ-17	WLZ-18
Zasilanie tablicy mieszkaniowej TM "B13"	Zasilanie tablicy mieszkaniowej TM "B14"	Zasilanie tablicy mieszkaniowej TM "B15"	Zasilanie tablicy mieszkaniowej TM "B16"	Zasilanie tablicy mieszkaniowej TM "B17"	Zasilanie tablicy mieszkaniowej TM "B18"
12,5 kW	12,5 kW	12,5 kW	12,5 kW	12,5 kW	12,5 kW
N2XH 5x10mm ²	N2XH 5x10mm ²	N2XH 5x10mm ²	N2XH 5x10mm ²	N2XH 5x10mm ²	N2XH 5x10mm ²



WLZ-7	WLZ-8	WLZ-9	WLZ-10	WLZ-11	WLZ-12
Zasilanie tablicy mieszkaniowej TM "B7"	Zasilanie tablicy mieszkaniowej TM "B8"	Zasilanie tablicy mieszkaniowej TM "B9"	Zasilanie tablicy mieszkaniowej TM "B10"	Zasilanie tablicy mieszkaniowej TM "B11"	Zasilanie tablicy mieszkaniowej TM "B12"
12,5 kW	12,5 kW	12,5 kW	12,5 kW	12,5 kW	12,5 kW
N2XH 5x10mm ²	N2XH 5x10mm ²	N2XH 5x10mm ²	N2XH 5x10mm ²	N2XH 5x10mm ²	YN2XH 5x10mm ²

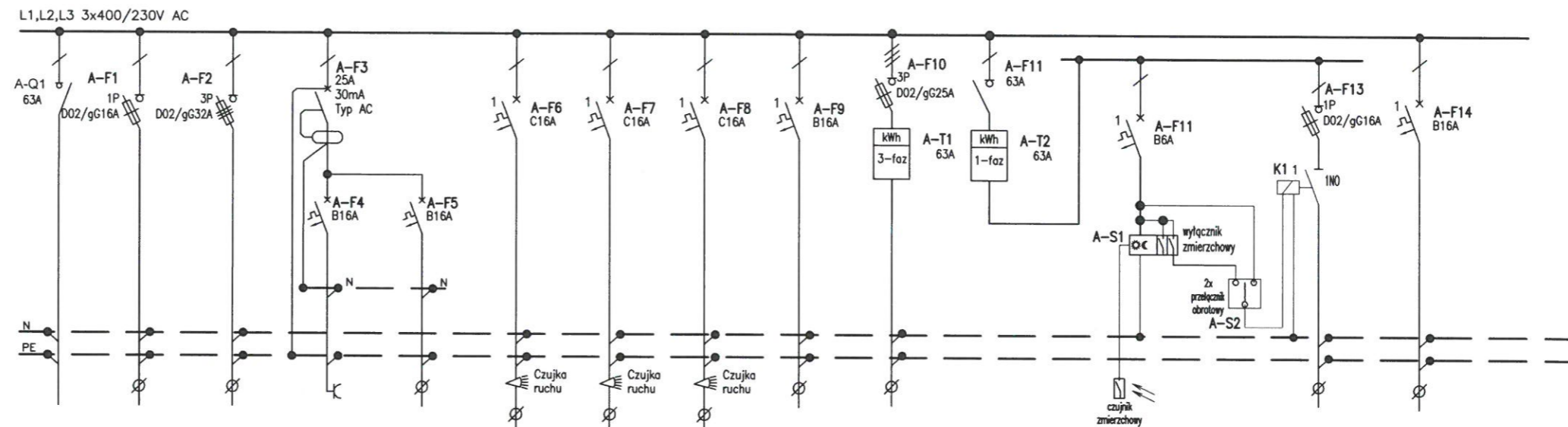


UWAGA!

Zadziałanie każdego z przycisków przeciwpożarowego wyłącznika prądu musi spowodować wyłączenie napięcia w całym budynku.

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/PWOE/06	PODPIS	
mgr inż. Radosław Brdynkiewicz			
SPRAWDZIŁ:	Nr upraw. POM/0181/PWBE/17	PODPIS	
mgr inż. Rafał Rupa			
DATA: 09.2021	SKALA: 1:100	NUMER RYSUNKU: E.B-13	
TYTUŁ RYSUNKU: Schemat rozdzielnic budynku B "RGB"			

Sekcja administracyjna Rozdzielnicz głównej budynku – RG

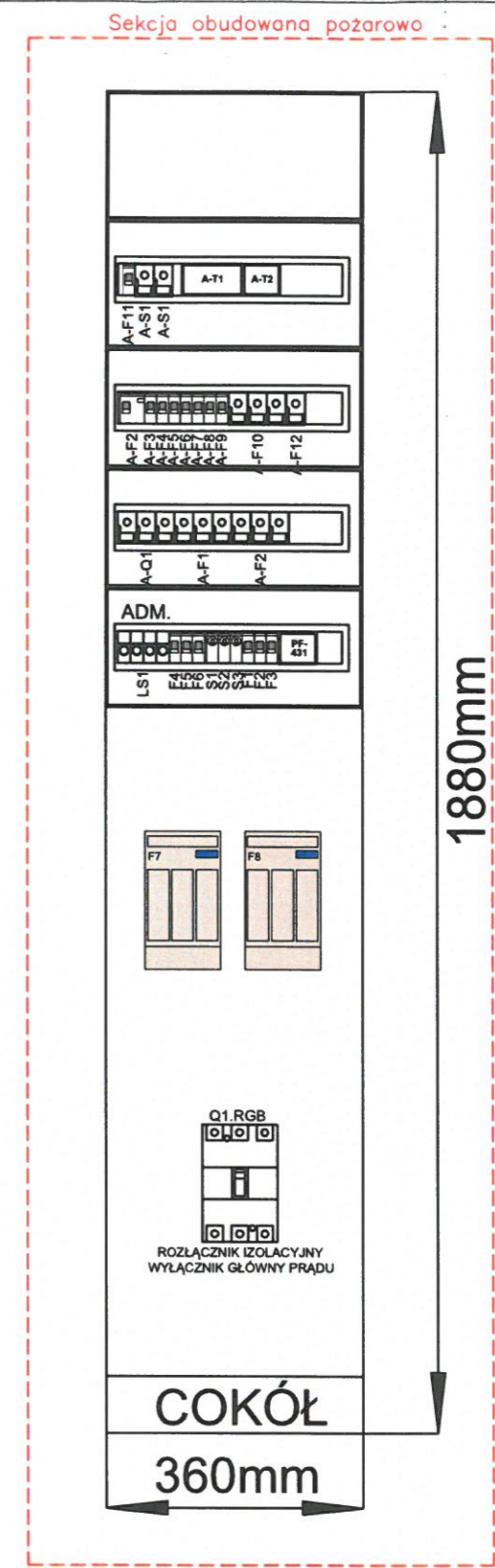
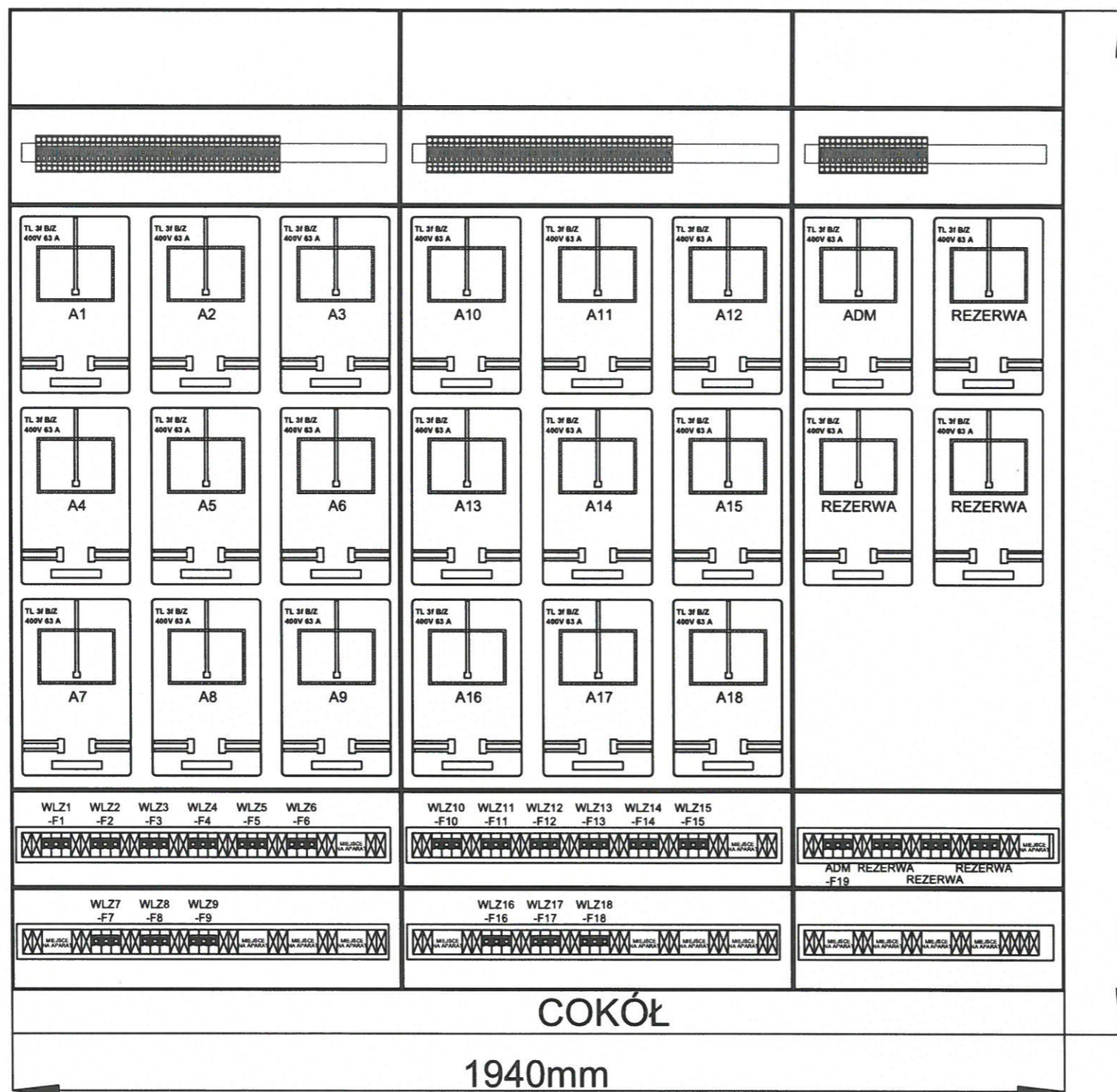


Nr obwodu:	ADMB	W-T	W-W	W-GS	W-DG	O-01	O-02	O-03	OA-01	Kotłownia
Rodzaj zasilanych urządzeń:	Zasilanie sekcji administracji Rozdzielnicz głównej budynku B – RGB	zasilanie szafy teletechnicznej	zasilanie windy	zasilanie gniazda serwisowego montowanego na szynie TH35	zasilanie gniazd ogólnych	zasilanie oświetlenia – komunikacja	zasilanie oświetlenia – komunikacja	zasilanie oświetlenia – komunikacja	zasilanie oświetlenia awaryjnego	zasilanie kotłowni
Moc szczytowa:	20,0kW	2,0 kW	5,0 kW	0,3 kW	0,3 kW	0,7 kW	0,4 kW	0,4 kW	0,3 kW	12,5 kW
Przewód/kabel:	YnKY 5x10mm	N2XH 3x4mm ²	N2XH 5x10mm	N2XH 3x2,5mm	N2XH 3x2,5mm	N2XH 3x2,5mm	N2XH 3x2,5mm	N2XH 3x2,5mm	N2XH 3x2,5mm	N2XH 5x10mm

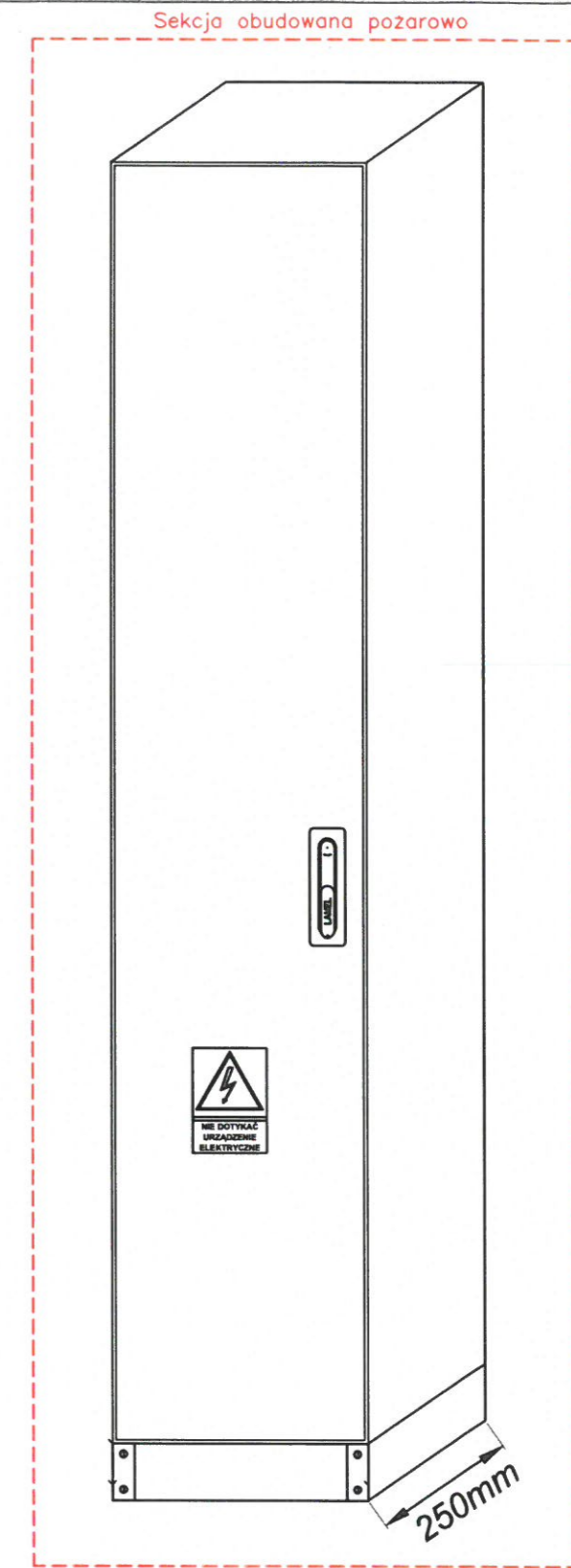
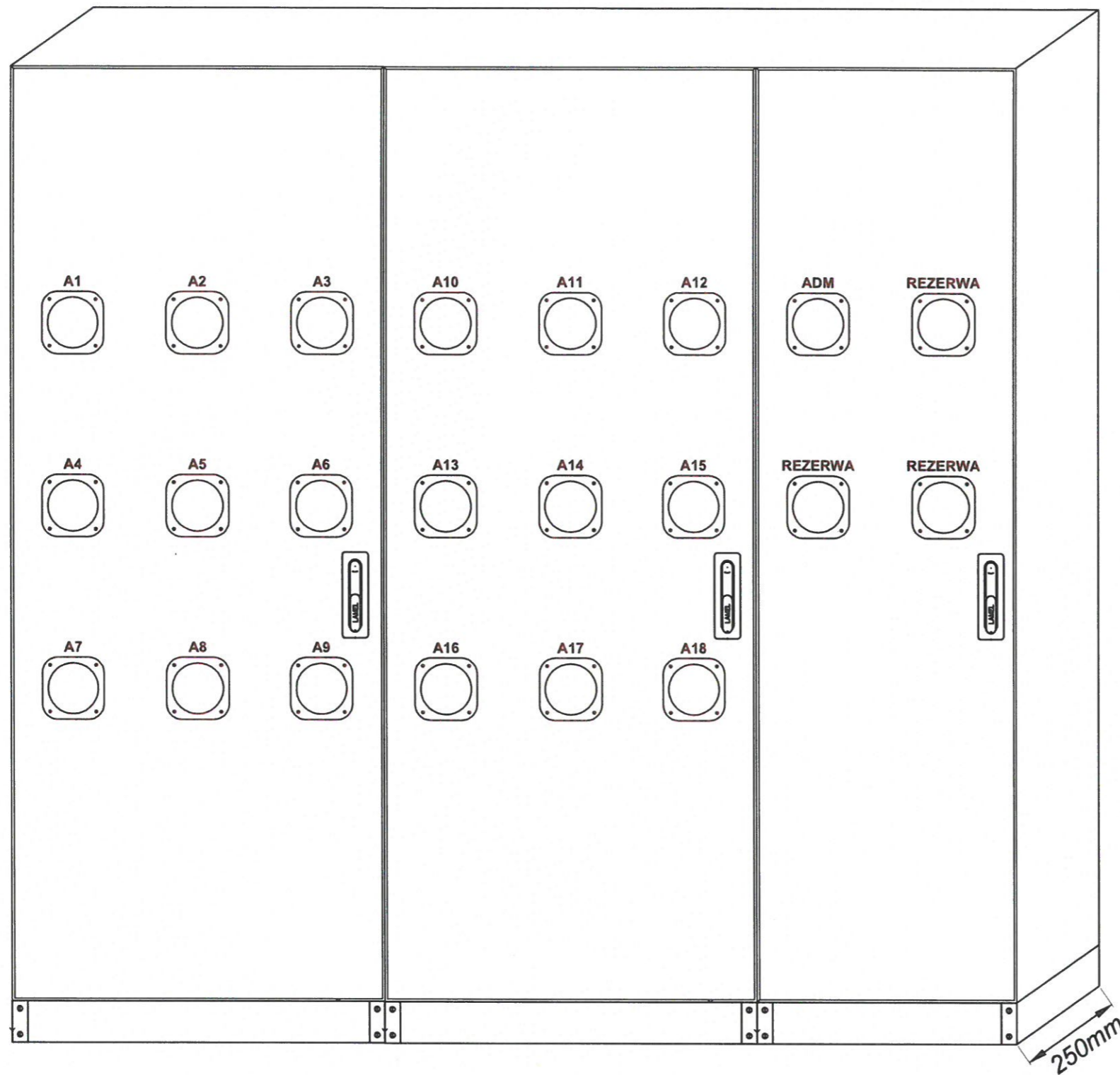
Sterowanie oświetleniem	OZ-01	Szlaban
zasilanie oświetlenia zewnętrznego Automatycznie-Manualnie	zasilanie oświetlenia zewnętrznego	zasilanie szlabanu
-	0,4 kW	0,1 kW
-	N2XH-J 3x16mm ²	YKYzo 3x2,5mm

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 upraw. POM/0004/PWOE/06	PODPIS	
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Rafał Rupar	Nr upraw. POM/0181/PWBE/17	PODPIS	
DATA: 09.2021	SKALA 1:100	NUMER RYSUNKU: E.B-14	
TYTUŁ RYSUNKU: Schemat sekcji administracji rozdzielnicz budynku B "RGB"			

WIDOK ROZDZIELNICY GŁÓWNEJ RGB

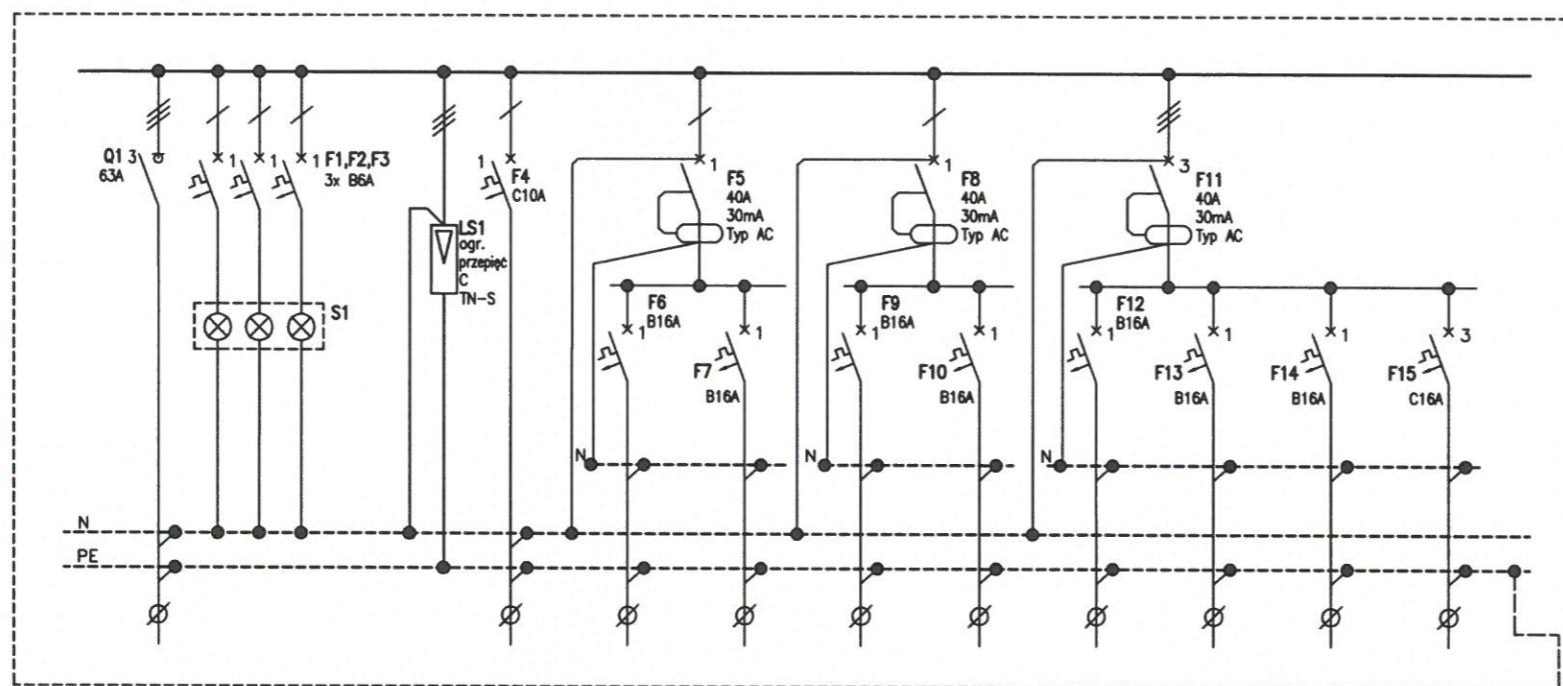


INWESTOR	Towarzystwo Budownictwa Społecznego, ABK Sp. z o.o., ul. Cyprysowa 12, 83-000 Pruszcz Gdański		
RODZAJ OBIEKTU	Budynek mieszkalny wielorodzinny wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą		
ADRES	dz. nr 151, 148 obr. 9, 83-000 Pruszcz Gdański, ul. Aliny		
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Radosław Brdynkiewicz	Nr upraw. POM/0004/PWOE/06	PODPIS	<i>B</i>
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Rafał Rupa	Nr upraw. POM/0181/PWBE/17	PODPIS	<i>X</i>
DATA: 09.2021	SKALA: 1:100	NUMER RYSUNKU: E.B-15	
TYTUŁ RYSUNKU: Widok rozdzielnicy głównej budynku RGB			



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 upraw. POM/0004/PW0E/06	PODPIS	
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Rafał Rupa	Nr upraw. POM/0181/PWBE/17	PODPIS	
DATA: 09.2021	SKALA: 1:100	NUMER RYSUNKU: E.B-16	
TYTUŁ RYSUNKU: Widok elewacji rozdzielnic głównej budynku RGB			

Tablica mieszkaniowa TM "BX"

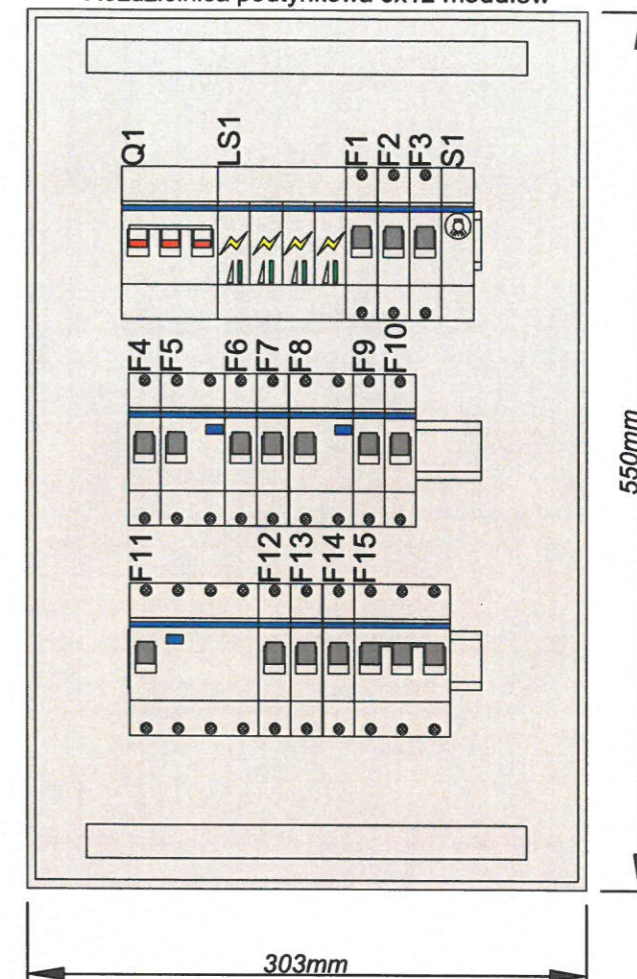


Nr obwodu:	WLZ	Sygnalizacja napięcia	Ogranicznik przepięć C	O-01	G-01	G-02	G-03	G-04	G-05	G-06	G-07	W-01
Rodzaj zasilanych urządzeń:	Zasilanie tablicy mieszkaniowej TM				zasilanie oświetlenia	zasilanie gniazda ogólne pokój 16A/230V	zasilanie gniazda ogólne pokój 16A/230V	zasilanie gniazda łazienka 16A/230V	zasilanie gniazda do pralki 16A/230V	zasilanie gniazda ogólne +kuchnia 16A/230V	zasilanie gniazda zmywarka 16A/230V	zasilanie gniazda nadblatowe +okap kuchnia 16A/230V
Moc szczytowa:	12,5 kW			0,4 kW	1,5 kW	1,0 kW	1,0 kW	0,8 kW	1,6 kW	1,6 kW	1,6 kW	4,0 kW
Przewód/kabel:	YnDYżo 5x10mm ²		YnDYpzo 3x1,5mm ²	YnDYpzo 3x2,5mm ²	YnDYpzo 3x2,5mm ²	YnDYpzo 3x2,5mm ²	YnDYpzo 3x2,5mm ²	YnDYpzo 3x2,5mm ²	YnDYpzo 3x2,5mm ²	YnDYpzo 3x2,5mm ²	YnDYpzo 3x2,5mm ²	YnDYpzo 5x4mm ²

Drut DYżo 6mm²
 kier. miejscowe poł. wyrównawcze
 linka LgYżo 16mm²
 kier. główna szyna wyrównania potencjałów

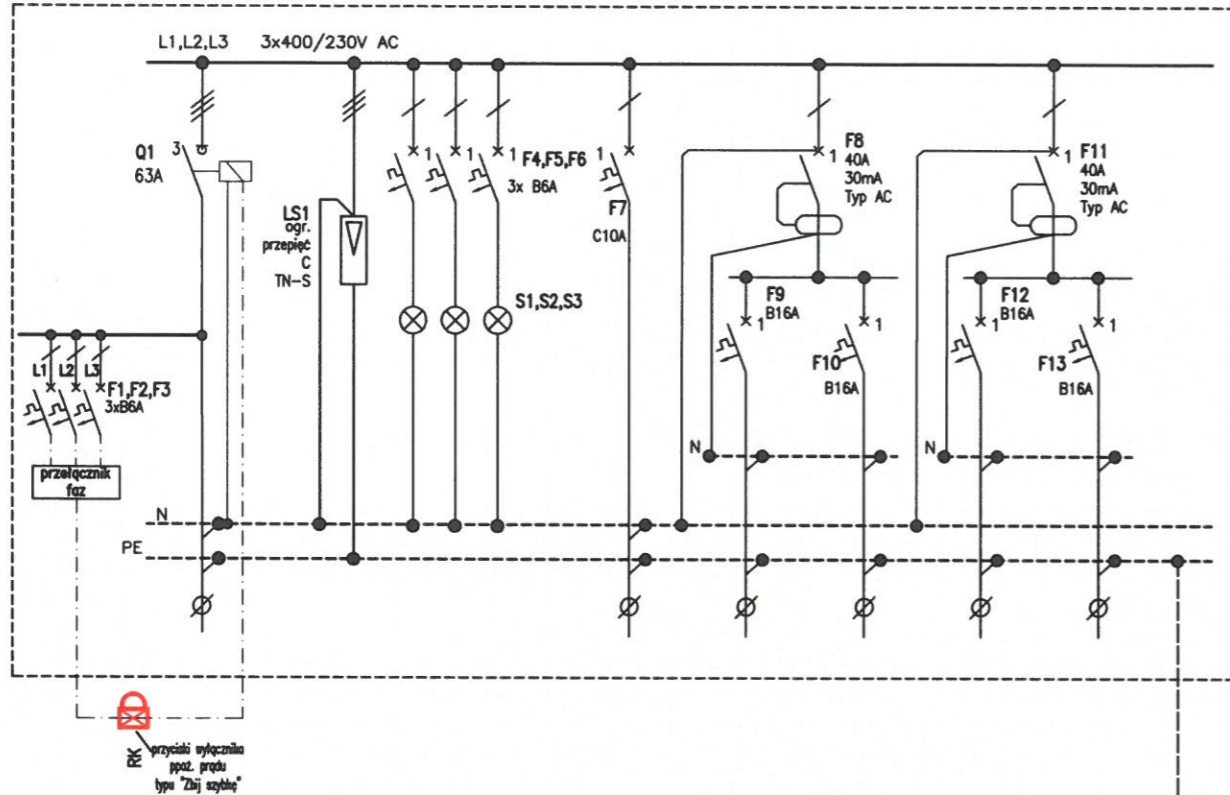


Rozdzielnica podtynkowa 3x12 modułów



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 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-17	
TYTUŁ RYSUNKU: Schemat rozdzielnic mieszkaniowej TM "BX"			

Tablica kotłowni RK

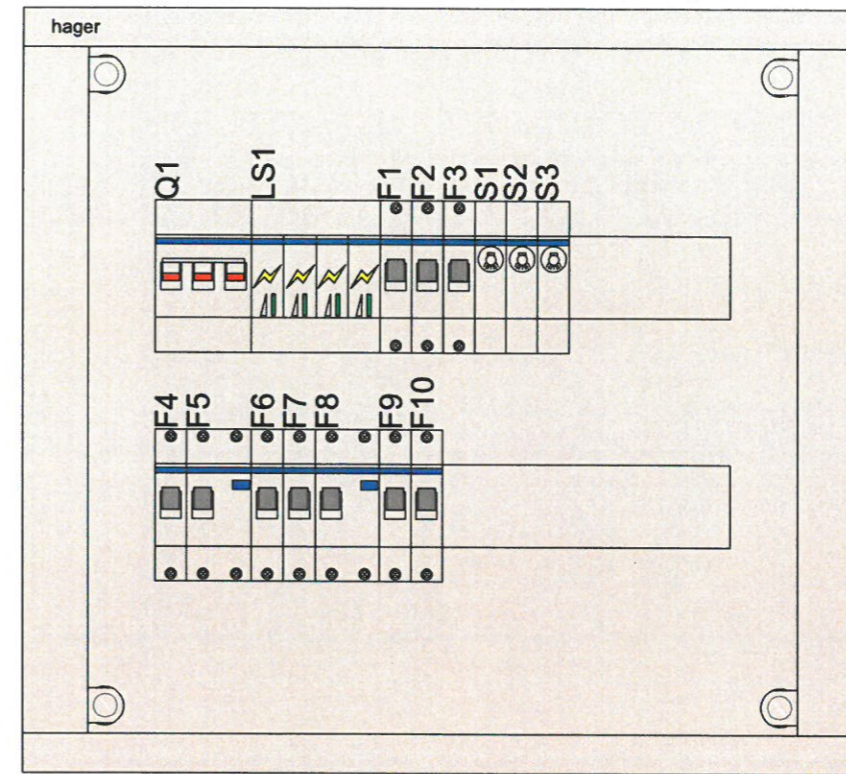


Nr obwodu:	WLZ	Ogranicznik przepięć B+C	Sygnalizacja napięcia	0-01	G-01	G-02	G-03	rezerwa
Rodzaj zasilanych urządzeń:	Zasilanie tablicy kotłowni RK			zasilanie oświetlenia	zasilanie gniazda 16A/230V	zasilanie gniazda 16A/230V	Automatyka kotłowni	
Moc szczytowa:	12,5 kW			0,4 kW	0,8 kW	0,8 kW	0,1 kW	-
Przewód/kabel:	YnDYżo 5x10mm ²			YnDYżo 3x1,5mm ²	YnDYżo 3x2,5mm ²	YnDYżo 3x2,5mm ²	YnDYżo 3x2,5mm ²	-

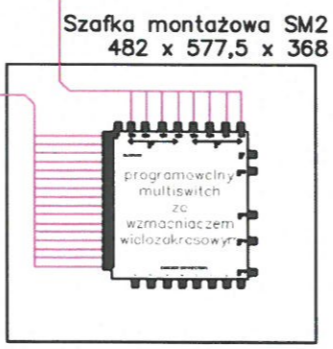
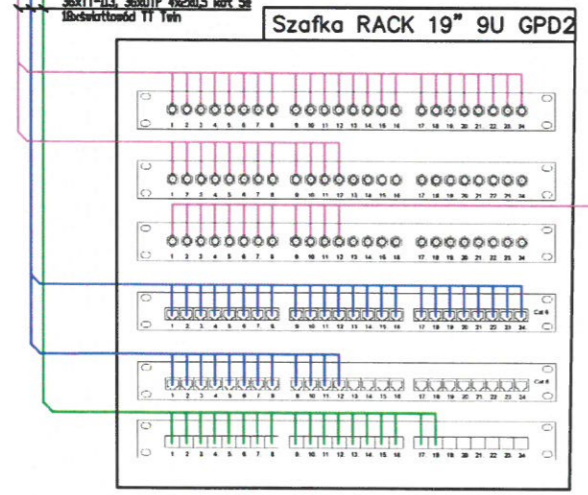
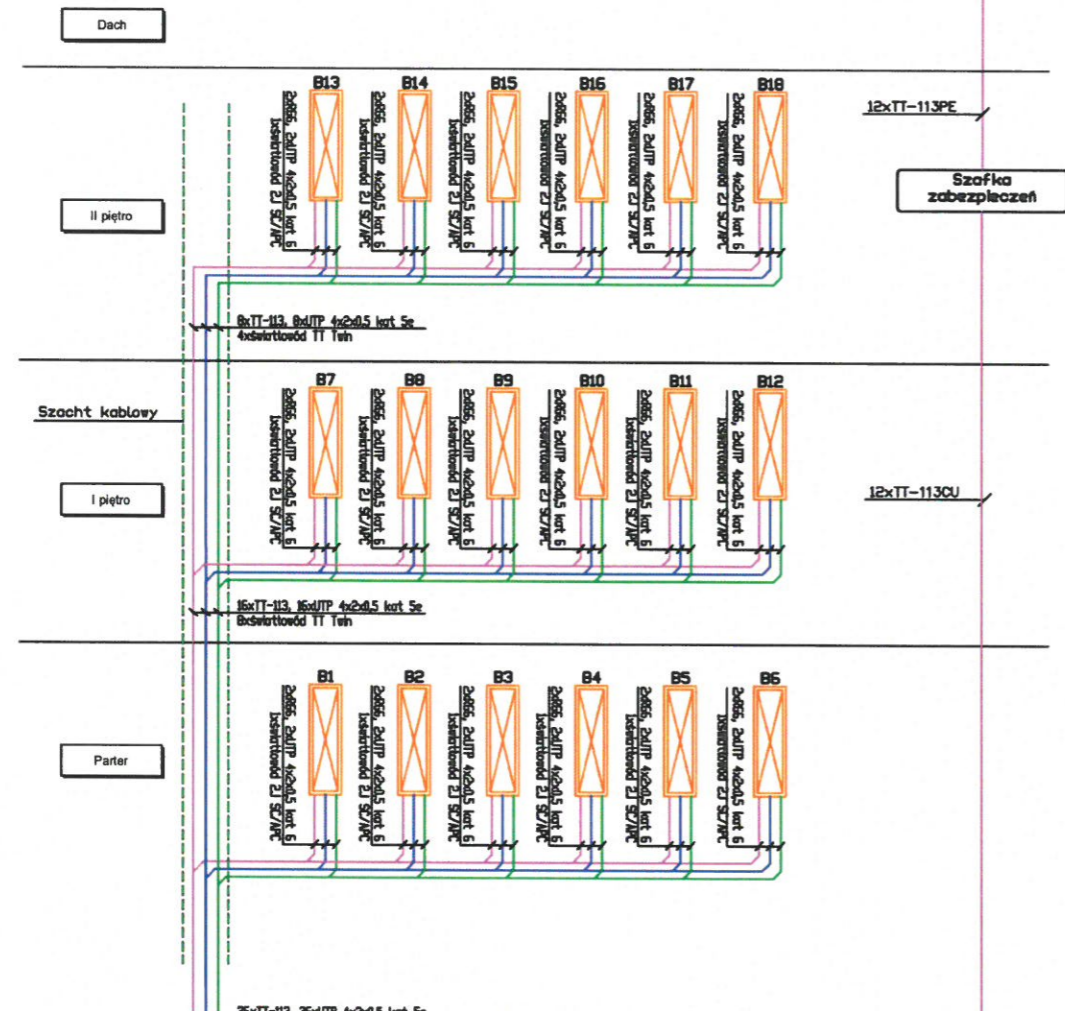
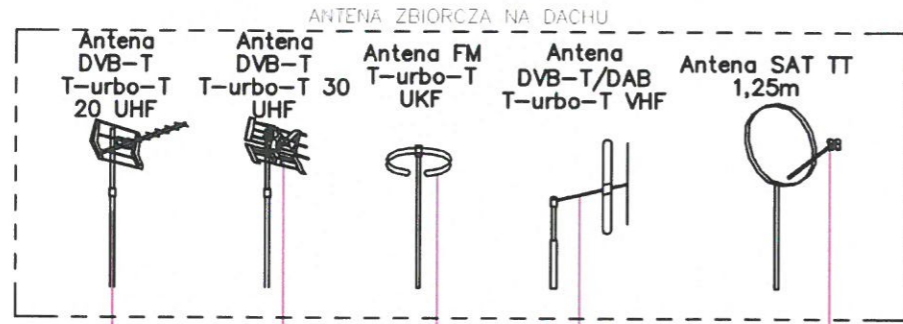
Drut DYżo 6mm²
 kier. miejscowe poł. wyrównawcze
linka LgYżo 16mm²
 kier. główna szyna wyrównania potencjałów



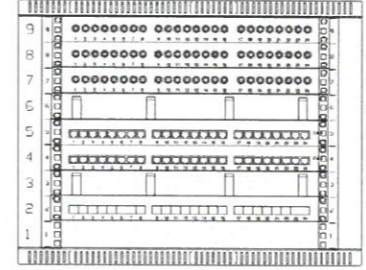
VF218PD



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 upraw. POM/0004/PWOE/06	PODPIS	<i>B</i>
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Rafał Rupa	Nr upraw. POM/0181/PWBE/17	PODPIS	<i>A</i>
DATA: 09.2021	SKALA: 1:100		
TYTUŁ RYSUNKU: Schemat rozdzielnic kotłowni RK			NUMER RYSUNKU: E.B-18



Organizacja szafy Rack 19" 9U, GPD1



- Krosownica "F" -24xF nr 1
- Krosownica "T" -24xF nr 1
- Krosownica "F" -24xF nr 1
- Panel porządkujący
- Krosownica RJ -24xRJ nr 1
- Krosownica RJ -24xRJ nr 1
- Panel porządkujący
- Krosownica "SC/APC" -24xSC/APC nr 1
- Miejsce na rejestrator monitoringu

Telekomunikacyjna szafka mieszkaniowa +gniazdo RTV + 2xSAT, wynalazy zewnętrzne bez kotłowni: 300x420x90mm

UWAGA!
Multimedia zewnętrzne doprowadza operator w odrębnej rurze kanałowej teletechnicznej. Okablowanie prowadzić w kanałowej teletechnicznej. Dodatkowe szafki i wyposażenie dostarcza operator telekomunikacyjny

UWAGA!!!

ZE WZGLEDU NA KONIECZNOŚĆ PRZESYŁU SYGNAŁU NA ZNACZNE ODLEGŁOŚCI (DŁUGOŚCI OKABLOWANIA POMIĘDZY KLATKAMI W GŁÓWNYM CIĄGU MAGISTRALI TELEKOMUNIKACYJNEJ), KONIECZNE JEST ZASTOSOWANIE KABLA KONCENTRYCZNEGO O PODWYŻSZONYCH PARAMETRACH - MIN. RG6, ŻYŁA MIEDZIANA ŚR. 1,13. (ZALECANY RG11) NA CAŁĄ DŁUGOŚCI TEJ MAGISTRALI - POZIOM -1 (PIWNICA/GARAŻ).

Okablowanie należy prowadzić w garażu(0/-1)/piwnicy, na dedykowanych trasach kablowych od pom. telekomunikacyjnych lub szafek teletechnicznych do szachtów kablowych. W szachtach układać trzy pionowe drabiny kablowe o szer. 400 mm dla instalacji telekomunikacyjnych. Okablowanie poziome na klatkach schodowych i w mieszkaniach układać w dedykowanych rurach pod linkiem. Dla jednego zestawu (1x światłowód, 2x U/UTP, 2x przewód TV wg. schematu) stosować rury o średnicy min. 20mm. Każdy odrębny zestaw użytkownika winien być prowadzony w odrębnej rurze. Wszystkie kable winny być obustronnie jednoznacznie opisane.

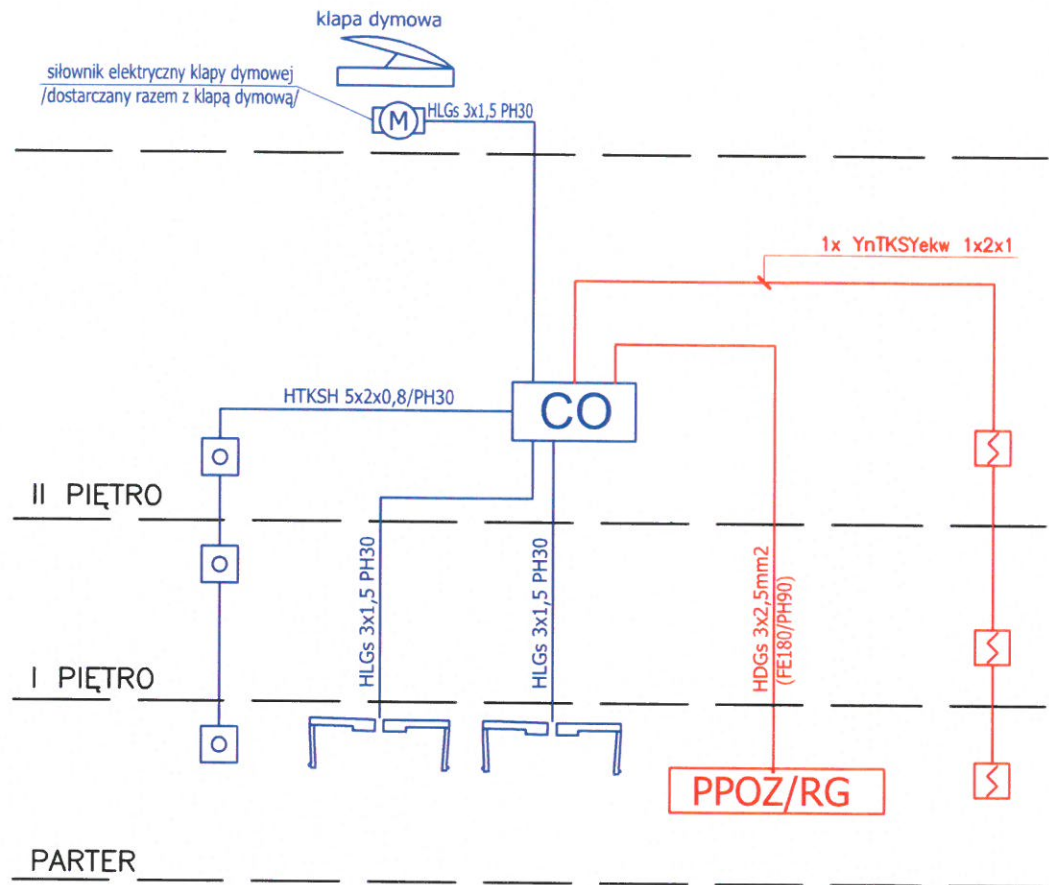
Instalator musi zwrócić szczególną uwagę, by nie naruszyć struktury kabli podczas montażu. Należy przestrzegać bezpiecznych promieni gięcia kabli skrętkowych i światłowodowych oraz koncentrycznych, wartości promieni gięcia kabli można znaleźć w specyfikacji technicznej danego kabla. Wszystkie metalowe części szaf i stelaży dystrybucyjnych muszą zostać uziemione. W celu ochrony przed niepożądanym dostępem wszystkie szafy dystrybucyjne oraz pomieszczenia teletechniczne powinny zostać wyposażone w drzwi z zamkami zabezpieczającymi.

Wszystkie elementy instalacji telewizyjnej należy uziemić. Instalacje objąć ochronąprzeciwprzepięciową. Wszystkie trasy kabli projektowanych instalacji powinny być opisane. Opis powinien zawierać dane o: przeznaczeniu kabla, typie i relacji. W trasach koryt kablowych kable instalacji słaboprądowych należy prowadzić w korytach dla nich przeznaczonych.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary i niezbędne regulacje. Należy zwrócić szczególną uwagę na precyzję i fachowość zarabiania złączy. Złącza typu F należy zaciskać wyłącznie przy użyciu narzędzi do tego przeznaczonych - złącza zaciskane innymi narzędziami eliminują ich użycie! Starannie dokręcić złącza do gniazd montowanych elementów. Wszystkie niewykorzystane wyjścia należy obciążać rezystorem 75W (złącze o ozn. R-75) - w celu zachowania impedancji falowej w sieci TV, przeciwdziałaniu wnikania zakłóceń i powstawaniu odbić. Poziom sygnał w gnieździe abonenckim winien się zawierać w przedziale 48-74 dBµV. Wszystkie prace objęte w niniejszym projekcie wykonać zgodnie z normami oraz obowiązującymi przepisami, przestrzegając przepisów BHP.

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/PWOE/06	PODPIS	
mgr inż. Radosław Brdynkiewicz			
SPRAWDZIŁ:	Nr upraw. POM/0181/PWBE/17	PODPIS	
mgr inż. Rafał Rupa			
DATA:	09.2021	SKALA	-
TYTUŁ RYSUNKU:			NUMER RYSUNKU:
Schemat instalacji teletechnicznych			E.B-19

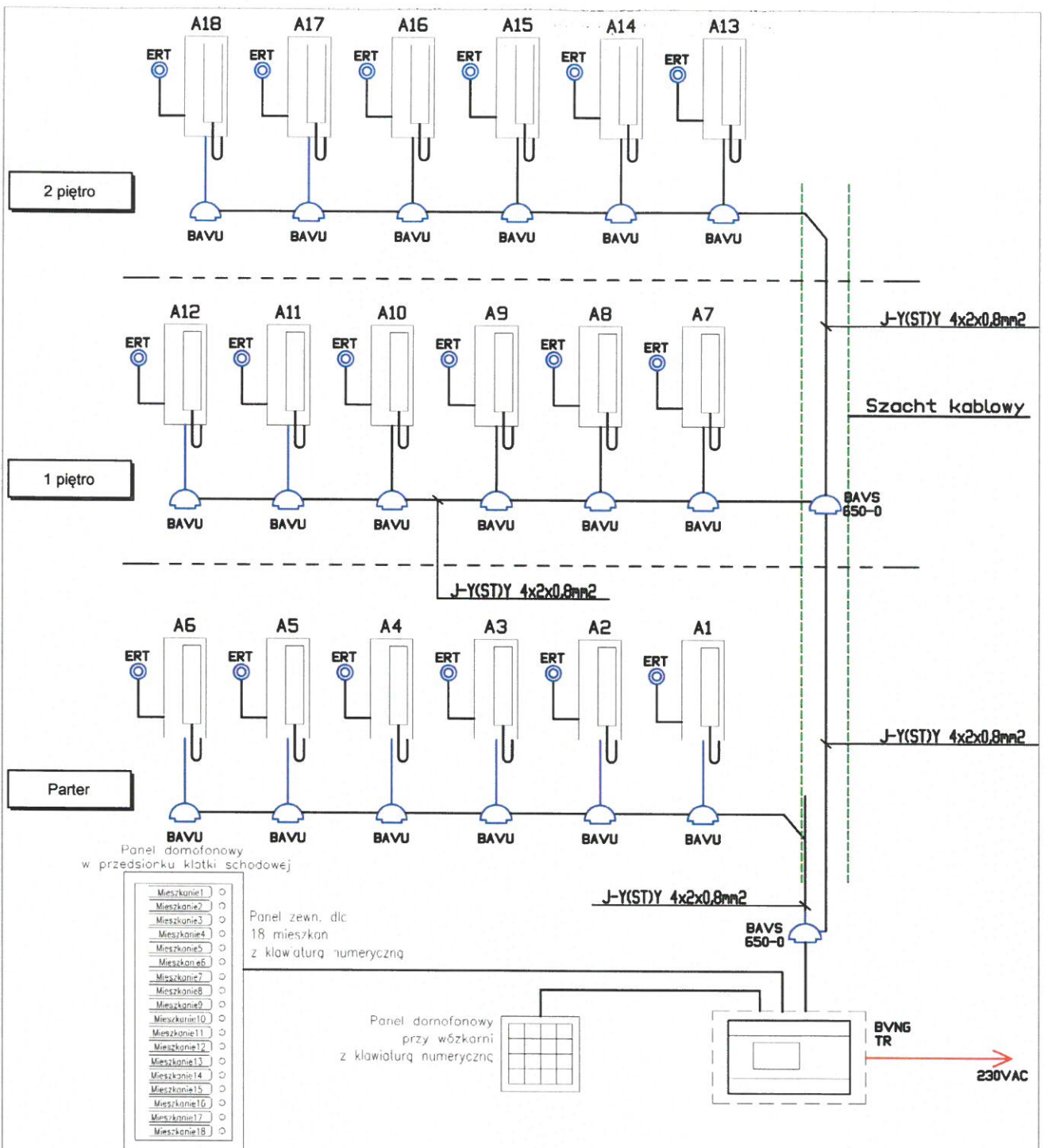
**INSTALACJA ODDYMIANIA GRAWITACYJNEGO
PROJEKTOWNA KLATKA SCHODOWA**



INSTALACJA ODDYMIANIA GRAWITACYJNEGO

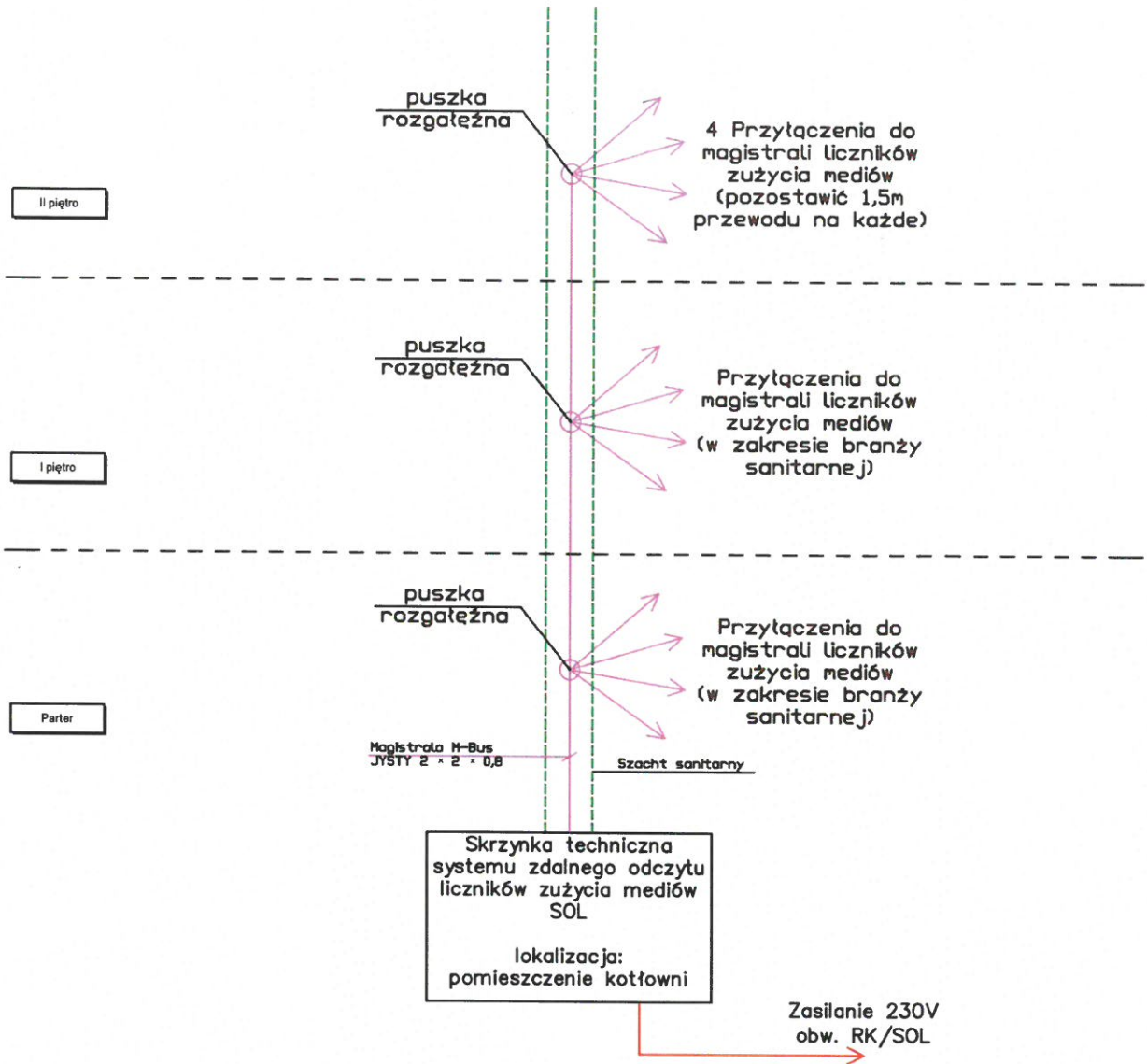
- czujka optyczna dymu DUR-4046
- centrala oddymiania UCS6000
- przycisk oddymiania P063
- Napęd drzwiowy typu DDS 54/500 24V

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 upraw. POM/0004/PWOE/06	PODPIS	
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Rafał Rupa	Nr upraw. POM/0181/PWBE/17	PODPIS	
DATA: 09.2021	SKALA -	NUMER RYSUNKU: E.B-20	
TYTUŁ RYSUNKU: Schemat instalacji oddymiania grawitacyjnego			



- Ax — Unifon domofonowy audio
- BVVU — Magistralny rozdzielacz audio/video asymetryczny do wyłączenia/włączenia modułów systemu In-Home: użytkowników wideo. Zaciski śrubowe dla wejścia magistralnego, przelotu magistralnego i wyjścia magistralnego.
- BVVS — Magistralny rozdzielacz /audiovideo symetryczny z 2 wyjściami, przeznaczony do zabudowy w puszcze 55, do budowy struktury drzewa lub kilku pionów instalacyjnych
- ERT — Przycisk 1-biegunowy "dzwonek" p/t, IP 44
- BVNG — Zasilacz magistralowy wizji dla systemu
- TR — + Transformator w obudowie tablicy rozdzielczej, do zasilania dodatkowych komponentów.

INWESTOR	Towarzystwo Budownictwa Społecznego, ABK Sp. z o.o., ul. Cyprysowa 12, 83-000 Pruszcz Gdański		
RÓDZAJ 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 upraw. POM/0004/PWOE/06	PODPIS
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Rafał Rupa	Nr upraw. POM/0181/PWBE/17	PODPIS
DATA:	09.2021	SKALA	-
TYTUŁ RYSUNKU: Schemat instalacji domofonowej			NUMER RYSUNKU: E.B-21



Wyposażenie skrzynki odczytu liczników SOL:

1. Centrala MBUS/GPRS
2. Moduł rozszerzający centrali
3. Gniazdo techniczne 230V
4. Wyłącznik nadprądowy B6

Skrzynka techniczna SOL: 1x18 modułów /szyna TH35/

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 upraw. POM/0004/PW0E/06	PODPIS	
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Rafał Rupa	Nr upraw. POM/0181/PWBE/17	PODPIS	
DATA: 09.2021	SKALA -	NUMER RYSUNKU: E.B-22	

6. Informacja BIOZ

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**

6.1. 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.

6.2. Wykaz ważniejszych istniejących obiektów budowlanych

- istniejącą drogą publiczną,
- istniejącą podziemną infrastrukturą techniczną,

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

- istniejącą drogą publiczną,
- istniejącą podziemną infrastrukturą techniczną,

6.4. 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.

6.5. 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.

6.6. 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 wygradzić 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.

6.7. 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”



8. **Załączniki**

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



Energa
operator

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 administracj	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



Energa
operator

- 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 | Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C. |
| b) Napięcie znamionowe sieci | 0,4 kV |
| c) Maksymalny prąd zwarcia w sieci | 26 kA |
| | Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant. |
| d) System ochrony od porażań | 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 zwarcia na szynach 15 kV | - MVA |
| f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego | - s |

w stacji 110/15 kV GPZ GPZ PRUSZCZ

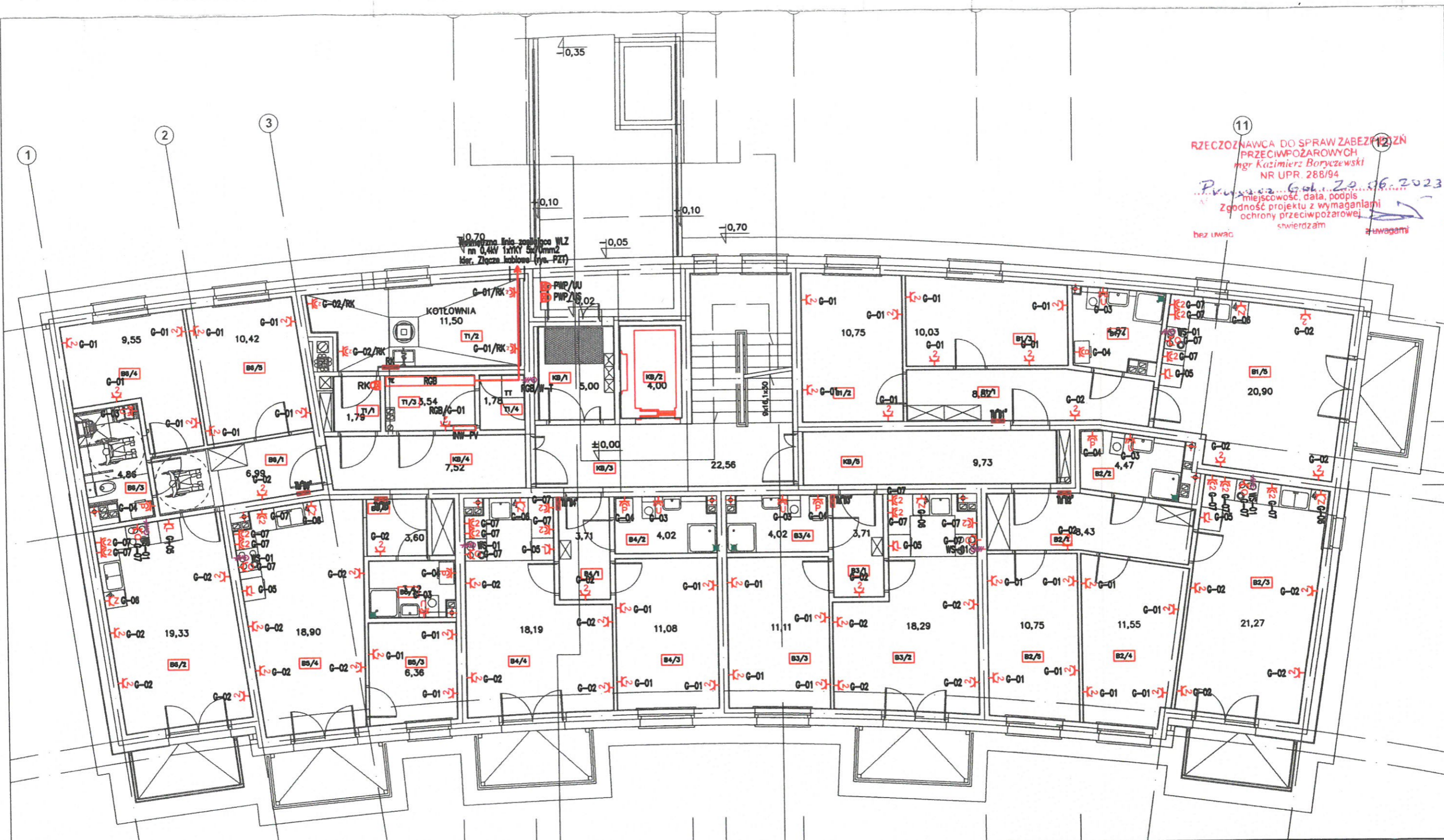


Energa
operator

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 wnoskodawcy:
-
 - 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 biemej: $tg \phi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 9.1. Miejsce zainstalowania:



11
RZECZOPRAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWOPOŻAROWYCH
 mgr Kazimierz Boryczewski
 NR UPR. 288/94
 Pruszcze Gdn., 20.06.2023
 miejscowość, data, podpis
 Zgodność projektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej
 stwierdzam z uwagami
 bez uwag

LEGENDA:

- Gniazdo 16A/230V podwójne p/t IP44 /gniazdo pod zmywarkę h=0,3m/
- Gniazdo 16A/230V pojedyncze p/t IP44 /gniazdo pod okap kuchenny, h=2,2m/
- Gniazdo 16A/230V podwójne p/t IP20 /h=0,3m/
- Gniazdo 16A/230V podwójne p/t IP44 /gniazdo pod pralkę i grzejnik łazienkowy, h=1,2m/
- Gniazdo 16A/230V pojedyncze p/t IP44 /h=0,9m/
- Gniazdo 16A/230V pojedyncze p/t IP44 /h=1,8m/
- 2x Gniazdo 16A/230V pojedyncze p/t IP44 /Dwa gniazda w jednej ramce/ /h=0,9m/
- RGB Rozdzielnica główna budynku B
- RK Rozdzielnica kotłowni RK

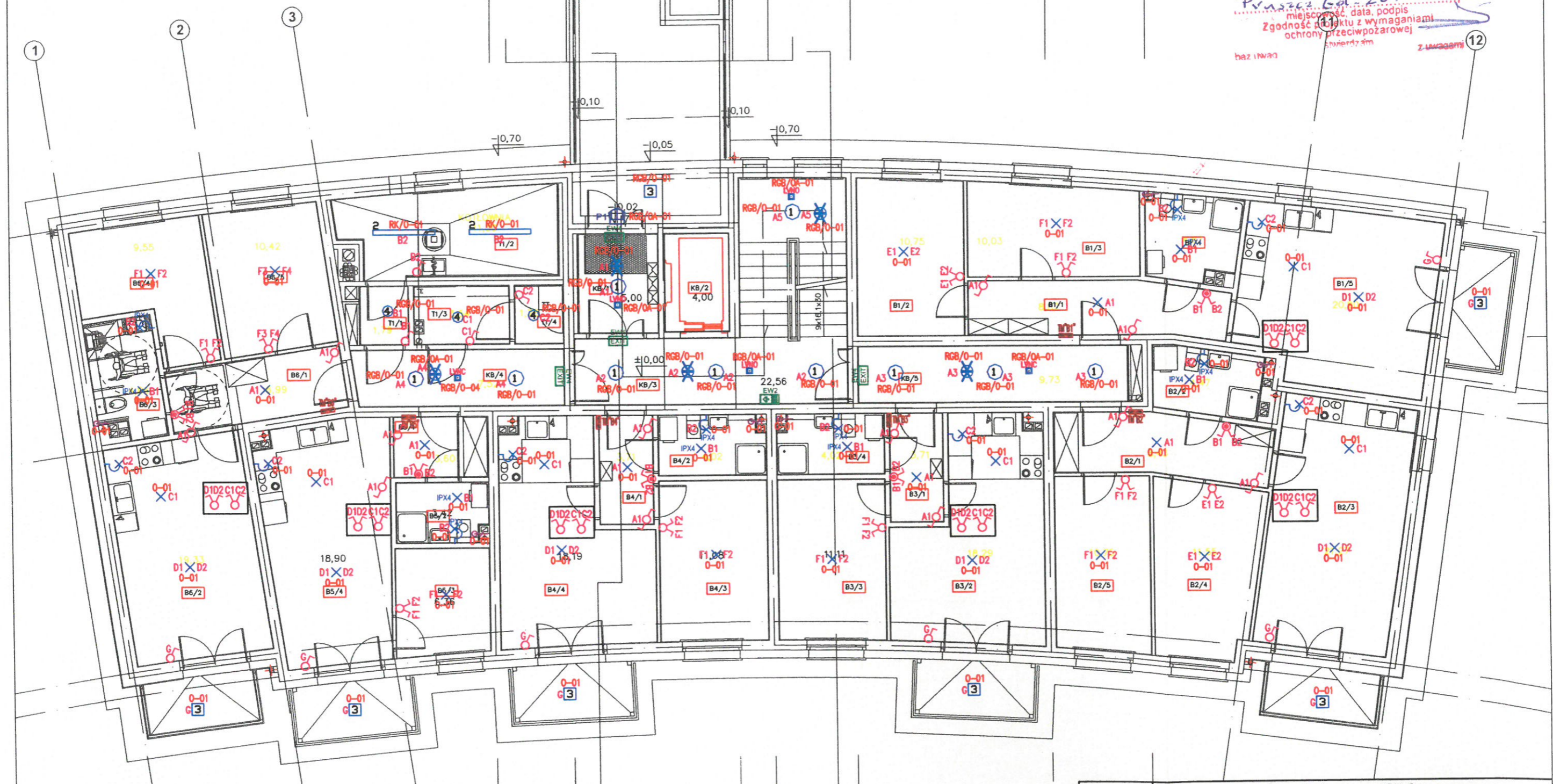
- Wypust 3-faz. - zasilanie kuchni elektrycznej /wypust zakończyć puszką IP44
- TM Tablica rozdzielcza mieszkania
- "x.xx" Numeracja mieszkań
- Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu typu PWP CX-2004
- RK Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu typu "Grzybek" dla rozdzielni kotłowni
- Wewnętrzna linia zasilająca WLZ
- Miejscowe połączenia wyrównawcze /DYz04/
- Inwerter instalacji fotowoltaicznej

UWAGI:




- wszystkie wymiary sprawdzić na budowie
 - lokalizację wypustów oraz gniazd wtykowych przed montażem uzgodnić każdorazowo z inwestorem,
 - lokalizację montażu wypustów i orpaw oświetleniowych sprawdzić z rozmieszczeniem urządzeń wentylacyjnych i sanitarnych,
 - miejsca przyłączy urządzeń wentylacyjnych sprawdzić z kartami katalogowymi dostarczonych urządzeń,
 - koryta kablowe montować w przestrzeni międzysufitowej.
- Zadziałanie każdego z przycisków przeciwpożarowego wyłącznika prądu musi spowodować zadziałanie 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	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/PW0E/08	PODPIS	
SPRAWDZIŁ:	Nr upraw. POM/0181/PWBE/17	PODPIS	
DATA:	09.2021	SKALA:	1:100
TYTUŁ RYSUNKU:			NUMER RYSUNKU:
Rzut parteru /Budynek B/ - plan instalacji gniazd wtykowych			E.B-1




RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZNI
PRZECIWOPOŻAROWYCH
mgr Kazimierz Boryczewski
NR UPR. 288/94
Pruszcz Gdańsk, 20.06.2023
miejsce, data, podpis
Zgodność obiektu z wymaganiami
ochrony przeciwpożarowej
baz inwari
Zawaga 12





LEGENDA:

-  Oprawa autonomiczna oświetlenia awaryjnego, optyka drogi ewakuacyjnej, z modulem podtrzymania 2h, moc: 1x3W, kolor biały, montaż natynkowy, oprawa musi posiadać certyfikat CNBOP
-  Oprawa autonomiczna oświetlenia awaryjnego, optyka do przestrzeni otwartej, z modulem podtrzymania 2h, moc: 1x3W, kolor biały, montaż natynkowy, ścienny, oprawa musi posiadać certyfikat CNBOP
-  Oprawa autonomiczna oświetlenia awaryjnego, oprawa kierunkowa, z modulem podtrzymania 2h, moc: 1x1W, kolor biały, montaż natynkowy, oprawa musi posiadać certyfikat CNBOP
-  Oprawa autonomiczna oświetlenia awaryjnego, oprawa kierunkowa, z modulem podtrzymania 2h, moc: 1x1W, kolor biały, montaż natynkowy, oprawa musi posiadać certyfikat CNBOP
-  Oprawa autonomiczna oświetlenia awaryjnego, oprawa kierunkowa, z modulem podtrzymania 2h, moc: 1x1W, kolor biały, montaż natynkowy, oprawa musi posiadać certyfikat CNBOP
-  Oprawa autonomiczna oświetlenia awaryjnego, oprawa kierunkowa, z modulem podtrzymania 2h, moc: 1x1W, kolor biały, montaż natynkowy, oprawa musi posiadać certyfikat CNBOP
-  Oprawa oświetlenia podstawowego, Strumień świetlny 3600lm, źródło: LED, montaż natynkowy.
-  1
-  2
-  3
-  4
-  IPX4
- 
- 
- 
- 

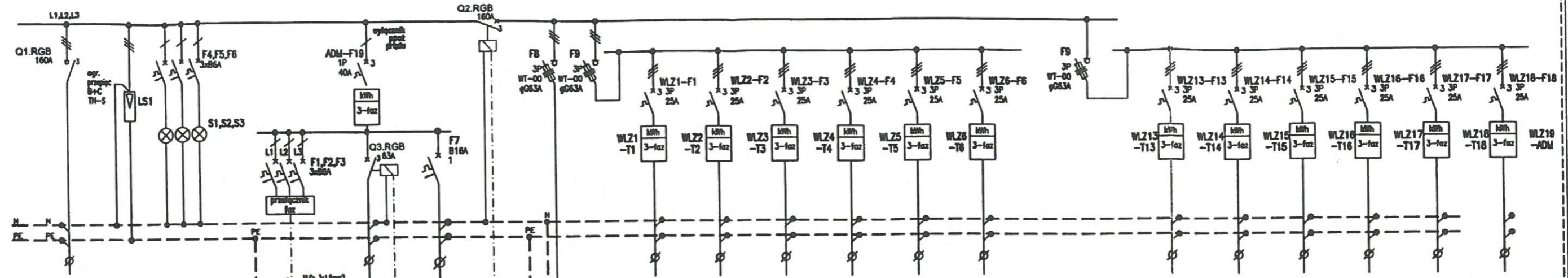
-  3
-  4
-  4
-  4
-  4
-  4
- Oprawa oświetlenia podstawowego, Strumień świetlny 10400lm, Źródło: LED, Stopień ochrony IP65, obudowa z poliwęglanu, montaż natynkowy
- Oprawa oświetlenia podstawowego, Źródło: LED, Stopień ochrony IP65, obudowa z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym, montaż natynkowy
- Oprawa oświetlenia podstawowego, Strumień świetlny 18000lm, Źródło: LED, Stopień ochrony IP54, klasz z opalowego szkła, obudowa z aluminium, montaż natynkowy,
- Wypust oświetleniowy sufitowy /YDY 3(4)x1,5mm2/ stosować oprawy szczelną o IPX4 w I klasie ochronności
- Wypust oświetleniowy nasienne /YDY 3(4)x1,5mm2/
- Łącznik jednobiegunowy pojedynczy podtynkowy. Stopień szczelności IP20.
- Łącznik świecznikowy podtynkowy. Stopień szczelności IP20.
- Łącznik jednobiegunowy pojedynczy podtynkowy. Stopień szczelności IP44.
- Czułki ruchu i natężenia oświetlenia na podczerwień doogólny 360°. Regulowany czas wyłączenia. Montaż nasenny. Stopień szczelności IP20. Nastawy: L=150Lx, t=1min, czułość ustawić na roboczo.

-  Wypust 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 wnętrz,
 - lokalizację montażu wypustów i opraw oświetleniowych sprawdzić z rozmieszczeniem urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych,
 - załączanie opraw/sekcji opraw uzgodnić na roboczo z architektem wnętrz,
 - 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/PW0E/06	PODPIS	
SPRAWDZIŁ:	Nr upraw. POM/0181/PWBE/17	PODPIS	
DATA: 09.2021	SKALA 1:100	NUMER RYSUNKU: E.B-4	
TYTUŁ RYSUNKU: Rzut parteru /Budynek B/ - plan instalacji oświetlenia			

Rozdzielnica główna budynku B – RGB

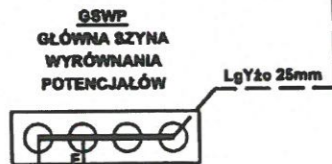


Nr obrotu:	WLZ	Ogranicznik prądu	Sygnalizacja napięcia
1	Zasilanie rozdzielni głównej RGB	Przypięcie B+C	
Moc szczytowa:	0,6 MW		
Przewód/kablat:	YKY2o 70mm ²		

Zasilanie wyłącznika ppot prądu HLGs 3x1,5mm ²	ADM	W-ODD
	Zasilanie tablicy administracyjnej Rozdzielni głównej i rozdzielni hotlowej budynku B	Zasilanie instalacji oddymiania
	20,5 MW	1,0 MW
	YDY2o 5x10mm ²	HDCs 3x2,5mm

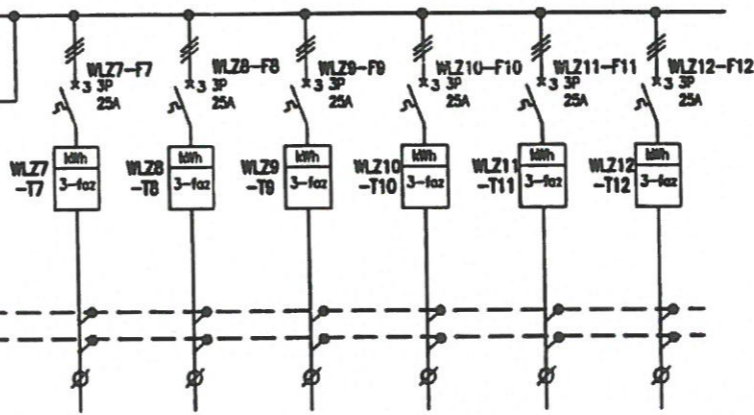
WLZ-1	WLZ-2	WLZ-3	WLZ-4	WLZ-5	WLZ-6
Zasilanie tablicy mieszaniowej TM 'B1'	Zasilanie tablicy mieszaniowej TM 'B2'	Zasilanie tablicy mieszaniowej TM 'B3'	Zasilanie tablicy mieszaniowej TM 'B4'	Zasilanie tablicy mieszaniowej TM 'B5'	Zasilanie tablicy mieszaniowej TM 'B6'
12,5 MW	12,5 MW	12,5 MW	12,5 MW	12,5 MW	12,5 MW
YDY2o 5x10mm ²	YDY2o 5x10mm ²	YDY2o 5x10mm ²	YDY2o 5x10mm ²	YDY2o 5x10mm ²	YDY2o 5x10mm ²

WLZ-13	WLZ-14	WLZ-15	WLZ-16	WLZ-17	WLZ-18
Zasilanie tablicy mieszaniowej TM 'B13'	Zasilanie tablicy mieszaniowej TM 'B14'	Zasilanie tablicy mieszaniowej TM 'B15'	Zasilanie tablicy mieszaniowej TM 'B16'	Zasilanie tablicy mieszaniowej TM 'B17'	Zasilanie tablicy mieszaniowej TM 'B18'
12,5 MW	12,5 MW	12,5 MW	12,5 MW	12,5 MW	12,5 MW
YDY2o 5x10mm ²	YDY2o 5x10mm ²	YDY2o 5x10mm ²	YDY2o 5x10mm ²	YDY2o 5x10mm ²	YDY2o 5x10mm ²



średn. DY2o 6mm
liter. miejscowe pol. wyrównawcze
bednarka ocynkowana FeZn 25x4mm
kier. proj. usłom fundamentowy

UZGODNIONO
Kierownik
Działu Przyłączeń
[Signature]
Piotr Sobczak
07.12.2021



WLZ-7	WLZ-8	WLZ-9	WLZ-10	WLZ-11	WLZ-12
Zasilanie tablicy mieszaniowej TM 'B7'	Zasilanie tablicy mieszaniowej TM 'B8'	Zasilanie tablicy mieszaniowej TM 'B9'	Zasilanie tablicy mieszaniowej TM 'B10'	Zasilanie tablicy mieszaniowej TM 'B11'	Zasilanie tablicy mieszaniowej TM 'B12'
12,5 MW	12,5 MW	12,5 MW	12,5 MW	12,5 MW	12,5 MW
YDY2o 5x10mm ²	YDY2o 5x10mm ²	YDY2o 5x10mm ²	YDY2o 5x10mm ²	YDY2o 5x10mm ²	YDY2o 5x10mm ²

UWAGI

Zadziałanie każdego z przycisków przeciwpożarowego wyłącznika prądu musi spowodować wyłączenie napięcia w całym budynku.

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/PW0E/06	PODPIS	<i>[Signature]</i>
mgr inż. Radosław Brdynkiewicz			
SPRAWDZIŁ:	Nr upraw. POM/0181/PWBE/17	PODPIS	<i>[Signature]</i>
mgr inż. Rafał Tupań			
DATA: 09.2021	SKALA 1:100	NUMER RYSUNKU: E.B-13	
TYTUŁ RYSUNKU: Schemat rozdzielni budynku B "RGB"			