

Pracownia Projektowa „Chrząszcz” arch. Grzegorz Mózdzynski
15-879 Białystok, ul. Św. Rocha 11/1 lok. 707

tel./fax (48) (85) 73 99 514

PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

ŻŁOBEK W CZARNEJ BIAŁOSTOCKIEJ

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Inwestor: Gmina Czarna Białostocka
ul. Torowa 14A, 16-020 Czarna Białostocka

Adres obiektu: Czarna Białostocka, ul. Piłsudskiego i ul. Spółdzielcza
dz. nr 962/3

	projektant	sprawdzający
inst. elektryczne	mgr inż Wojciech Grudziński upr. budowlane nr BŁ/138/92 do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych	mgr inż Marek Jodkowski upr. budowlane nr BŁ/63/02 do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

Spis treści

Załączniki.....	3
ZaŁ.1 – Zaświadczenie o przynależności do POIIB projektanta	
ZaŁ.2 - Stwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta	3
ZaŁ.2 - Stwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta	4
ZaŁ.3- Zaświadczenie o przynależności do POIIB sprawdzającego	5
ZaŁ.4 - Stwierdzenie przygotowania zawodowego sprawdzającego	6
ZaŁ.5 – Warunki przyłączenia do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV	7
OPIS TECHNICZNY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	9
1. Podstawa opracowania.....	9
2. Zakres opracowania	9
3. Przeznaczenie obiektu	9
4. Zasilanie, układ pomiarowy	9
5. Rozdzielnica główna RG	9
6. Wyłącznik główny prądu	9
7. Demontaż	10
8. Układanie kabli i przewodów.....	10
9. Osprzęt	10
10. Oświetlenie	10
11. Instalacja gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia	11
12. System przyzywowy dla niepełnosprawnych.....	11
13. Ochrona od porażeń, połączenia wyrównawcze	11
14. Projektowana instalacja elektryczna doziemna nN – zasilająca	12
15. Wentylacja, zasilanie urządzeń sanitarnych	13
16. Węzeł cieplny	13
17. Instalacja odgromowa, instalacja uziemienia, instalacja przeciwprzebieciowa	13
18. Opis techniczny instalacji okablowania strukturalnego.....	14
19. Opis techniczny instalacji systemu CCTV IP	18
20. Uwagi końcowe	20
21. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	22
22. OŚWIADCZENIE.....	24
23. Spis rysunków.....	25

Załączniki

Załącznik 1 – Zaświadczenie o przynależności do POIIB projektanta



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-EBH-YVG-TGY *

Pan Wojciech Grudziński o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0416/01

adres zamieszkania ul. Wiejska 70, 16-010 Jurowce

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-16 roku przez:

Wojciech Kamiński, Przewodniczący Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



ZAŁ.2 - Stwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta

Białystok, dnia 1992.09.12

2012

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Białymstoku
Wydział Urbanistyki
Architektury
i Nadzoru Budowlanego

Nr BL/138 /92

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie §2 ust.1, §4 ust.2, §7 i §13 ust.1 pkt.4 l.d.-
Rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska
z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie /Dz.U. nr 8 poz.46 z późn. zmianami/ stwierdza się,
że:

Pan WOJCIECH JAN GRUDZIŃSKI

magister inżynier elektryk

urodz. dnia 29 maja 1963r. w Białymstoku

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samo-
dzielnej funkcji projektanta -

instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji
w specjalności
elektrycznych.-

Pan Wojciech Jan Grudziński

----- jest upoważniony/na/ do:

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych.
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania
i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i in-
stalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci i in-
stalacji elektrycznych - w budownictwie jednorodzinym, zagrodowym
oraz innych budynków o kubaturze do 1000m³.



WOJEWÓDZKI
DIREKTOR WYDZIAŁU
Główny Architekt Wzrostu

[Handwritten signature]

ZAŁ.3- Zaświadczenie o przynależności do POIIB sprawdzającego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-GMT-J82-6GV *

Pan Marek Jodkowski o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0017/06
adres zamieszkania ul. Dworska 60b, 15-756 Białystok
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-16 roku przez:

Wojciech Kamiński, Przewodniczący Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



ZAŁ.4 - Stwierdzenie przygotowania zawodowego sprawdzającego

REGISTRUM PRZEDSIĘWZIĘCZNI
w Białymstoku
15-756 Białystok, ul. Mickiewicza 3
-12-

RR.V.7131/32/02

Białystok, 2002.06.14

DECYZJA

Na podstawie art.13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89 z dnia 25.08.1994 roku, poz.414 z późn. zm.) w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku **Pana Marka Jodkowskiego** z dnia 30.04.2002r. na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową, oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed powołaną przeze mnie komisją

n a d a j e

Panu MARKOWI JODKOWSKIEMU

magistrowi inżynierowi elektrykowi

w zakresie elektrotechniki

ur. 16 kwietnia 1959r.

w Białymstoku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. BI/63/02

DO PROJEKTOWANIA ORAZ KIEROWANIA ROBOTAMI

BUDOWLANYMI W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ

W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH

I ELEKTROENERGETYCZNYCH

BEZ OGRANICZEŃ

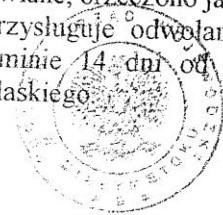
UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Zarządzeniem nr 12/99 z dnia 22 lutego 1999r., posiadania przez Pana mgr inż. elektr. Marka Jodkowskiego wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Podlaskiego.

Otrzymują:

1. Pan Marek Jodkowski
ul. Dworska 60 „B”
15-756 Białystok
2. Główny Inspektor Nadzoru Bud.
3. a/a



WOJEWODY PODLASKIEGO
Rozmierz Marianna
Rozmierz Marianna
Dz. Dyrektora Wydziału
Rozwoju Regionalnego

Załącznik 5 – Warunki przyłączenia do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV



PGE Dystrybucja S.A.

WP-1
(wz 01.10.2019)
Białystok, 26-11-2020 r.
20-B6/S/06138.

Załącznik nr 1 do umowy nr 20-B6/UP/06138 o przyłączenie do sieci.

Gmina Czarna Białostocka
Czarna Białostocka
ul. Torowa 14A
16-020 Czarna Białostocka

Warunki przyłączenia nr 20-B6/WP/06138 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: **żłobek**

Lokalizacja: **gmina Czarna Białostocka, miejscowość Czarna Białostocka, nr dz. 962/3**

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 13-11-2020, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: **Pole liniowe nN**. Stacja zasilająca **07-1243 Czarna Białostocka, ul. Szkolna**.
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zadiski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy**.
- 3 Moc przyłączeniowa: **36,00 kW** – zasilanie podstawowe.
- 4 Rodzaj przyłącza: **kablowe**.
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1 **Wybudować przyłącze kablowe nN YAKXs 4x120 mm² o dł. ok. 3 m od ST 07-1243 do złącza kablowego usytuowanego przy granicy działki 962/3 i ul. Szkolnej (dz. 961).**
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - 6.1 Urządzenia zainstalowane w projektowanym obiekcie zasilic zapomiarową linią zasilającą nN. Wykonać instalację odbiorczą w zakresie potrzeb odbiorcy. Rozdzielenie punktu PEN na PE i N wykonać po stronie Instalacji Odbiorcy. Wykonanie uziemienia punktu rozdziału stanowi integralną część Instalacji Odbiorcy.
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **złącze kablowo-pomiarowe nN w pasie drogowym**
- 8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 8.1 zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej,
 - 8.2 układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRIESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”.
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
 - 9.1 **wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 63 A,**
- 10 Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączanie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C**
- 11 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
- 12 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
- 13 Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkownika, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
- 14 Informacje dodatkowe:
 - 14.1 warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - 14.2 realizacja inwestycji związanych z przyłączeniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
- 15 Uwagi dodatkowe:
 - 15.1 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.

15.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Warunki przyłączenia opracował:
Bartłomiej Gierejko

Warunki przyłączenia zatwierdził.

Wzrost Energetyka Sp. z o.o.
Ogólna Biuro Usług
Rajon Energetyczny Białystok Toran
Wydział Przyłączenia i Rozwoju
Kierownik:
Krzysztof Gieki

OPIS TECHNICZNY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- projekty techniczne innych branż,
- obowiązujące przepisy, normy i zarządzenia,
- warunki techniczne przyłączenia do sieci PGE.

2. Zakres opracowania

Opracowanie zawiera projekt instalacji elektrycznych w projektowanym żłobku w istniejącym budynku w Czarnej Białostockiej, gm. Czarna Białostocka, dz. nr 962/3 .

Dokumentacja zawiera następujące elementy:

- wewnętrzną linię zasilającą,
- rozdzielnicę elektryczną,
- instalację oświetleniową,
- instalację gniazd wtykowych 230V,
- instalację siłową,
- połączenia główne i wyrównawcze,
- instalacja odgromowa,
- demontaże.

3. Przeznaczenie obiektu

Żłobek w miejscowości Czarna Białostocka.

4. Zasilanie, układ pomiarowy

Zasilanie obiektu wykonać zgodnie z wytycznymi PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok oraz warunkami przyłączenia do sieci dystrybucyjnej nr 20-B6/WP/06138.

Z projektowanej tablicy licznikowej TL (poza opracowaniem) poprzez rozdzielnicę RWP wyłącznika głównego prądu wykonać zasilanie rozdzielnicę główną RG zaprojektowanej w wiatrołapie. Zasilanie wykonać kablami 4x (YAKXS 1x35mm²) + YAKXS 1x16mm².

5. Rozdzielnica główna RG

Rozdzielnicę główną RG wykonać jako podtynkową z drzwiczkami. W projektowanej rozdzielnicy będzie następował rozdział energii elektrycznej na poszczególne obwody oświetleniowe i gniazdowe. Wszystkie projektowane odgałęzienia należy opisać w trwały sposób, przejrzystie i zrozumiałym tekstem. Rozdzielnicę wykonać zgodnie z załączonym schematem zasilania.

6. Wyłącznik główny prądu

Wyłącznik główny prądu zaprojektowano w rozdzielnicę RWP znajdującej się przy elewacji budynku. Przycisk wyzwalacza wyłącznika głównego prądu zaprojektowano przy wyjściu głównym z budynku. Zaprojektowany wyłącznik główny prądu przewidziany został do

wyłączenia zasilania w budynku żłobka. Pomiędzy przyciskiem a rozłącznikiem w RWP należy ułożyć przewód NHXH E90 2x1,5mm².

7. Demontaż

Istniejące przewody elektryczne, oprawy oświetleniowe oraz osprzęt elektryczny w budynku należy zdemontować. Zdemontowany sprzęt należy przekazać Inwestorowi lub zagospodarować zgodnie z wytycznymi Inwestora.

8. Układanie kabli i przewodów

Kable zasilający budynek żłobka wewnątrz obiektu prowadzić w rurze osłonowej podtynkowo w wykutej uprzednio bruździe. Do zasilania gniazd wtykowych stosować przewody z żyłami miedzianymi o przekroju 2,5mm², do zasilania obwodów oświetleniowych stosować przewody miedziane o przekroju żył 1,5mm². Instalację elektryczną na parterze obiektu wykonać jako podtynkową lub ponad sufitem podwieszanym na uchwytach.

Instalację elektryczną w piwnicy i węźle cieplnym wykonać jako natynkową w osłonie z rur elektroinstalacyjnych sztywnych typu RL.

9. Osprzęt

Zastosować osprzęt podtynkowy z tworzyw sztucznych. W kotłowni stosować osprzęt natynkowy IP44 z tworzyw sztucznych. Osprzęt instalować z zachowaniem następujących odległości od podłogi:

- 1,6m dla łączników, przycisków w pomieszczeniach ogólnodostępnych,
- 1,6m dla łączników w łazience,
- 1,2m dla łączników w pomieszczeniach opiekunek, administracji i zapleczu kuchenneo-socjalnym
- 1,6m gniazda wtykowe 230V do zasilania elektrycznych gniazd wtykowych w łazienkach, salach zajęć i pomieszczeniach ogólnodostępnych
- 0,3m gniazda wtykowe 230V do zasilania elektrycznych gniazd wtykowych w pomieszczeniach administracji, pom. opiekunek, korytarzach w części kuchenneo-socjalnej,
- 1,1m gniazda wtykowe 230V w pomieszczeniu socjalnym.

10. Oświetlenie

Dla potrzeb projektowanego obiektu zaprojektowano oświetlenie ogólne i awaryjne. Typy proponowanych opraw oświetleniowych wyszczególniono na rysunkach. Oprawy montować przez przykręcenie do sufitu lub podtynkowo. Na zewnątrz, nad wyjściem ewakuacyjnym zamontować oprawę awaryjną z grzałką i termostatem.

Na drodze ewakuacji przewidziano oprawy oświetlenia awaryjnego z podtrzymaniem zasilania min. 1h z autotestem. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego wyposażać w piktogramy wskazujące kierunek ewakuacji. Wszystkie oprawy awaryjne powinny posiadać atest CNBOP.

Projekt przewiduje zasilanie oświetlenia dekoracyjnego w salach zajęć (oprawy ujęte w projekcie branży architektonicznej).

11. Instalacja gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia

Projektuje się instalację gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia, instalację wykonać przy zastosowaniu przewodów typu N2XH 3x2,5mm², prowadzonych podtynkowo, nad sufitem podwieszanym lub w rurze osłonowej natynkowo w pomieszczeniu prowadzącym do piwnicy oraz pomieszczeniu wężła ciepłego.

12. System przyzywowy dla niepełnosprawnych

W wc dla niepełnosprawnych przewidziano wykonanie systemu przyzywowego. Załączenie instalacji przywoławczej w WC niepełnosprawnych będzie możliwe poprzez przyciski pociągowe zamontowane na ścianie. Przycisk pociągowy zamontować na wysokości 1m od powierzchni posadzki, linka pociągowa winna mieć zakończenie na wysokości 5-10cm od powierzchni posadzki. Kasowanie alarmu przewidziano kasownikiem w pobliżu drzwi. W korytarzu zaprojektowano lampkę z buczkiem sygnalizującą wezwanie pomocy. Poszczególne urządzenia systemu przyzywowego połączyć przewodem HTKSH 1x4x0,8. Dokładny sposób podłączenia systemu wg wytycznych producenta.

13. Ochrona od porażień, połączenia wyrównawcze

Jako środek ochrony podstawowej przyjęto zastosowanie izolacji części czynnych. Jako ochronę przy uszkodzeniu zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w przypadku przekroczenia wartości dopuszczalnych napięcia dotykowego realizowane przez wyłączniki nadmiarowo-prądowe z wyzwalaczem elektromagnetycznym, wyłączniki różnicowoprądowe w układzie TN-S oraz II klasę izolacji. Projektowana rozdzielnica główna RG winna być wyposażone w szyny ochronne PE i neutralne N z zaciskami wielokrotnymi. Zaciski N należy odizolować od konstrukcji. Przewody PE połączyć ze stykami ochronnymi gniazd wtyczkowych, z konstrukcjami wsporczymi rozdzielnicy oraz z zaciskami ochronnymi opraw (w przypadku braku – z zaciskiem złączki świecznikowej). Przewód PE ma mieć izolację w kolorze żółto-zielonym natomiast N w niebieskim.

W budynku należy wykonać główną szynę wyrównania potencjałów GSU w pobliżu rozdzielnicy głównej RG, do których za pomocą bednarki FeZn30x4 i przewodów LgYżo16mm², LgYżo10mm², LgYżo6mm² należy podłączyć:

- przewody ochronne lub ochronno-neutralne,
- metalowe rury instalacji sanitarnych,
- metalowe zlewy itp.,
- zbrojenie konstrukcji budynku oraz metalowe elementy budynku,
- uziom otokowy,
- inne masy metalowe.

W pomieszczeniach WC oraz wężła ciepłego przewidziano wykonanie miejscowej szyny wyrównania potencjałów MSWP. Do miejscowej szyny wyrównania potencjałów MSWP podłączyć za pomocą przewodów LgYżo 6mm² metalowe rury, grzejniki, metalowe elementy umywalk, metalowe elementy kanałów wentylacyjnych, a następnie miejscowe szyny wyrównania potencjałów połączyć z główną szyną wyrównania potencjałów GSU przy pomocy przewodów LgYżo10mm².

Uwaga: Należy uziemić punkt podziału układu sieci z TN-C na TN-C-S.

14. Projektowana instalacja elektryczna doziemna nN – zasilająca

Budynek zasilić z sieci elektroenergetycznej PGE Dystrybucja S.A. na poziomie 0,4kV, zgodnie z warunkami przyłączenia nr 20-B6/WP/06138 z dn. 26.11.2020r. W celu doprowadzenia energii elektrycznej do budynku żłobka, zostanie zaprojektowane i wybudowane przez PGE Dystrybucja S.A. złącze kablowo-pomiarowe (ZKP). Rezerwę miejsca dla złącza ZKP przewidziano przy granicy działki Inwestora, zgodnie z projektem zagospodarowania terenu (opracowanie główne – architektoniczne).

Z projektowanego złącza ZKP PGE zasilić, instalacją zalicznikową doziemną nN, rozdzielnicę wyłącznika głównego prądu RWP, a następnie z RWP zasilić rozdzielnicę główną RG w budynku. Zastosować kable nN typu: YAKXs 4x35mm². Przekrój żył kabli dobrano ze względu na obciążalność długotrwałą, spadek napięcia i warunki zwarciove (ochrona przeciwporażeniowa). Lokalizacja RG wg rzutów instalacji elektrycznych wewnętrznych.

Projektowane kable nN układać w rowie kablowym na głębokości 0,7m (rów 0,8m). Pod kablem i na kablu winna znajdować się 10-centymetrowa warstwa ochronna piasku nienormowanego bez gruzu i kamieni. Resztę wykopu uzupełnić gruntem rodzimym, przy czym 30cm nad kablem ułożyć folię koloru niebieskiego. Ułożoną instalację doziemną nN wyposażyć na całej trasie w trwałe oznaczniki założone bezpośrednio na kable, w odległościach nie większych niż 10m, oraz w miejscach charakterystycznych. Kable nN układane w jednym rowie winny znajdować się w odległości nie mniejszej niż 10cm od siebie. Należy więc pamiętać o odpowiednim poszerzeniu bądź pogłębieniu rowu kablowego. Proj. instalacje doziemne chronić rurami osłonowymi fi 75mm w miejscach skrzyżowań z proj. i istn. infrastrukturą techniczną lub rurami osłonowymi mocnymi fi 75mm w miejscach skrzyżowań z proj. i istn. infrastrukturą drogową. Również w miejscach, gdzie na etapie wykonywania robót budowlanych, elektrycznych „odkryje się” jakiegokolwiek sieci podziemne, nieoznaczone na mapie, należy stosować w/w rury osłonowe. Wyloty rur uszczelnić przed zamulaniem i zapiaszczeniem przy użyciu dławnic czopowych dopasowanych do średnicy uszczelnianej rury.

Istniejące nawierzchnie na trasie układanych kabli nN, w miejscach wychodzących poza obszar prac firm drogowych, należy rozebrać, a następnie doprowadzić do stanu pierwotnego z użyciem zdemontowanych wcześniej materiałów lub w przypadku ich uszkodzenia z analogicznych materiałów nowych. Projektowane kable, przy podłączaniu w złączach i urządzeniach zewnętrznych, zabezpieczyć przed wilgocią poprzez zastosowanie palczatek termokurczliwych dopasowanych do zabezpieczanego kabla.

Trasy proj. instalacji elektrycznej nN wyznaczyć w oparciu o projekt zagospodarowania terenu (opracowanie główne – architektoniczne). Przy układaniu projektowanych kabli zachować normatywne odległości od istniejących urządzeń podziemnych. Prace w miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanych instalacji elektr. doziemnych do istniejącej bądź projektowanej infrastruktury technicznej, bezwzględnie wykonywać ręcznie w porozumieniu z odpowiednim gestorem bądź zarządcą.

15. Wentylacja, zasilanie urządzeń sanitarnych

W pom. wc, pomieszczeniu socjalnym, pom. węzła cieplnego oraz pomieszczeniach zaplecza socjalnego, w pobliżu kratki wentylacyjnych należy pozostawić wypusty przewodu N2XH 4x1,5mm² do zasilania wentylatora łazienkowego. Załączenie wentylatora w pom. węzła cieplnego sterowane przy pomocy termostatu. Załączanie wentylatora razem z obwodem oświetleniowym lub poprzez ruch (patrz opracowanie branży sanitarnej). Załączanie zgodnie z wytycznymi producenta i DTR urządzenia.

Dokładną lokalizację gniazd oraz wypustów do zasilania urządzeń sanitarnych należy uzgodnić z projektem branży sanitarnej.

Zaprojektowano zasilanie turbowentów hybrydowych na dachu. Zasilanie wykonać zgodnie ze schematem zasilania. Podłączenie wykonać w hermetycznej puszcze, zastosować rozdzielacz zasilania.

Uwaga! Projekt instalacji elektrycznych przewiduje jedynie doprowadzenie zasilania do urządzeń sanitarnych. Projekt nie obejmuje zakupu, montażu i połączeń wewnętrznych urządzeń sanitarnych i sterowników, tj. wentylatorów, nasad hybrydowych, sterowników ich pracy, pomp, czujników i sterowników węzła cieplnego.

16. Węzeł cieplny

Projekt przewiduje zasilanie kompaktowego węzła cieplnego, oprawy oświetleniowej oraz gniazd wtykowych w pomieszczeniu węzła cieplnego.

Instalację wykonać jako natynkową.

Zasilanie kompaktowego węzła cieplnego (RWA – poza zakresem opracowania) wykonać poprzez pozostawienie wypustu przewodu 2m zgodnie ze schematem zasilania.

Uwaga. Projekt nie obejmuje sterowania urządzeń węzła cieplnego, a jedynie doprowadzenie zasilania do szafki węzła.

W pomieszczeniu węzła cieplnego należy wykonać szynę wyrównywania potencjałów – bednarka FeZn 25x4. Szynę podłączyć do uziomu proj. otokowego.

17. Instalacja odgromowa, instalacja uziemienia, instalacja przeciwprzepięciowa

Na dachu obiektu przewidziano wykonanie instalacji odgromowej zgodnie z normą PN-EN 62305-2. Jako zwody poziome zaprojektowano drut stalowy ocynkowany o średnicy 8mm. Jako zwody pionowe zastosować maszty odgromowe z uchwyty do montażu do komina i wywiewek dachowych oraz maszty na podstawie betonowej. Maszty połączyć ze zwodami poziomymi przy pomocy drutu ϕ 8mm. Przed zainstalowaniem masztów należy dokonać pomiarów chronionych urządzeń i ewentualnie skorygować wymiary iglic odgromowych.

Zwody odprowadzające (drut stalowy ocynkowany ϕ 8mm) prowadzić pod elewacją w osłonie z rur elektroinstalacyjnych odgromowych o odporności udarowej 100kV. Złącza kontrolne montować na wysokości 1,5m od powierzchni ziemi w skrzynce kontrolnej do elewacji.

Połączenie przewodów odprowadzających ze zwodem poziomym wykonać jako skręcane za pomocą zacisków. Zwody odprowadzające należy połączyć z projektowanym uziomem fundamentowym poprzez złącze kontrolne i przewód uziemiający

(bednarkę FeZn25x4), przewody uziemiające prowadzi w rurach osłonowych instalacyjnych odgromowych 100kV.

Jako uziemienie instalacji elektrycznych oraz instalacji odgromowej w projektowanym budynku należy ułożyć uziom otokowy z bednarki FeZn30x4. Bednarkę układać w odległości nie mniejszej niż 1m od obrysu budynku na głębokości min. 0,8m. Rezystancja uziemienia $R_u \leq 10\Omega$. W przypadku uzyskania większej wartości rezystancji należy wykonać uziom pionowy, aż wartość uziemienia będzie pozytywna. Podczas prac związanych z wykonaniem uziomów należy zwrócić szczególną uwagę aby nie uszkodzić istniejących instalacji podziemnych.

Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary kontrolne ciągłości przewodów uziomowych i wartości rezystancji uziemienia. Osprzęt odgromowy taki jak druty, linki, wsporniki dachowe i ścienne, zaciski krzyżowe, obejmy, iglice, maszty, szyny uziemiające, bednarka, itd. Powinien spełniać wymagania Polskiej Normy PN-EN 62561-1:2017-07 i PN-EN 62561-1:2017-07, a każdy producent winien wystawić deklarację zgodności z Polską Normą.

18. Opis techniczny instalacji okablowania strukturalnego

Założenia instalacji

Instalacją okablowania strukturalnego zostanie objęty przedmiotowy budynek. Zostanie ona wykonana w standardzie kategorii 6 w wersji nieekranowanej. Na terenie projektowanego obiektu zostanie zlokalizowanych łącznie: 7 punktów przyłączeniowych 2xRJ45 UTP kategorii 6, dedykowanych do instalacji komputerowej. Główny punkt dystrybucyjny GPD zostanie zlokalizowany w miejscu zaznaczonym na rzucie kondygnacji (pomieszczenie administracji 006).

Główny punkt dystrybucyjny GPD

Główny punkt dystrybucyjny instalacji okablowania strukturalnego będzie stanowił szafa dystrybucyjna wisząca dzielona 19"/15U 600x600. Punkt dystrybucyjny GPD stanowić będzie następujący osprzęt pasywny:

- panel wentylacyjny, 4 wentylatorowy z termostatem (1 szt.),
- listwa zasilająca, 8 – portowa z bolcem i wył. zasilania 19"/1U (1 szt.),
- panel krosowy kątowy, 24 porty RJ-45, kategorii 6, UTP (1 szt.),
- panel porządkujący 19"/1U (1 szt.).
- magazyn VOICE 19"/1U z łączówkami(2 łączówki 3x2) lub panel światłowodowy z frontem 24x SC/APC simplex w zależności od typu przyłącza telekomunikacyjnego budynku.

Szafę GPD należy wyposażyć także w następujący osprzęt aktywny:

- switch zarządzalny warstwy L2 24 x RJ45 GE Base-TX + 2 x 10G SFP+ (1 szt.),

Dodatkowo projekt przewiduje montaż w szafie GPD projektowanego zasilacza awaryjnego UPS o mocy 1000VA w celu podtrzymania zasilania dedykowanego dla urządzeń aktywnych systemu informatycznego. Wszystkie elementy w GPD należy rozmieścić wg schematu ideowego dołączonego do niniejszej dokumentacji. Integralnym wyposażeniem szafy GPD będą przewody krosowe RJ-45 – RJ-45 kategorii 6 UTP o długości 1m (14 szt.). W celu podłączenia

zestawów komputerowych do punktów przyłączeniowych należy dostarczyć kable RJ-45 – RJ-45 kategorii 6 UTP o długości 3m (7 szt.). Z punktu GPD należy wyprowadzić oprzewodowanie do punktów przyłączeniowych 2xRJ45 dedykowanych do instalacji internetowej.

Oprzewodowanie i punkty przyłączeniowe

Instalację wewnątrz obiektu należy wykonać następującymi przewodami:

- przewód U/UTP 4x2x0,5mm kategorii 6 – połączenia punktów przyłączeniowych z panelami w szafie głównego punktu dystrybucyjnego (okablowanie poziome),
- przewód np. typu YTKSY 5x2x0,5mm – połączenie szafy GPD z przyłączem telefonicznym budynku.

Przewody należy układać w:

- rurach giętkich, wzmocnionych typu RKGL32 układanych pod tynkiem,

Projekt przewiduje wykonanie podwójnych oraz pojedynczych punktów przyłączeniowych wspólnych dla instalacji komputerowej i telefonicznej.

Punkt przyłączeniowy podwójny stanowić będą:

- moduł RJ-45 UTP kat. 6 (2 szt.),
- adapter gniazda 45x22,5mm (2 szt.),
- ramka 1-krotna (1 szt.),
- puszka podtynkowa/natynkowa (1 szt.).

Punkty przyłączeniowe należy instalować w miejscach wskazanych na rzutach kondygnacji. Ostateczną lokalizację punktów przyłączeniowych należy uzgodnić z użytkownikiem obiektu na etapie realizacji projektu wykonawczego.

Zalecenia dotyczące projektowanego Głównego punktu dystrybucyjnego

Projektowany Główny Punkt Dystrybucyjny umożliwi krosowanie przebiegów poziomych do portów sprzętu aktywnego lub do przebiegów pionowych. Projektowany punkt dystrybucyjny powinien być zlokalizowany tak, aby przebiegi poziome nie przekraczały 90 metrów. Punkty dystrybucyjne powinny być podzielone na logiczne sekcje grupujące połączenia o podobnej funkcji, obszarze itp. Sekcje powinny być umieszczone w rack'ach tak aby minimalizować długość występujących krosów. Rack'i powinny być montowane tak aby umożliwić dostęp od tyłu dla celów serwisowych.

Wymagania dla przebiegów poziomych

Kable biegnące ponad sufitem podwieszanym nie mogą być mocowane do konstrukcji sufitu. Kable należy umieścić w drabinkach metalowych. Aby zachować przejrzystość instalacji i ułatwić obsługę należy wszystkie kable prowadzić prostopadle lub równoległe do korytarza.

Kable wchodzące i wychodzące do/z pomieszczeń (pod kątem 90 stopni) powinny skręcać łagodnie, przy założeniu (minimalny promień skrętu = promień zgięcia powinien wynosić 4-krotność średnicy dla kabla UTP). Instalując kable należy zawsze sprawdzać czy nie są naprężone na końcach i na całym swoim przebiegu. Jeżeli kable znajdują się na otwartej

przestrzeni, powinny być umieszczone w jednej płaszczyźnie, nie wolno owijać kabli dookoła rur, kolumn, itp.

Kable, na całej długości od puszek na ścianie do projektowanych i lokalnych punktów Dystrybucyjnych, powinny mieć zachowaną ciągłość oraz powinny być wolne od sztukowań, zagnieceń i nacięć lub złamań. Żadne rozdzielanie par na dwa kanały komunikacyjne nie może być wykonane w infrastrukturze okablowania. Wszelkie adaptacje polegające na współdzielonym wykorzystywaniu kanału transmisyjnego (np. rozdzielanie par) muszą być robione poza infrastrukturą stałą systemu okablowania.

System uziemienia projektowanego punktu dystrybucyjnego

Projektowany główny punkt dystrybucyjny powinien być podłączony do głównej szyny uziemiającej budynku (zgodnie z normami dla instalacji elektrycznych wewnętrznych).

Zalecenia dotyczące odległości instalacji okablowania strukturalnego

W okablowaniu poziomym maksymalna długość przebiegu kabla powinna wynosić 90m, pomiędzy interfejsem użytkownika i punktem rozdzielczym. Nie wolno w żadnym wypadku dopuścić do tego, by całkowita długość kabla pomiędzy stanowiskiem roboczym i punktem rozdzielczym plus przyłączenie do sieciowego sprzętu komputerowego przekroczyła 100m (kable krosowe, kabel przebiegu poziomego i kabel stacyjny).

Sekwencja połączeń

Sekwencja jest definiowana jako kolejność w jakiej przychodzące pary są podłączone do poszczególnych kontaktów we wtykach modułowych., np: które piny stanowią parę pierwszą. Istnieje 7 standardowych sekwencji połączeń: USOC, MMJ, 258A (inaczej EIA T568B), 10BaseT, EIA T568A (inaczej EIA) oraz OPEN DECconnect. Rodzaj stosowanej sekwencji jest wysoce istotny. Zastosowanie błędnej sekwencji może spowodować zwiększenie poziomu szumu i przesłuchu przy końcach (NEXT) pochodzącego od nie sparowanych żył.

Na etapie wykonywania instalacji okablowania strukturalnego na przedmiotowym obiekcie należy skonsultować z Inwestorem sekwencję połączeń T568A/ T568B.

Pomiary testowe i certyfikacja instalacji okablowania strukturalnego

Wszystkie łącza skrętkowe w systemie należy przetestować pod kątem spełniania wymogów klasy E / kategorii 6 wg ISO 11801 lub EN 50173:

Należy przeprowadzić pomiary w układzie pomiarowym typu „Channel” (łącznie z kablami krosowymi i kablami przyłączeniowymi). Do pomiaru każdego łącza należy użyć odrębnej pary kabli połączeniowych, która w przyszłości powinna być wykorzystywana w powiązaniu właśnie z tym łączem. W związku z powyższym należy zapewnić pełen zestaw kabli połączeniowych RJ45.

Pomiary należy wykonać miernikiem o poziomie dokładności, co najmniej „Level IV”. Zalecane typy mierników: DTX-1800 lub DTX-1200 firmy Fluke Networks.

Należy wykonać pomiary certyfikacyjne, w których po zmierzeniu rzeczywistych wartości parametrów łącza, miernik automatycznie porówna je z granicznymi wartościami definiowanymi przez aktualne normy okablowania i określi wynik porównania.

Wyniki pomiarów certyfikacyjnych wszystkich łączy muszą być prawidłowe.

Pomiary należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 50346.

Wymagany zakres mierzonych parametrów dla każdej z par (kombinacji par):

- Mapa połączeń - poprawność i ciągłość wykonanych połączeń
- Straty odbiciowe (ang. RL - Return Loss)
- Straty wtrąceniowe - tłumienie (ang. IL - Insertion Loss)
- Straty przesłuchów zbliżnych (ang. NEXT - Near End Crosstalk Loss)
- Sumaryczny parametr NEXT (ang. PSNEXT – Power Sum NEXT)
- Współczynnik tłumienia w odniesieniu do straty przesłuchu na bliskim końcu (ang. ACR-N – Attenuation to Crosstalk Ratio at the Near end)
- Sumaryczny współczynnik ACR-N (ang. PSACR-N – Power Sum ACR-N)
- Współczynnik tłumienia w odniesieniu do straty przesłuchu na dalekim końcu (ang. ACR-F – Attenuation to Crosstalk Ratio at the Far end)
- Sumaryczny współczynnik ACR-F (ang. PSACR-F – Power Sum ACR-F)
- Rezystancja pętli dla prądu stałego (ang. DC current loop)
- Opóźnienie propagacji (ang. Propagation delay)
- Różnica opóźnień propagacji (ang. Delay skew)

Ogólne zalecenia instalacyjne dotyczące okablowania strukturalnego

Okablowanie strukturalne powinno być wykonane w oparciu o wymogi kategorii 6 w wersji nieekranowanej,

Normy europejskie dotyczące okablowania strukturalnego - wymagań ogólnych i specyficznych dla danego środowiska:

- PN-EN 50173-1:2011 Technika Informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 1: Wymagania ogólne

- PN-EN 50173-2:2008/A1:2011 Technika Informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 2: Budynki biurowe;

Normy europejskie pomocnicze - w zakresie instalacji:

- PN-EN 50174-1:2010/A1:2011 Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Część 1 - Specyfikacja i zapewnienie jakości;

- PN-EN 50174-2:2010/A1:2011 Technika informatyczna. Instalacja okablowania -Część 2 - Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków;

- PN-EN 50174-3:2005 Technika informatyczna. Instalacja okablowania -Część 3 - Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków;

- PN-EN 50346:2004/A2:2010 Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania

- PN-EN 50310:2007 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających
użyte materiały instalacyjne powinny spełniać aktualne wymogi gwarancyjne oraz posiadać certyfikację producenta,

certyfikaty użytych materiałów powinny być przedstawione w wersji papierowej jak też wersji CD, odpowiedniej jednostce administracyjnej wskazanej przez Inwestora,

końce wszystkich przewodów i kabli należy opisać w sposób trwały,

przestrzegać instrukcji instalacyjnych dostarczonych wraz z urządzeniami,
przestrzegać kolejności procedur programowania zainstalowanego systemu zawartego w instrukcji programowania urządzeń,

przeszkolić personel upoważniony do obsługi zainstalowanego systemu,

sporządzić protokół na okoliczność przekazania zainstalowanego systemu do użytkowania,

Wykonawca zobowiązany jest do weryfikacji powyższego opracowania w czasie realizacji w zakresie tras kablowych. Należy ich przebieg dostosować do faktycznych możliwości i zagwarantować jak najmniejszą kolizyjność z innymi trasami,

Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia dokumentacji powykonawczej zawierającej trasy okablowania, rozmieszczenie urządzeń oraz pomiary skanerem dynamicznym oraz przedstawienie w/w materiałów odpowiedniej jednostce administracyjnej wskazanej przez Inwestora w formie papierowej jak i na płycie CD,

Całość robót należy wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami i przepisami ze szczególnym uwzględnieniem przepisów BHP,

Wykonawca systemu okablowania strukturalnego powinien dostarczyć zlecenia dotyczące konserwacji systemu.

19. Opis techniczny instalacji systemu CCTV IP

Koncepcja pracy systemu monitoringu wizyjnego CCTV IP

System monitoringu wizyjnego CCTV należy wykonać tak, aby obejmował obserwacją wybrane miejsca, spełniając założenia projektowe:

- wejścia do budynku, elewacje itp,

W projektowanym systemie telewizji użytkowej będą się znajdować łącznie 3 punkty kamerowe zewnętrzne i wewnętrzne. Rozmieszczenie punktów kamerowych przedstawione zostało na rzutach kondygnacji.

Punkt dystrybucyjny CCTV będzie stanowić szafa dystrybucyjna wisząca współdzielona z instalacją okablowania strukturalnego zainstalowana w miejscu wskazanym na rzucie. Punkt dystrybucyjny CCTV stanowić będzie następujący osprzęt pasywny i aktywny:

- projektowany rejestrator sieciowy 8 kanałowy (1 szt.),
- switch zarządzalny warstwy L2 8 x RJ45 GE Base-TX PoE+ (1 szt.),
- moduł zabezpieczeń przeciwprzebiegowych (1 szt.).

Wszystkie elementy w szafie CCTV należy rozmieścić wg schematu ideowego dołączonego do niniejszej dokumentacji. Integralnym wyposażeniem szafy CCTV będą przewody krosowe RJ-45 – RJ-45 kategorii 6 UTP o długości 3m (3 szt.). Z punktu dystrybucyjnego CCTV należy wyprowadzić 3 pojedyncze punkty abonenckie dedykowane do podłączenia punktów kamerowych zewnętrznych i wewnętrznych.

Urządzenia wchodzące w skład systemu telewizji dozorowej CCTV

- punkty kamerowe + zabezpieczenia przeciwprzebiegowe

Wszystkie punkty kamerowe zewnętrzne zostały wyposażone w obiektywy o regulowanej (ustawianej ręcznie lub automatycznie ogniskowej). Ogniskową każdego punktu kamerowego

należy ustawiać indywidualnie, tak aby pole widzenia poszczególnych kamer było optymalne, aby obraz przekazywany do rejestratora zawierał jak najwięcej istotnych informacji o obiekcie i osobach znajdujących się w polu widzenia kamer.

Proponuje się zastosowanie następujących punktów kamerowych zewnętrznych i wewnętrznych:

- kamera zewnętrzna typu bullet D/N IP 3MP z obiektywem 2,8-12mm, oświetlacz IR 30m + uchwyt ścienny z przepustem na kabel,
- kamera wewnętrzna kopułkowa IP 3MP + uchwyt ścienny z przepustem na kabel,

Dodatkowo projekt przewiduje montaż bezpośrednio przy projektowanych kamerach zewnętrznych ochronników przepięciowych torów wizyjnych IP PoE.. Ochronniki przy kamerach zewnętrznych należy montować w puszkach natynkowych hermetycznych IP66.

Oprzewodowanie systemu CCTV

Instalację na terenie przedmiotowego obiektu budowlanego należy wykonać następującymi przewodami i kablami:

- przewód U/UTP 4x2x0,5mm kat.6 – połączenie projektowanych kamer z panelami w szafie CCTV,

Projektowane przewody należy układać w:

- rurach giętkich, wzmocnionych o średnicy 32mm układanych pod tynkiem,

Ogólne zalecenia instalacji systemu CCTV

- końce wszystkich przewodów i kabli należy opisać w sposób trwały,
- przestrzegać instrukcji instalacyjnych dostarczonych wraz z urządzeniami,
- sporządzić protokół na okoliczność przekazania zainstalowanego systemu do użytkowania,
- wykonawstwo części projektu w zakresie telewizji użytkowej należy zlecić wyspecjalizowanemu zakładowi, który posiada odpowiednio wyszkolonych pracowników. Wykonawca powinien posiadać autoryzację producentów zastosowanych urządzeń,
- Wykonawca zobowiązany jest do weryfikacji powyższego opracowania w czasie realizacji w zakresie tras kablowych. Należy ich przebieg dostosować do faktycznych możliwości i zagwarantować jak najmniejszą kolizyjność z innymi trasami,
- Całość robót należy wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami i przepisami ze szczególnym uwzględnieniem przepisów BHP,
- Wykonawca systemu monitoringu wizyjnego powinien dostarczyć zlecenia dotyczące konserwacji systemu,
- Instalacja systemu monitoringu wizyjnego musi podlegać konserwacji. Konserwacja powinna odbywać się nie rzadziej niż raz w kwartale, zaleca się konserwowanie systemu raz w miesiącu.

20. Uwagi końcowe

- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami BHP i PBUE oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom V – Instalacje elektryczne oraz wytycznymi lokalnego zakładu energetycznego.
- Podłączenie urządzeń należy dokonywać zgodnie z dokumentacją urządzeń dostarczoną przez producenta.
- W przypadku, gdy Wykonawca na etapie wykonywania robót elektrycznych odkryje jakieś rozbieżności pomiędzy założeniami Projektanta, a stanem rzeczywistym winien niezwłocznie przedstawić problem Projektantowi w celu jego rozwiązania. Zaniechanie powiadomienia o błędach oczywistych czy omyłkach pisarskich stanowi podstawę do obciążenia Wykonawcy za niewykazanie należytej staranności.
- Wszelkie prace w pobliżu istniejących urządzeń elektroenergetycznych wykonywać w stanie beznapięciowym, po ich uziemieniu i po dopuszczeniu przez upoważnionych pracowników Właściciela sieci.
- Prace ujęte w niniejszym projekcie nie stwarzają szczególnego zagrożenia dla zdrowia (dla tego rodzaju prac), niemniej jednak należy przy ich wykonywaniu postępować zgodnie z zasadami i przepisami wyszczególnionymi poniżej.
- Przy wykonywaniu stosować materiały i urządzenia posiadające aktualne atesty i certyfikaty dopuszczające do ich stosowania.
- Niniejsze prace winni wykonywać pracownicy posiadający odpowiednie uprawnienia budowlane do prowadzenia robót elektrycznych, zachowując przepisy bhp.
- Materiały i osprzęt zastosowany w projekcie (oprawy itp.) dobrano przykładowo. Dopuszcza się zastosowanie osprzętu innych producentów pod warunkiem spełniania przezeń wymagań technicznych jak osprzęt przykładowo dobrany, oraz pod warunkiem uzyskania zgody Inwestora.
- Jeżeli niniejsza dokumentacja techniczna, teren budowy, materiały lub urządzenia nie nadają się do prawidłowego wykonania robót albo jeżeli zajdą inne okoliczności, które mogą przeszkodzić prawidłowemu wykonaniu robót, wykonawca powinien niezwłocznie zawiadomić o tym inwestora. Brak zawiadomienia inwestora o wadach projektu powoduje powstanie odpowiedzialności odszkodowawczej wykonawcy za szkody, które wynikły z jego zastosowania.
- Niniejszy projekt stanowi integralną część umowy o roboty budowlane i wykonawca ma obowiązek sprawdzenia tegoż projektu przed przystąpieniem do wykonywania robót ustalając jego kompletność oraz poprawność sporządzenia. Zauważone odstępstwa od norm i błędy projektowe powinny być niezwłocznie zgłoszone inwestorowi. Zaniechanie zgłoszenia stanowi o niezachowaniu należytej staranności przez Wykonawcę.
- Wszystkie wymienione w dokumentacji konkretne materiały z podaniem ich nazwy lub nazwy Producenta zostały dobrane jako przykładowe i nieobligatoryjne, dostosowane do opracowania. Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych Producentów – zamienników – o parametrach nie gorszych, niż zaprojektowane.

- Wszelkie prace w pobliżu istniejących urządzeń elektroenergetycznych wykonywać w stanie beznapięciowym, po ich uziemieniu i po dopuszczeniu przez upoważnionych pracowników PGE.
- Prace ujęte w niniejszym projekcie nie stwarzają szczególnego zagrożenia dla zdrowia (dla tego rodzaju prac), niemniej jednak należy przy ich wykonywaniu postępować zgodnie z zasadami i przepisami.

21. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT BUDOWLANY: BUDYNEK ŻŁOBKA

ADRES BUDOWY: CZARNA BIAŁOSTOCKA NR EWID. DZIAŁKI 962/3 GM. CZARNA BIAŁOSTOCKA

**INWESTOR: GMINA CZARNA BIAŁOSTOCKA
UL. TOROWA 14A
16-020 CZARNA BIAŁOSTOCKA**

**PROJEKTANT: WOJCIECH GRUDZIŃSKI,
UL. MODLIŃSKA 10 LOK U2,
15-066 BIAŁYSTOK**

1. Zakres robót:

- 1.1. Demontaż istniejących instalacji elektrycznych.
- 1.2. Wykonanie wewnętrznych linii zasilających.
- 1.3. Wykonanie rozdzielnic elektrycznych.
- 1.4. Wykonanie instalacji oświetleniowej.
- 1.5. Wykonanie instalacji gniazd wtykowych 230V.
- 1.6. Wykonanie instalacji siłowej.
- 1.7. Wykonanie połączeń głównych i wyrównawczych.
- 1.8. Wykonanie instalacji odgromowej i uziemienia.

2. Istniejące obiekty budowlane:

- 2.1. Istniejący budynek adaptowany na żłobek.

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- 3.1. Urządzenia podziemnej infrastruktury technicznej.
- 3.2. Ulice i drogi miejskie.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- 4.1. Ryzyko upadku z wysokości podczas prac przy montażu instalacji elektrycznych.
- 4.2. Ryzyko porażenia prądem elektrycznym podczas demontażu i montażu projektowanych instalacji elektrycznych.
- 4.3. Ryzyko kolizji drogowej podczas włączania się pojazdów do ruchu na pobliskich ulicach.
- 4.4. Możliwość uszkodzenia ciała wskutek upadku z wysokości, upuszczenia narzędzi, niewłaściwego obchodzenia się z narzędziami i maszynami budowlanymi.
- 4.5. Zagrożenie pożarem wskutek awarii urządzeń elektrycznych lub przypadkowego zaprószenia ognia.

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

- 5.1. Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z zagrożeniami wyszczególnionymi w pkt. 3 i 4, oraz udzielić instruktażu z zakresu prowadzonych robót włącznie z wykonaniem wpisu do dziennika budowlanego.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.

- 6.1. Zaleca się organizowanie stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.
- 6.2. Należy zapewnić pracownikom odzież ochronną i sprzęt ochronny osobistej oraz dopilnować aby środki te były stosowane zgodnie z przeznaczeniem
- 6.3. Zaleca się prace na wysokości wykonywać z użyciem podnośnika samochodowego bądź rusztowań
- 6.4. Zaleca się wykonywanie prac przy urządzeniach elektrycznych wyłączonych spod napięcia oraz zastosować odpowiednie zabezpieczenie przed przypadkowym załączeniem napięcia
- 6.5. Apteczka pierwszej pomocy
- 6.6. Telefon komórkowy

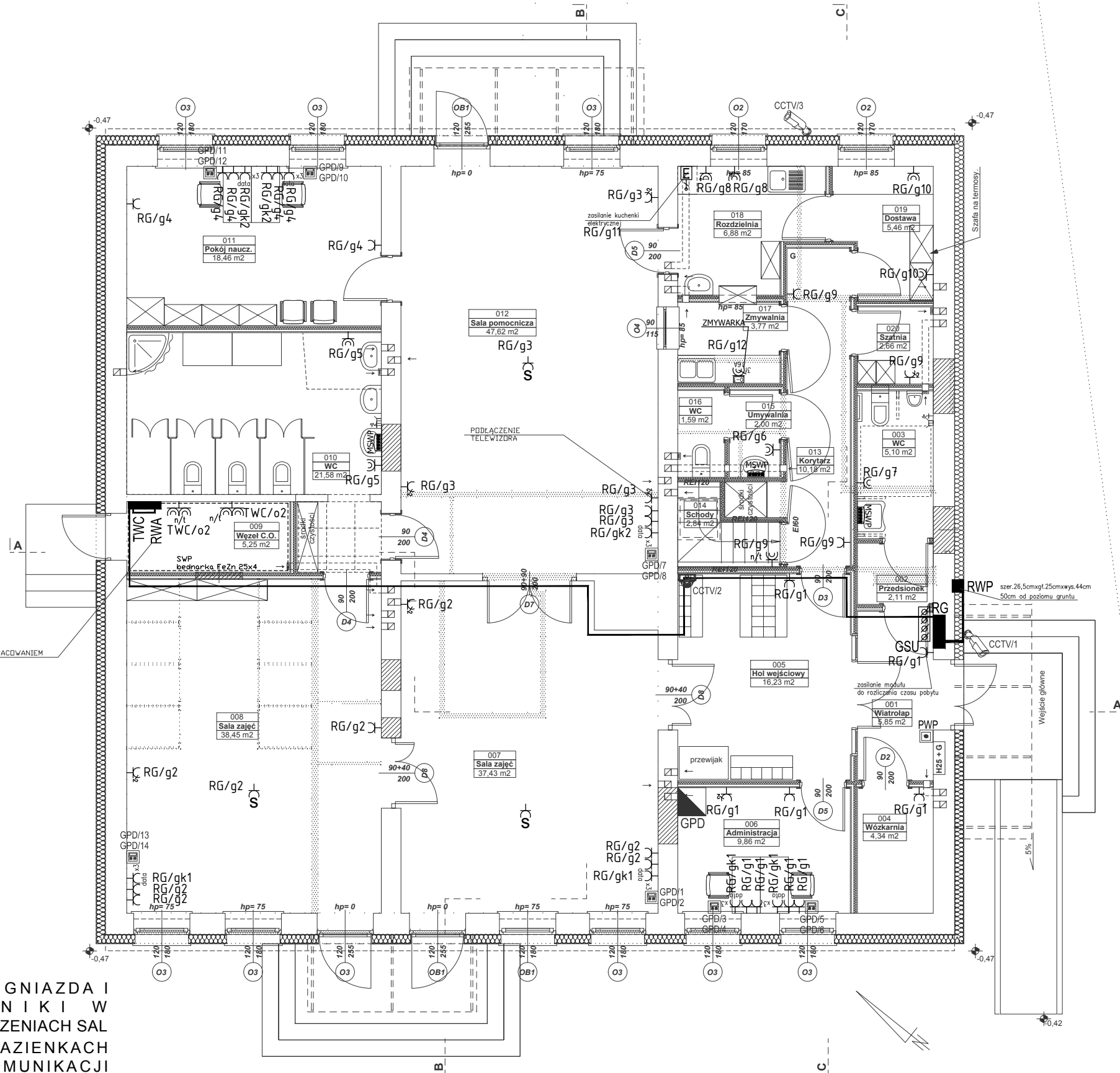
22. OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust.4 „Prawa budowlanego” oświadczam, że powyższa dokumentacja projektowa wykonawcza instalacji elektrycznych dotycząca remontu budynku żłobka w miejscowości Czarna Białostocka, nr ewid. działki 962/3 gmina Czarna Białostocka została wykonana zgodnie z wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (art. 20 pkt. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o zmianie ustawy z 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane Dz. U. nr 6 poz. 41/2004), obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, oraz obowiązującymi Polskimi Normami i jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

Projektant: mgr inż. Wojciech Grudziński

23. Spis rysunków

- Rys. nr E1. Rzut parteru. Instalacje elektryczne
- Rys. nr E2. Rzut parteru. Instalacje oświetleniowe
- Rys. nr E3. Rzut dachu. Instalacja odgromowa
- Rys. nr E4. Schemat zasilania. Instalacje elektryczne
- Rys. nr E5. Instalacje elektryczne. Rozdzielnica TWC
- Rys. nr E6. Schemat ideowy systemu przyzywowego
- Rys. nr E7. Schemat ideowy instalacji niskoprądowych i systemu CCTV
- Rys. nr EZ1. Schemat ideowy projektowanych instalacji elektrycznych zewnętrznych nN



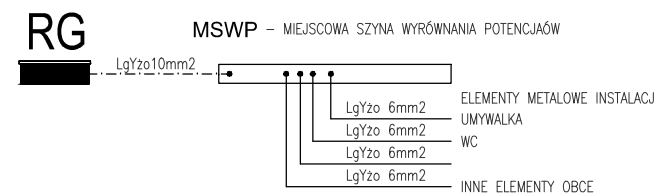
LEGENDA OSPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO:

- PRZYCIŚK WYZWALACZA WYŁĄCZNIKA GŁÓWNEGO PRĄDU
 - ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY, P/T, IP20
 - ŁĄCZNIK ŚWIECZNIKOWY, P/T, IP20
 - ŁĄCZNIK SCHODOWY, P/T, IP20
 - ŁĄCZNIK KRZYŻOWY, P/T, IP20
 - ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY, P/T, IP44
 - ŁĄCZNIK SCHODOWY PODWÓJNY, P/T, IP20
 - ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY, N/T, IP44
 - ŁĄCZNIK ZWIERNY, "ŚWIATŁO", P/T, IP20
 - GNIAZDO POJEDYŃCZE 230V, P/T, IP20,
 - GN. WTYKOWE 230V, IP20, PODWÓJNE, P/T
 - GN. WTYKOWE 230V, IP44, POJEDYŃCZE, P/T
 - GN. WTYKOWE 230V, IP44, PODWÓJNE, N/T
 - 3xGN. WTYKOWE DATA Z KLUCZEM 230V,
 - GNIAZDO POJEDYŃCZE 230V, N/T, IP44, MONTOWANE NA SUFICIE
 - WYPUST INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ 1-FAZ, ZAPAS PRZEWODU 2,0m
 - WYPUST INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ 3-FAZ, ZAPAS PRZEWODU 2,0m
 - WYPUST INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ 1-FAZ, ZAPAS PRZEWODU 2,0m ZAS. WENTYLATORA KANAŁOWEGO
 - PROJEKTOWANA ROZDZIELNICA
 - GŁÓWNA SZYNA WYRÓWNIANIA POTENCJAŁÓW
 - MIEJSCOWA SZYNA WYRÓWNIANIA POTENCJAŁÓW
 - GNIAZDO 3-FAZOWE 16A, 400V, IP44, Z ROZŁĄCZNIKIEM
- SYSTEM PRZYZYWOWY:
- LAMPKA Z BUCZKIEM
 - PRZYCIŚK POCIĄGOWY
 - TRANSFORMATOR DLA 1 POMIESZCZENIA
 - KASOWNIK 1-PĘTLOWY

UWAGA! GNIAZDA I ŁĄCZNIKI W POMIESZCZENIACH SAL ZAJĘĆ, ŁAZIENKACH ORAZ KOMUNIKACJI MONTOWAĆ NA Zestawienie pomieszczeń WYSOKOŚCI 1,6M

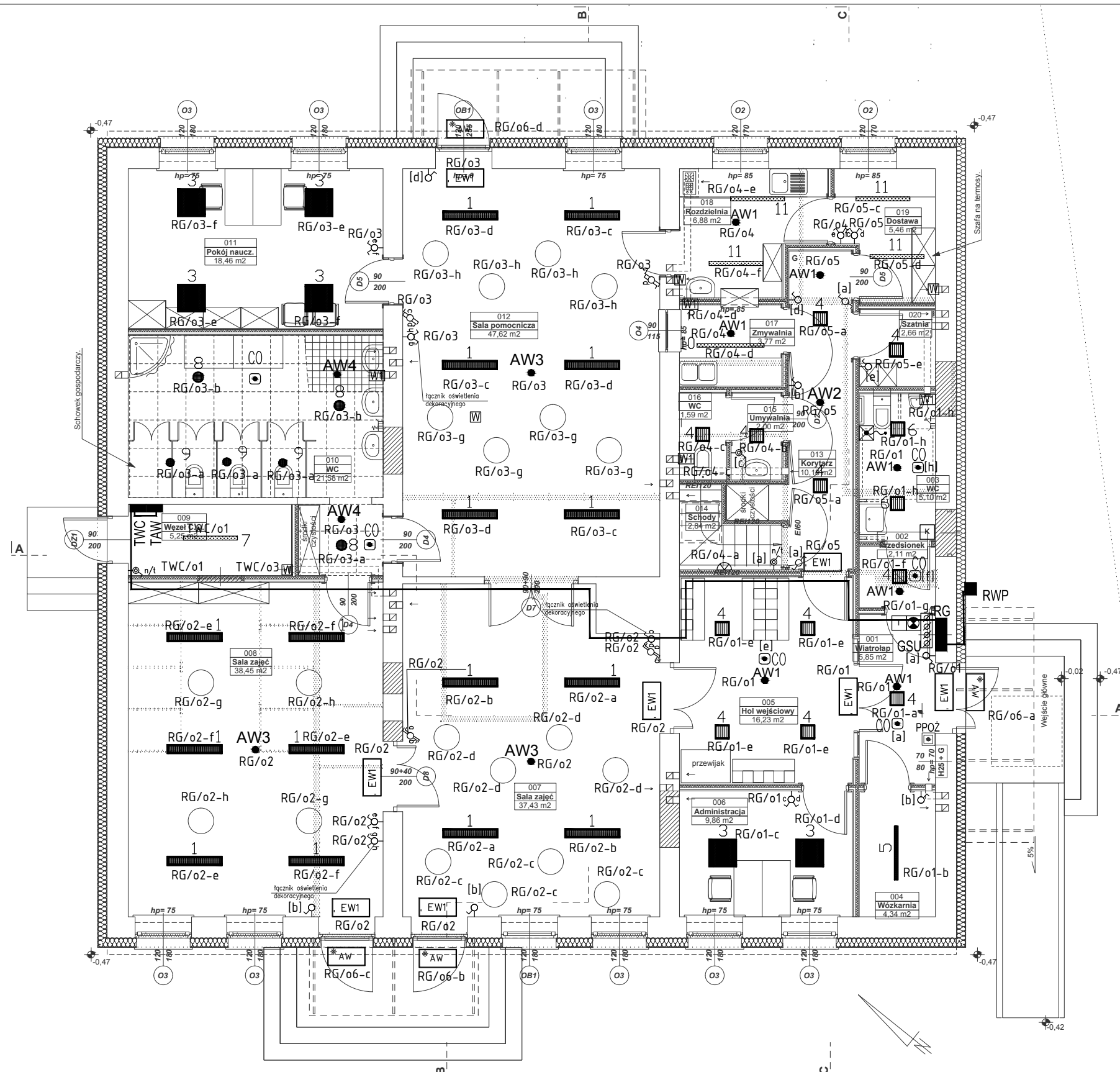
Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Pow. netto	Kubatura	Obwód brutto	Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Pow. netto	Kubatura	Obwód brutto
001	Wiatrołap	5,85	21,05	1 046	012	Sala pomocnicza	47,62	171,44	2 834
002	Przedsiónek	2,11	7,58	584	013	Korytarz	10,18	36,64	1 894
003	WC	5,10	18,37	954	014	Schody	2,85	10,24	798
004	Wózkarnia	4,34	15,63	860	015	Umywalnia	2,00	7,19	586
005	Hol wejściowy	16,23	58,42	1 618	016	WC	1,59	5,72	518
006	Administracja	9,86	35,50	1 272	017	Zmywalnia	3,77	13,58	782
007	Sala zajęć	37,43	134,73	2 514	018	Rozdzielnia	6,88	24,75	1 180
008	Sala zajęć	38,45	138,42	3 562	019	Dostawa	5,47	19,67	1 000
009	Węzeł C.O.	5,25	18,92	998	020	Szatnia	2,86	9,56	652
010	WC	21,58	77,55	2 300			247,68 m²	891,42 m³	27 718 cm³
011	Pokój naucz.	18,46	66,46	1 766					

Schemat wykonania połączeń wyrównawczych w łazienkach



Pracownia Projektowa "Chrzyszcz" Grzegorz Mózdzynski
15-879 Białystok, ul. Św. Rocha 11/1 lok. 707

Nazwa i adres obiektu: Żłobek Czarna Białostocka, dz. nr 962/3		Nr rys.: E1	
Nazwa rysunku: Rzut parteru. Instalacje elektryczne		Skala: 1:100	
		Data: 25.02.2021	
Branża:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
projektant br. elektryczna	mgr inż. Wojciech Grudziński	B1138/92	
sprawdzający br. elektryczna	mgr inż. Marek Jodkowski	B163/02	



LEGENDA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH

- 1 OPRAWA RASTROWA LED ZWIESZANA, BIAŁA 36W, 3850LM, 4000K, RA>80, IP20 + ZAWIEŚ PROSTOKĄTNY + ZAWIEŚ PROSTOKĄTNY ZASIL.
- 3 OPRAWA NATYNKOWA LED, BIAŁA MATOWA 595MM X 595MM, 48W, 5400LM, 4000K, RA>80, IP20
- 4 OPRAWA NATYNKOWA LED, BIAŁA 300MM X 300MM, 25W, 2800LM, 4000K, RA>80, IP54
- 5 OPRAWA NATYNKOWA LED, SZARA 1150MM, 28W, 4550LM, 4000K, RA>80, IP20
- 6 OPRAWA NATYNKOWA LED, BIAŁA 300MM X 300MM, 24W, 2300LM, 4000K, RA>80, IP54
- 7 OPRAWA NATYNKOWA LED, SZARA 1150MM, 47W, 7850LM, 4000K, RA>80, IP66
- 8 OPRAWA LED PODTYNKOWA, BIAŁA, FI 222MM, 15W, 2150LM, 4000K, RA>80, IP44
- 9 OPRAWA LED WPUSZCZANA W SUFIT, BIAŁA, FI 170MM, 12W, 1650LM, 4000K, RA>80, IP44
- 10 OPRAWA NATYNKOWA LED, SZARA, 1450MM, 35W, 5650LM, 4000K, RA>80, IP44
- 11 OPRAWA NATYNKOWA LED, SZARA, 1150MM, 16W, 2650LM, 4000K, RA>80, IP44
- AW1 OPRAWA NATYNKOWA AWARYJNA LED, CNBOP, 1W, 130LM, 1H, AT, OPTYKA OGÓLNA, IP20/44
- AW2 OPRAWA NATYNKOWA AWARYJNA LED, CNBOP, 1W, 140LM, 1H, AT, OPTYKA KORYTARZOWA
- AW3 OPRAWA NATYNKOWA AWARYJNA LED, CNBOP, 2W, 260LM, 1H, AT, OPTYKA OPEN SPACE
- AW4 OPRAWA PODTYNKOWA AWARYJNA LED, CNBOP, 1W, 130LM, 1H, AT, OPTYKA OGÓLNA, IP44
- EW1 OPRAWA NATYNKOWA EWAKUACYJNA LED 1H, AT, IP65, Z PIKTOGRAMEM, CNBOP
- *AW OPRAWA NATYNKOWA SIECIOWO-AWARYJNA LED, BIAŁA, CNBOP 2,5W, 185LM, 1H, AT, IP65, Z GRZAŁKĄ I TERMOSTATEM
- CO CZUJNIK WIELOFUNKCYJNY – OBECNOŚCI I RUCHU, PIR, IP44
- PLAFONIERA PLAFONIERA IP44, E27, 100W + ŹRÓDŁO ŚWIATŁA LED 11W
- WYPUST WYPUST INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ 1-FAZ, ZAPAS PRZEWODU 2,0m, ZAS. WENTYLATORA KANAŁOWEGO ZAŁĄCZANY Z OŚWIETLENIEM
- WYPUST WYPUST INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ 1-FAZ, ZAPAS PRZEWODU 2,0m, ZAS. WENTYLATORA KANAŁOWEGO Z CZUJNIKIEM RUCHU

Zestawienie pomieszczeń

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Pow. netto	Kubatura	Obwód brutto	Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Pow. netto	Kubatura	Obwód brutto
001	Wiatrołap	5,85	21,05	1 046	012	Sala pomocnicza	47,62	171,44	2 834
002	Przedsiónek	2,11	7,58	584	013	Korytarz	10,18	36,64	1 894
003	WC	5,10	18,37	954	014	Schody	2,85	10,24	798
004	Wózkarnia	4,34	15,63	860	015	Umywalnia	2,00	7,19	586
005	Hol wejściowy	16,23	58,42	1 618	016	WC	1,59	5,72	518
006	Administracja	9,86	35,50	1 272	017	Zmywalnia	3,77	13,58	782
007	Sala zajęć	37,43	134,73	2 514	018	Rozdzielnia	6,88	24,75	1 180
008	Sala zajęć	38,45	138,42	3 562	019	Dostawa	5,47	19,67	1 000
009	Wezeł C.O.	5,25	18,92	998	020	Szatnia	2,66	9,56	652
010	WC	21,58	77,55	2 300			247,68 m ²	891,42 m ³	27 718 cm
011	Pokój naucz.	18,46	66,46	1 766					

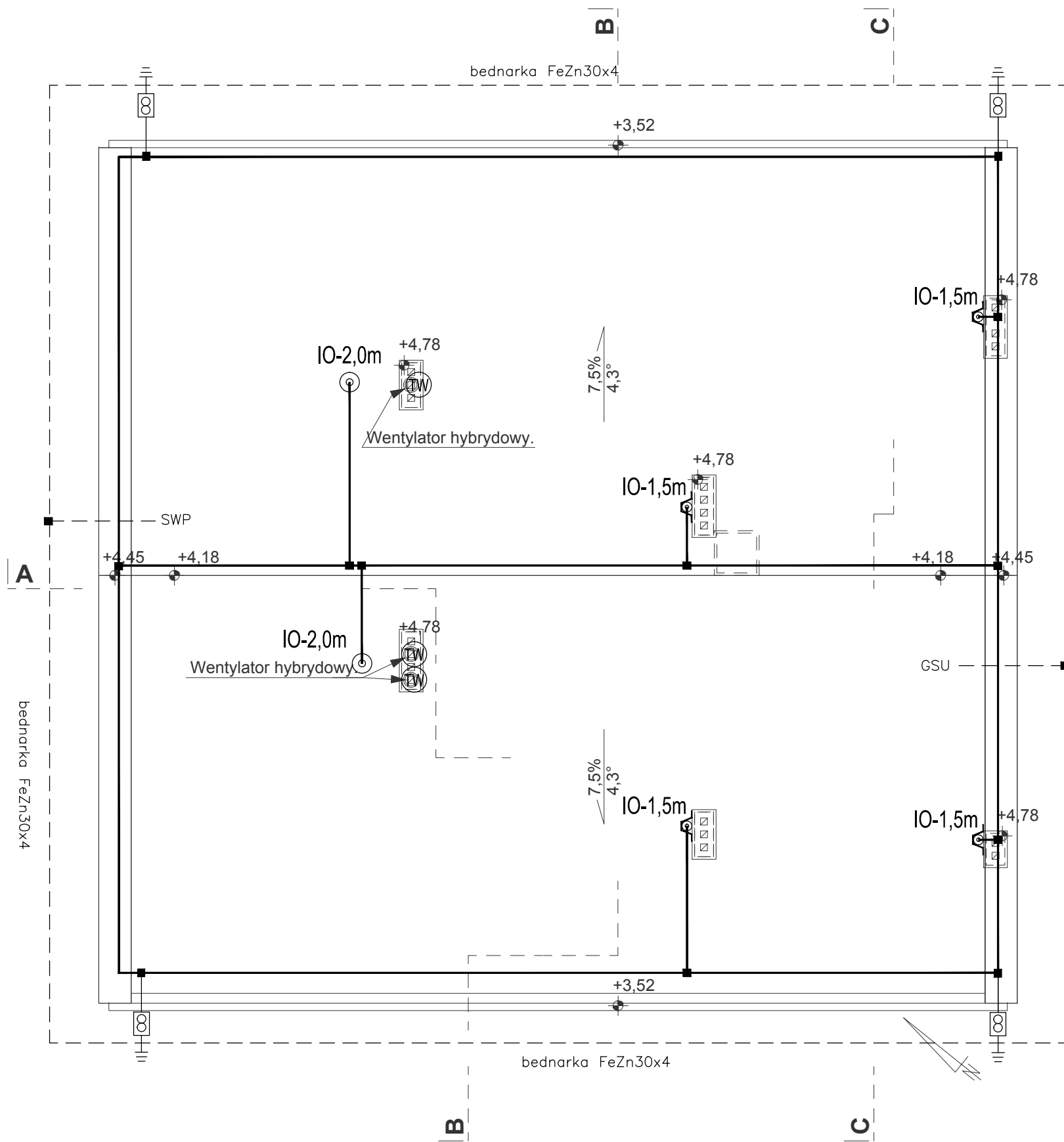
UWAGA! GNIAZDA I ŁĄCZNIKI W POMIESZCZENIACH SAL ZAJĘĆ, ŁAZIENKACH ORAZ KOMUNIKACJI MONTOWAĆ NA WYSOKOŚCI 1,6M.



Pracownia Projektowa "Chrzyszcz" Grzegorz Mózdzynski

15-879 Białystok, ul. Św. Rocha 11/1 lok. 707

Nazwa i adres obiektu:		Żłobek Czarna Białostocka, dz. nr 962/3		Nr rys.:	E2
Nazwa rysunku:		Rzut parteru. Instalacje oświetleniowe		Skala:	1:100
				Data:	25.02.2021
Branża:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:		
projektant br. elektryczna	mgr inż. Wojciech Grudziński	BI138/92			
sprawdzający br. elektryczna	mgr inż. Marek Jodkowski	BI63/02			



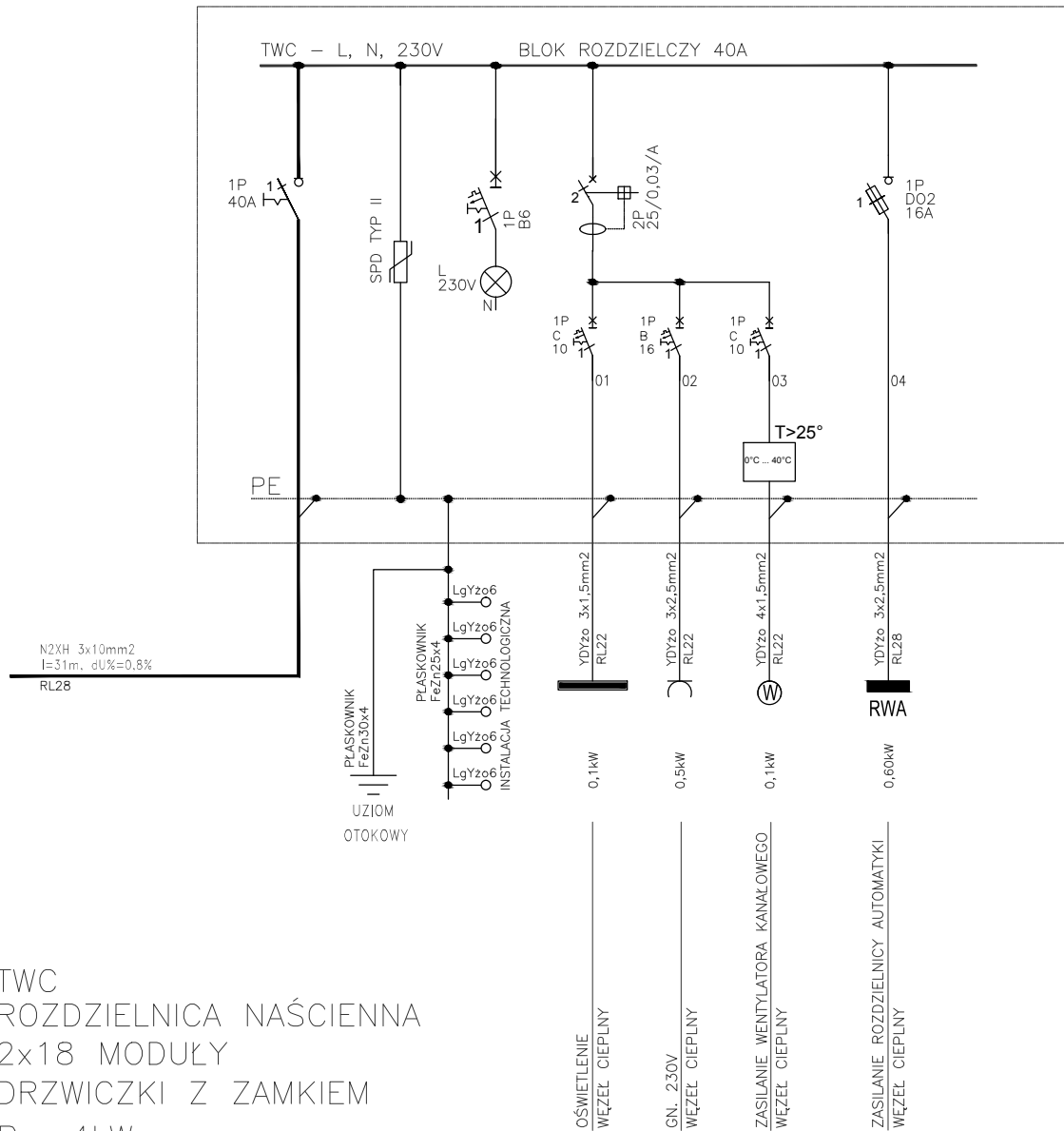
LEGENDA

- IO-...m IGLICA ODGROMOWA H=...M,
Z UCHWYTAMI DO MONTAŻU DO KOMINA LUB WYWIEWK DACHOWYCH
- IO-...m IGLICA ODGROMOWA H=...M,
NA PODSTAWIE BETONOWEJ
- POŁĄCZENIE METALICZNE KRZYŻOWE LUB SKRĘCANE
- ZŁĄCZE KONTROLNE W SZKRYNCE REWIZYJNEJ DO ELEWACJI
- UZIOM OTOKOWY, BEDNARKA FEZN 30X4
- WYPUST INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ, ZAPAS 2M,
ZASILANIE TURBOWENTU + REG. OBR. W PUSZCIE NASADOWEJ

Pracownia Projektowa "Chrzęszcz" Grzegorz Móźdzynski
15-879 Białystok, ul. Św. Rocha 11/1 lok. 707

Nazwa i adres obiektu: Żłobek Czarna Białostocka, dz. nr 962/3		Nr rys.: E3
Nazwa rysunku: Rzut dachu. Instalacja odgromowa		Skala: 1:100
		Data: 25.02.2021
Branża:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:
projektant br. elektryczna	mgr inż. Wojciech Grudziński	B1138/92
sprawdzający br. elektryczna	mgr inż. Marek Jodkowski	B163/02
		Podpis:

ROZDZIELNICA TWC



TWC
ROZDZIELNICA NAŚCIENNA
2x18 MODUŁY
DRZWICZKI Z ZAMKIEM

$P_i = 4\text{kW}$
 $k_j = 1$
 $P_s = 4\text{kW}$
 $\cos\varphi = 0,9$
 $I_N = 19,3\text{A}$

OSWIETLENIE
WĘZEL CIEPLNY

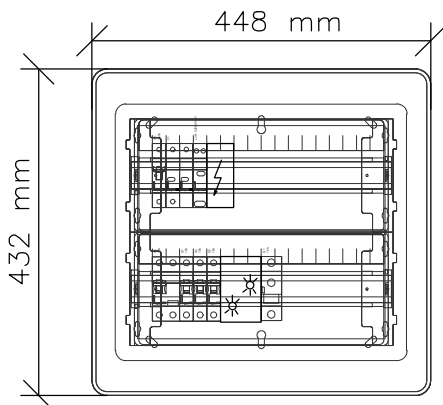
GN. 230V
WĘZEL CIEPLNY

ZASILANIE WENTYLATORA KANAŁOWEGO
WĘZEL CIEPLNY

ZASILANIE ROZDZIELNICZY AUTOMATYKI
WĘZEL CIEPLNY

Samoczynne
wyłączenie zasilania

Układ sieci TN-S 400/230V

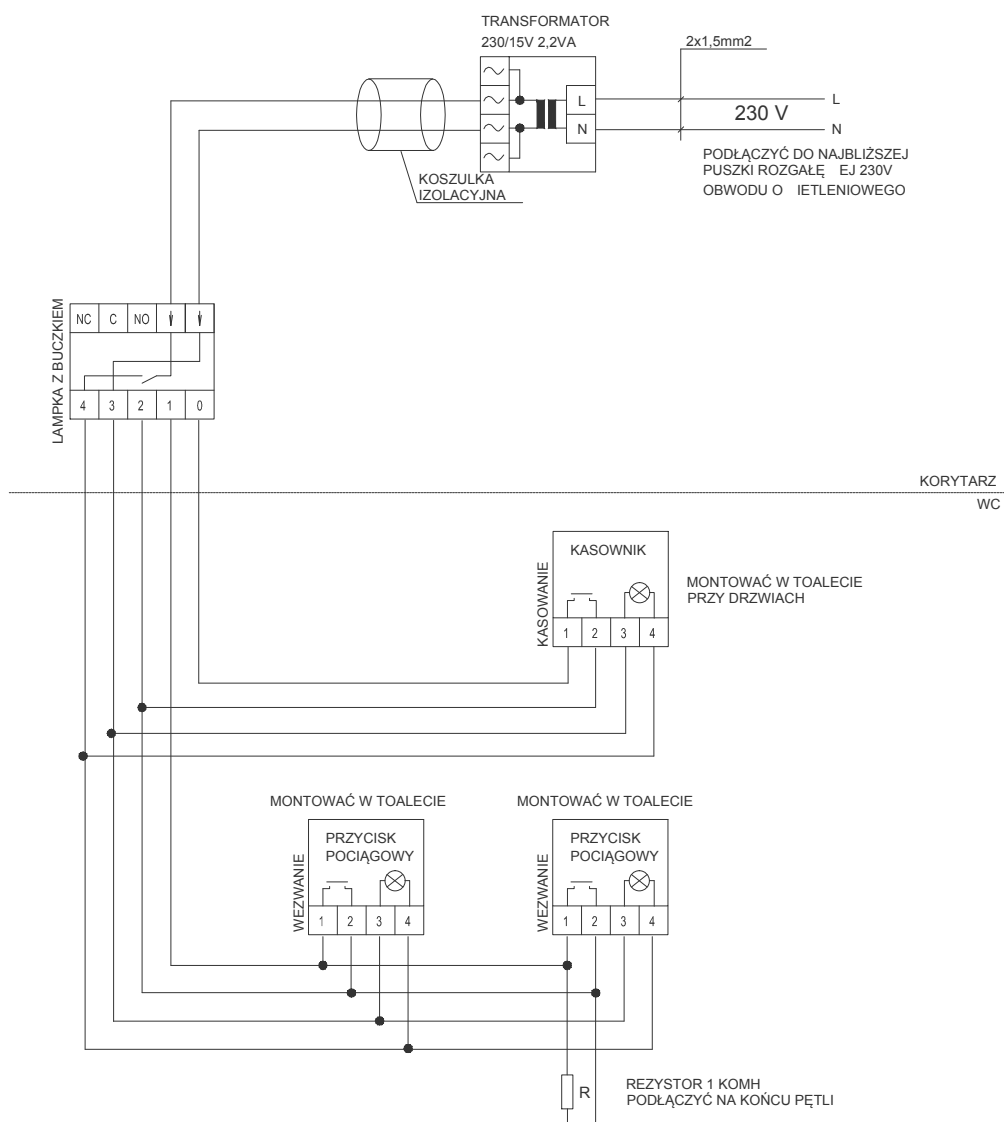


Pracownia Projektowa "Chrzęszcz" Grzegorz Mózdzynski

15-879 Białystok, ul. Św. Rocha 11/1 lok. 707

Nazwa i adres obiektu:			Nr rys.:
<p style="text-align: center;">Żłobek Czarna Białostocka, dz. nr 962/3</p>			E5
Nazwa rysunku:			Skala:
Instalacje elektryczne. Rozdzielnica TWC			-
			Data:
			25.02.2021
Branża:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
projektant br. elektryczna	mgr inż. Wojciech Grudziński	B138/92	
sprawdzający br. elektryczna	mgr inż. Marek Jodkowski	B163/02	

SYSTEM PRZYZYWOWY W TOALECIE OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH



Pracownia Projektowa "Chrząszcz" Grzegorz Mózdyński

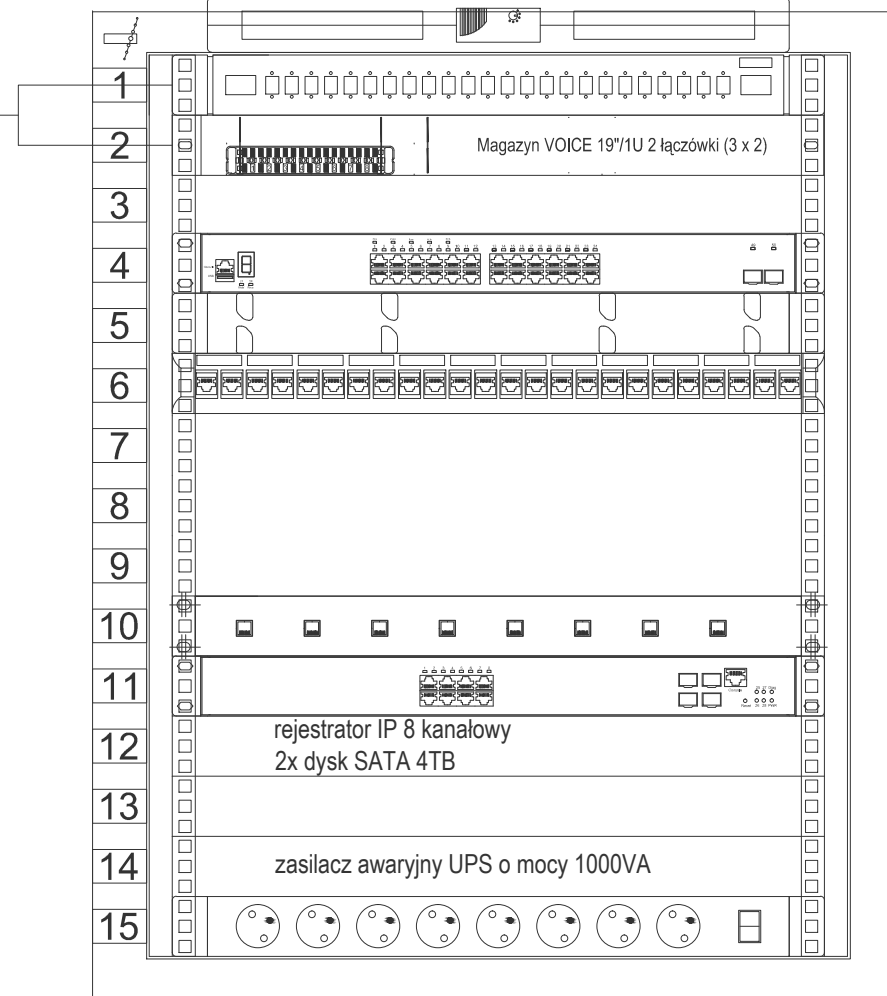
15-879 Białystok, ul. Św. Rocha 11/1 lok. 707

Nazwa i adres obiektu:		Żłobek Czarna Białostocka, dz. nr 962/3		Nr rys.:	E6
Nazwa rysunku:		Schemat ideowy systemu przyzywowego		Skala:	-
				Data:	25.02.2021
Branża:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:		
projektant br. elektryczna	mgr inż. Wojciech Grudziński	B138/92			
sprawdzający br. elektryczna	mgr inż. Marek Jodkowski	B163/02			

Projektowany główny punkt dystrybucyjny GPD

OPRZEWODOWANIE
DOPROWADZONE Z PRZYŁĄCZA
TELEKOMUNIKACYJNEGO
BUDYNKU

Szafa wisząca dzielona 15U 600x600mm



Panel wentylacyjny 4-went. (z termostatem)

Panel 19"/1U z frontem 24xSC simplex

switch zarządzalny warstwy L2 Stackable 24 x RJ45 GE Base-TX + 2 x 10G SFP+ ports + 1 optional slot with dual 10G SFP+ ports, 1 RJ-45 console port, 1 USB port, RPS

Panel porządkujący 19"x1U

Projektowany panel krosowy 24xRJ45 kat.6.

moduł zabezpieczeń (8x ogranicznik przeciwprzepięciowy)

switch zarządzalny warstwy L2 8 x RJ45 GE Base-TX PoE+

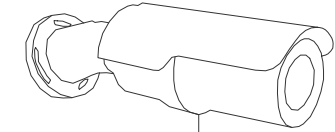
Ogranicznik przeciwprzepięciowy z funkcją PoE

Listwa zasilająca 19" 8x230V z wyłącznikiem i filtrem przeciwzakłóceńowym

14xU/UTP kat.6

7x(2xRJ45 UTP kat.6)

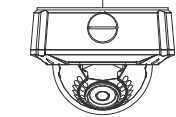
KAMERA IP ZEWNĘTRZNA typu bullet 3MPx, obudowa IP66







2xU/UTP kat.6

1xU/UTP kat.6

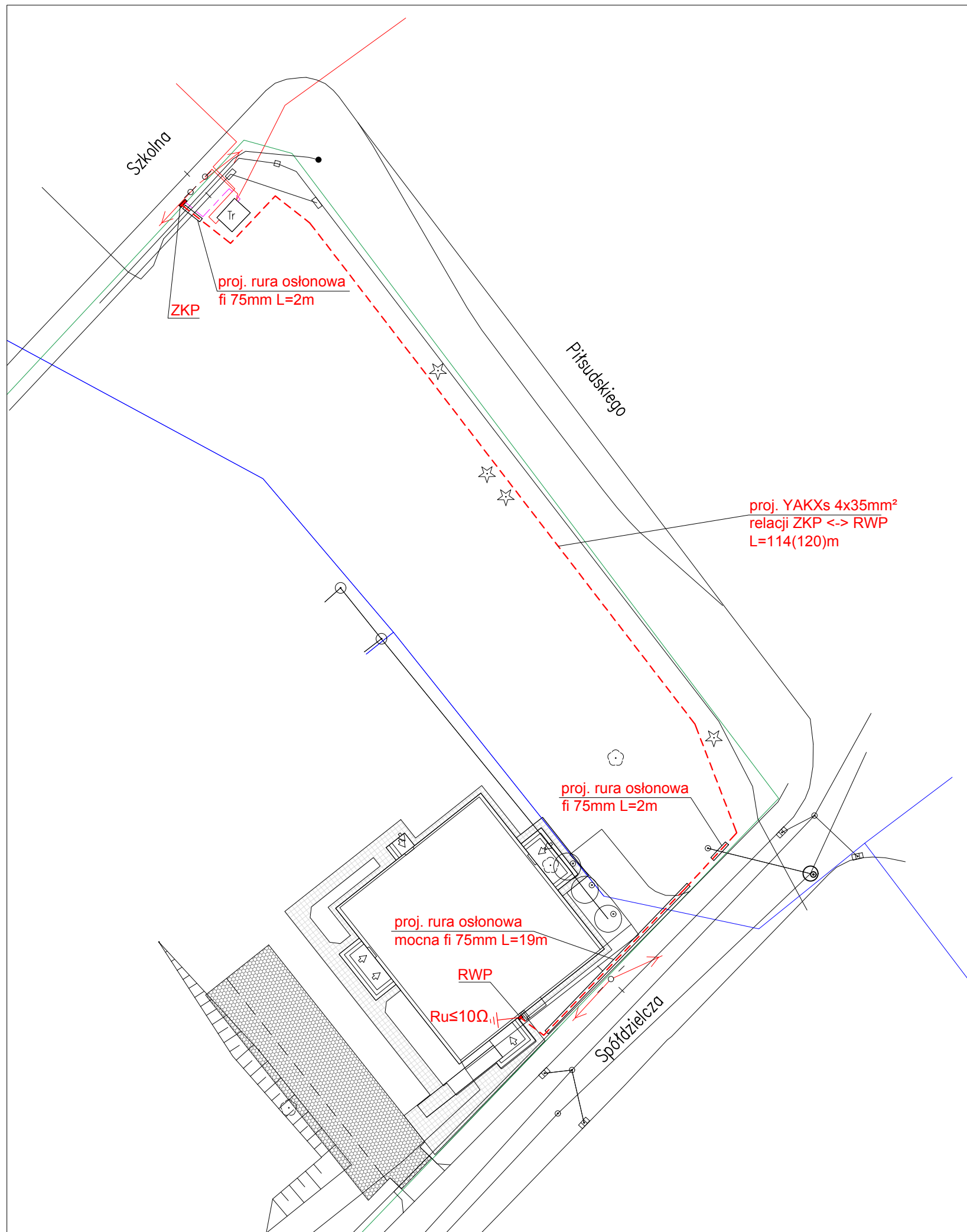
KAMERA IP WEWNĘTRZNA kopułkowa 3MPx



-  Główny Punkt Dystrybucyjny (szafa rack 19")
-  Gniazdo komputerowe typu 2xRJ45 UTP kat.6 montowane w puszcze p/t lub n/t
-  Kamera IP zewnętrzna typu bullet z IR 3MPx
-  Kamera wewnętrzna IP kopułkowa z IR 3MPx

Pracownia Projektowa "Chrząszcz" Grzegorz Mózdyński
15-879 Białystok, ul. Św. Rocha 11/1 lok. 707

Nazwa i adres obiektu: Żłobek Czarna Białostocka, dz. nr 962/3		Nr rys.: E7	
Nazwa rysunku: Schemat ideowy instalacji niskoprądowych i systemu CCTV		Skala: -	
		Data: 25.02.2021	
Branża:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
projektant br. elektryczna	mgr inż. Wojciech Grudziński	BI138/92	
sprawdzający br. elektryczna	mgr inż. Marek Jodkowski	BI63/02	



LEGENDA:

- - - - - PROJ. INSTAL. ELEKTR. DOZIEMNA nN ZASILAJĄCA - KABEL YAKXs 4x35mm²
- - - - - PROJ. PRZYŁĄCZE/SIEĆ PGE - POZA OPRACOWANIEM (REZERWA TRASY)
- PROJ. RURA OSŁONOWA WG. OPISU NA RYSUNKU
- PROJ. UZIEMIENIE POWIERZCHNIOWO-GŁĘBINOWE
- ZKP PROJ. ZŁĄCZE KABLOWO-POMIAROWE (PGE) POZA OPRACOWANIEM
- RWP PROJ. ZŁĄCZE/ROZDZIELNICA WYŁ. P.POŻ.
- Tr ISTN. STACJA TRANSFORMATOROWA SN/nN (PGE)

UWAGI:

1. Na schemacie pokazano jedynie ideę rozwiązania projektowego. Schemat bez skali - trasy wyznaczać w oparciu o PZT, zatwierdzone pozwoleniem na budowę.
2. Kable prowadzone po jednej trasie układać w jednym rowie, w odległości min. 0,1m od siebie.

Pracownia Projektowa "Chrzęszcz" Grzegorz Mózdyński
 15-879 Białystok, ul. Św. Rocha 11/1 lok. 707

Nazwa i adres obiektu:		Żłobek Czarna Białostocka, dz. nr 962/3		Nr rys.:	EZ1
Nazwa rysunku:		Schemat ideowy projektowanych instalacji elektrycznych zewnętrznych nN		Skala:	- - - - -
				Data:	25.02.2021
Branża:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:		
projektant br. elektryczna	mgr inż. Wojciech Grudziński	Bł 138/92			
sprawdzający br. elektryczna	mgr inż. Marek Jodkowski	Bł 63/02			