

# PROJEKT TECHNICZNY

## BRANŻA INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Tom: Egzemplarz:  Nazwa zamierzenia budowlanego:  Kategoria obiektu budowlanego:	   <b>Budowa budynku biblioteki publicznej</b>  <b>IX</b>
Adres obiektu budowlanego	Filia Biblioteczna nr 2 Białogardzkiej Biblioteki Publicznej im. Karola Estreichera ul. Komara 25 78-200 Białogard, dz. nr 206 obr. 0010 Białogard
Inwestor:	Białogardzka Biblioteka Publiczna im. Karola Estreichera ul. Kościelna 1 78-200 Białogard
Zakres opracowania Projektant Instalacje elektryczne nr. ewid. uprawnień i spec.	<b>Instalacje elektryczne</b> mgr inż. Wojciech Kostrzewski upr. nr 13/2002/GW w specjalności instalacje elektryczne
Zakres opracowania Sprawdzający Projektant Instalacje elektryczne nr. ewid. uprawnień i spec.	<b>Instalacje elektryczne</b> inż. Adam Biela upr. nr 220/78 w specjalności instalacje elektryczne

Koszalin, wrzesień.2022 r.

1. Strona tytułowa.
2. Spis zawartości opracowania.
3. Opis rozwiązań technicznych.
  - 3.1. Zasilanie.
  - 3.2. Wykonanie linii kablowych.
  - 3.3. Rozdzielnice
  - 3.4. Instalacje
  - 3.5. Oświetlenie
  - 3.6. Instalacje uziemień i odgromowa
  - 3.7. Ochrona przeciwpożarowa
  - 3.8. Ochrona przeciwprzepięciowa i przeciwporażeniowa
  - 3.9. Obliczenia techniczne.
  - 3.10. Odnawialne źródła energii i uwagi końcowe
4. Oświadczenie projektanta.
5. Rysunki:

Rys. nr E/01	– Rzut parteru- Instalacja oświetlenia
Rys. nr E/02	– Rzut parteru- Instalacja gniazd
Rys. nr E/03	– Rzut Dachy

### 3 Opis Rozwiązań technicznych

#### 3.1 Zasilanie

Projektowany budynek filii biblioteki nr 2 Białogardzkiej Biblioteki Publicznej im. Karola Estreichera zlokalizowany na dz. nr 206 obr. 0010 Białogard zasilony zostanie z istniejącego układu pomiarowego. Projekt złącza nie stanowi integralnej części opracowania. Należy zapewnić moc przyłączeniową dla budynku biblioteki na poziomie 14,0 kW. W przypadku stwierdzenia niedoboru mocy należy wystąpić do odpowiedniego zakładu energetycznego z wnioskiem o zwiększenie mocy przyłączeniowej.

#### 3.2 Wykonanie linii kablowych

Przewiduje się wykorzystanie istniejącego kabla zasilającego obiekt. Należy dokonać pomiarów istniejącej linii zasilającej celem potwierdzenia odpowiedniego stanu izolacji, ciągłości żył, impedancji pętli zwarcia potwierdzających prawidłowe stan parametrów linii zasilającej. W przypadku niespełnienia któregoś z parametrów należy wymienić istniejącą linię zasilającą.

#### 3.3 Rozdzielnice

Należy wykorzystać gotową podtynkową obudowę rozdzielnic, przystosowaną do montażu aparatury modułowej na standardowej szynie TH35, wyposażoną w drzwiczki z plexy posiadającą stopień ochrony IP min. 43 oraz II klasę ochronności.

Zawierać ona będzie następujące wyposażenie:

- Rozłącznik główny,
- Ograniczniki przepięć kl. B+C (I+II),
- Wyłączniki różnicowoprądowe 2 i 4 biegunowe ,
- Wyłączniki instalacyjne nadmiarowe 1 i 3 biegunowe,
- Wyłączniki różnicowoprądowe 1 i 4 biegunowe z członem nadmiarowo prądowym,

Szynę PE rozdzielnic należy połączyć kablem LgY(żo)6 z główną szyną wyrównawczą, która będzie uziemiona przez przyłączenie do uziomu otokowego urządzenia piorunochronnego.

#### 3.4 Instalacje

Instalację należy wykonać jako podtynkową o stopniu ochrony:

- w pomieszczeniach ogólnego przeznaczenia min. IP20,
- w toaletach, łazienkach min. IP44.

Stosować przewody o izolacji 750V. Instalację podtynkową wykonać przewodami p/t :

- oświetlenia - YDYżo 3 x 1.5 mm<sup>2</sup>,
- gniazd wtykowych 230V - YDYżo 3x2,5 mm<sup>2</sup>,
- 30 cm od posadzki i sufitu,
- 15 cm od narożników ścian i drzwi, zachować 10 cm odległości od innych instalacji,
- 110 cm wyłączniki,
- 30 cm gniazda
- 120 cm gniazda w łazienkach przy umywalkach.

Przewiduje się dodatkowo zainstalowanie systemu syreny alarmowej szczelinowej o mocy do 900W wraz z blokiem sterowania systemu DSP. Syrena mocowana na maszcie balastowym. Kable poprowadzić na korytkach metalowych z pokrywą na wspornikach betonowych na powierzchni dachu.

## **Osprzęt**

Należy stosować osprzęt wykorzystując system ramkowy dostosowując krotność ramek do poszczególnych zestawów osprzętu. W każdym przypadku należy pozostawić odpowiedni zapas kabli i przewodów aby była możliwość przesunięcia zestawów 2,5 i zabezpieczyć wyłącznikiem nadprądowym B 25A 1P. Na etapie wykonawstwa należy zweryfikować typ przewodu zasilającego oraz zabezpieczenie zgodnie ze stanem zastanym.

### **3.5 Oświetlenie**

W obiekcie będą wykonane następujące rodzaje oświetlenia:

- podstawowe,
- awaryjne i ewakuacyjne,
- zewnętrzne.

#### **Oświetlenie podstawowe:**

Oświetlenie ogólne (podstawowe) zaprojektowano zgodnie z wymaganiami Polskich Norm w zakresie oświetlenia wnętrz światłem elektrycznym w tym PN-EN 12464-1, oraz z uwzględnieniem wymagań funkcjonalnych, architektonicznych i użytkowych budynku. Zastosowano oprawy o odpowiednio dobranych parametrach w zakresie mocy, barwy i typu źródeł światła, szczelności opraw oraz rozsyłu i ograniczenia ośnienia, umożliwiające uzyskanie wymaganego natężenia oświetlenia na płaszczyźnie roboczej, które powinno wynosić:

- |                 |        |
|-----------------|--------|
| • biuro         | 500 lx |
| • korytarz      | 100 lx |
| • pom. socjalne | 200 lx |

Dla oświetlania ogólnego wszystkich pomieszczeń w budynku zaprojektowano oprawy energooszczędne typu LED zgodnie z opisem na rysunku instalacji oświetleniowej, oprawy pokazano na rzutach poziomych kondygnacji. Oprawy należy montować w suficie podwieszanym.

Przyjęte poziomy natężenia oświetlenia określają zawsze ich wartość średnią F jako wartość użytkową zmierzoną po okresie 1 miesiąca eksploatacji (500 godzin świecenia). Podane wartości dotyczą płaszczyzny pracy na wysokości 0,85 nad posadzką dla pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi wyposażonych w meble oraz na poziomie posadzki w ciągach komunikacyjnych.

Współczynnik zapasu – minimum 1,25 po 6-ciu miesiącach eksploatacji. Równomierność oświetlenia – minimum 0,65 w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi.

#### **Zasilanie i sterowanie oświetleniem**

Oprawy oświetleniowe zasilane będą z projektowanej rozdzielniczy RG. Sterowanie oświetleniem pomieszczeń, realizowane będzie lokalnie za pomocą łączników oświetleniowych oraz czujników ruchu i obecności. Należy montować mikrofalowe czujniki obecności. Instalację prowadzić przewodem typu YDY/YDYp 3/4x1,5mm<sup>2</sup> w izolacji 750V. Instalację wykonać jako pt. W przypadku prowadzenia instalacji nt przewody układać w rurach ochronnych typu peszle lub sztywnych.

#### **Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne:**

Projektuje się oprawy awaryjne ze źródłem LED pozwalające uzyskać wymagany poziom natężenia oświetlenia na drogach ewakuacyjnych w efektywniejszy sposób w porównaniu do

źródeł świetłowych. Projektowane oprawy awaryjne posiadają wbudowane autonomiczne źródło zasilania pozwalające na pracę po zaniku napięcia przez minimum 1h. Dodatkowo zamontować oprawy ewakuacyjne nad drzwiami wskazanymi na rysunkach instalacji, wskazujące kierunek ewakuacji. Oświetlenie awaryjne ma za zadanie oświetlić wyjścia i drogi komunikacyjne w razie zaniku napięcia. Natężenie nie powinno być mniejsze od 1lx na powierzchni dróg ewakuacyjnych. Dodatkowo w ciągach dróg ewakuacyjnych oraz nad drzwiami wyjściowymi zaprojektowano jednofunkcyjne oprawy ewakuacyjne z piktogramami wskazujące kierunek ewakuacji wyposażone we własne źródło energii – baterie akumulatorów z inwerterami o czasie świecenia min. 1h. Oprawy awaryjne oznaczyć żółtym paskiem. Przy każdym wyjściu ewakuacyjnym na zewnątrz budynku należy zamontować nad wejściem oprawę z modulem awaryjnym, przystosowaną do pracy w środowisku zewnętrznym. W miejscach gdzie znajdują się urządzenia p.poż. (hydrant, przycisk oddymiania, itp.), należy zapewnić oświetlenie awaryjne na poziomie minimum 5 lx. Oświetlenie awaryjne należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 1838:2013-11 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne. Do obowiązków administratora obiektu należy okresowe sprawdzanie opraw oświetlenia ewakuacyjnego poprzez wykonywanie okresowych testów i badań zgodnie z obowiązującymi przepisami. „Przed zamówieniem i wykonaniem instalacji oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego) należy potwierdzić posiadanie świadectwa dopuszczenia opraw zgodnie z wymaganiami Ustawy o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity z dnia 15.10.2009 r. Dz. U. nr 178 poz. 1380) oraz Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji „...w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa...” (z dnia 27.04.2010 r. Dz. U. nr 85 poz. 553).”

### **Oświetlenie zewnętrzne:**

Oświetlenie zewnętrzne obejmuje oprawy zewnętrzne na elewacji oprawami LED  
Parametry projektowanej oprawy LED:

- moc całkowita oprawy max 40W,
- temperatura barwy światła 4000K,
- oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od -40°C do +40°C,
- zasilacz wyposażony w zabezpieczenia: zwarciovowe, rozwarciowe, temperaturowe,
- moduł LED wyposażony w czujnik termiczny zabezpieczający diody przed przegrzaniem,
- IP66 modułu optycznego i zasilacza,
- gwarancja producenta na oprawę minimum 5 lat

### **3.6 Instalacja uziemień i odgromowa**

Na obiekcie zastosowano III klasa ochrony LPS.

#### **Zwody odgromowe**

Należy wykorzystać jako zwody naturalne metalową blachę pokrycia dachowego pod warunkiem spełnienia obowiązujących norm (minimalna grubość blachy, którą można wykorzystać jako zwody poziome - 0,5mm). Elementy wykorzystywane jako zwody poziome naturalne powinny zapewniać metaliczną ciągłość na całej, projektowanej trasie, a w przypadku braku takiej możliwości należy poszczególne płyty blacharki bocznikować drutem Fe/Zn 8mm, za pomocą zacisków.

Zwody poziome na dachu połączyć z uziemieniem poprzez przewody odprowadzające.

#### **Przewody odprowadzające**

Przewody odprowadzające stanowi drut FeZn Ø8mm układany w rurce ochronnej grubościenniej, w warstwie ocieplenia budynku oraz jako taśma FeZn 25x4mm zatopiona w słupie. W celu ochrony urządzeń należy wykonać iglice odgromowe w zależności od wysokości zainstalowanego urządzenia i kąta ochronnego iglicy. Przewody odprowadzające łączyć z pokryciem dachu za pomocą zacisków systemowych, a z uziemieniem poprzez złącza kontrolne. Do instalacji odgromowej należy połączyć w sposób zapewniający trwałe połączenie (spawanie, nitowanie lub skręcanie) wszystkie metalowe urządzenia znajdujące się na dachu (w tym metalowe ramy świetlików) nie będące zasilane napięciem elektrycznym. Instalację wykonać zgodnie z wieloarkusową normą: PN-EN 62305. Wszystkie elementy instalacji piorunochronnej powinny spełnić wymagania wieloarkuszowej normy PN-EN 50164 „Elementy urządzenia piorunochronnego (LPS)”.

**Po wykonaniu instalacji odgromowej wykonać metrykę instalacji piorunochronnej zawierającą m.in. krótki opis ochrony zewnętrznej i wewnętrznej, opis i schemat urządzenia piorunochronnego, lokalizację obiektu budowlanego, datę wykonania obiektu i instalacji odgromowej, dane wykonawcy. Uziemienie**

Uziemienie budynku wykonać jako otok za pomocą płaskownika 30x4 FeZn Z uziomu wykonać wypusty w celu połączenia, z przewodami odprowadzającymi. Od uziomu należy wyprowadzić wypusty do podłączenia złączy kontrolnych oraz rozdzielnic. W celu wyrównania potencjałów należy połączyć ze sobą wszystkie systemy przewodzące. Należy połączyć ze sobą następujące części urządzeń;

- główny przewód ochronny PE
- główny przewód uziemiający E
- uziom instalacji odgromowej
- główną metalową rurę wodociągową
- główną rurę gazową
- inne metalowe elementy systemu rur, takie jak: zimna i ciepła woda, kanalizacja, ogrzewanie, instalacja wentylacyjna, itp.
- metalowe części konstrukcji budynku takie, jak: dźwigary stalowe, fasady metalowe ścian, szyny dźwigów, konstrukcje nośne kabli (korytka kablowe) itd.

Wszelkie połączenia wykonać jako spawane o długości min.5 cm. Miejsca spawów zakonserwować przed korozją. Rezystancja uziemienia  $R < 10\Omega$  dla celów ochrony odgromowej. Instalację wykonać zgodnie z normą PN-EN 62305:2008 "Ochrona odgromowa"

#### **Uwagi montażowe**

Zgodnie z zapisami w normie PN-EN 62305 ark. 3 i 4 montażu instalacji odgromowej powinna dokonywać specjalistyczna ekipa montażowa, w skład której będzie wchodziła osoba posiadająca pogłębioną wiedzę z zakresu ochrony odgromowej i kompatybilności elektromagnetycznej – tablica nr 2 normy PN-EN 62305-4. Czynności montażowe powinny być przeprowadzone w ścisłej współpracy i przy udziale osób nadzorujących pracę systemów oraz przedstawicieli Inwestora. Etap montażu zakończyć kontrolą poprawności wykonania instalacji odgromowej i pracami pomiarowymi potwierdzonymi protokołarnie.

#### **Sprawdzanie i konserwacja**

Urządzenia LPS powinny być poddawane przeglądom w terminach ustalonych przez służby utrzymania ruchu Inwestora z częstotliwością określoną normą PN-EN 62305-3,. Procedura sprawdzania powinna obejmować: kontrolę dokumentacji technicznej, oględziny, wykonanie prób i rejestrację danych w raporcie. Częstotliwość procedur konserwacyjnych zależy od

degradacji związanej z pogodą i środowiskiem, wystąpienia stanów awaryjnych w sieci nn oraz od wyładowań w najbliższej okolicy lub bezpośrednio w obiekt.

### **3.7 Ochrona przeciwpożarowa**

#### **Przeciwpożarowy wyłącznik prądu**

Wyłączenie przeciwpożarowe napięcia realizowane będzie przez projektowany przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Wyłącznik ten zamontowany zostanie na elewacji budynku. Wyłącznik odłączy będzie spod napięcia wszystkie odbiory elektryczne, z wyjątkiem odbiorów mających znaczenie dla ewakuacji ludzi oraz prowadzenia akcji gaśniczej, w przypadku powstania pożaru. Sterowanie wyłącznikiem głównym możliwe będzie również przy pomocy wyzwalacza napięciowego (wzrostowego), który uruchamiany będzie przy pomocy przycisków sterujących przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

Rozłącznik, pełniący rolę przeciwpożarowego wyłącznika prądu, należy wyposażyć w styk pomocniczy NC, za pomocą którego przesyłany będzie sygnał do wejścia EPO zasilacza UPS. Takie rozwiązanie pozwoli na odłączenie zasilania z UPS, w chwili uruchomieniu wyłącznika ppoż.

#### **Wprowadzenie kabli do budynku**

Wszystkie otwory służące do wprowadzania kabli do budynku należy uszczelnić w sposób uniemożliwiający przenikanie gazu (wody) do wnętrza budynku. Przepusty winny zapewniać szczelność przez cały okres użytkowania bez wprowadzonych kabli, a także po ich wprowadzeniu. Wymagane są rozwiązania systemowe oparte na wkładach uszczelniających umieszczonych w przepustach zabudowanych lub ramach. Przepust powinien być wyposażony w gumowe wkłady uszczelniające, a zapewnienie szczelności przepustu powinno być zapewnione przez mechaniczny docisk wkładów w technologii „sprężania mechanicznego” z zastosowaniem blach i śrub kwasoodpornych lub klina rozporowego. Rozwiązania winny być wodoszczelne i gazoszczelne. System powinien umożliwiać instalację dodatkowych kabli w przepuscie bez utraty parametrów deklarowanych przez producenta. Zabrania się stosowania rozwiązań różnych producentów w zakresie tego samego przepustu. Nie dopuszcza się rozwiązań z wybijaniem osłabionej warstwy betonu fundamentu.

Przepusty i wkłady uszczelniające powinny posiadać świadectwo techniczne potwierdzające własności techniczno-użytkowe wyrobu lub atest, certyfikat, raport z badań potwierdzające gwarantowaną szczelność min. 0,3 bara.

### **3.8 Ochrona przeciwprzepięciowa i przeciwporażeniowa**

W rozdzielnicy RG zaprojektowano ograniczniki przepięć, które mają za zadanie ochronę urządzeń przed przepięciami wywołanymi wyładowaniami atmosferycznymi jak również przepięciami łączeniowymi i zwarciovymi. Dla ochrony urządzeń elektronicznych należy stosować ograniczniki klasy III bezpośrednio przy urządzeniach.

#### **Ochrona przeciwporażeniowa**

##### **Ochrona przed dotykiem bezpośrednim:**

- podstawowa ochrona od porażenia 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.

- realizowane przez izolowanie części czynnych (izolacja podstawowa), stosowanie obudów o IP min. 4x.

#### **Ochrona przed dotykiem pośrednim:**

- zastosowanie samoczynnego wyłączenia w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego bezpiecznego oraz zastosowanie połączeń wyrównawczych (miejscowych)
- urządzenia II klasy ochronności lub o izolacji równoważnej,
- izolowanie stanowiska,
- nieuziemiene połączenia wyrównawcze miejscowe,
- separacja elektryczna.

#### **Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia należy:**

- Wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE,
- Wszędzie, gdzie to możliwe przewody ochronne PE uziemić,
- Miejsce rozdziału PEN na PE i N należy uziemić
- Przewód neutralny N od punktu rozdziału traktować jako izolowany tak jak przewody fazowe. Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej sprawdzić pomiarami.

Wykonaną instalację elektryczną, zabudowane urządzenia elektryczne po montażu a przed podaniem napięcia zasilającego należy poddać oględzinom, próbom oraz badaniom w celu sprawdzenia poprawności wykonania, zgodności z obowiązującymi przepisami oraz dokumentacją. Po wykonaniu instalacji wykonać pomiary ciągłości przewodów oraz oporności izolacji. Po podaniu napięcia wykonać pomiary natężenia oświetlenia, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i badanie wyłączników różnicowo – prądowych. Zakres wymaganych prób i badań wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz PN-HD 60364-6:2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 6: Sprawdzanie Zastąpiona przez PN-HD 60364-6:2016-07 wersja angielska. Z przeprowadzonych oględzin, prób, badań i pomiarów należy sporządzić protokoły. Wszystkie prace pomiarowe należy wykonywać w zespołach dwu osobowych.

### **3.9 Obliczenia techniczne**

#### **Bilans mocy:**

<b>Lp.</b>	<b>Urządzenia</b>	<b>Pi (kW)</b>	<b>kj</b>	<b>Ps (kW)</b>
1	Centrala wentylacyjna+nagrzewn	3,5	0,7	2,45
2	odbioru instalacyjne	3,3	0,7	2,3
3	Gniazda 230V Data	3,0	0,5	1,5
4	Gniazda 230V	6,0	0,3	1,8
5	Oświetlenie	2,0	0,7	1,4
6	Pozostałe	3	0,7	2,1
	RAZEM			

Do bilansu przyjęto:

Moc przyłączeniowa      Ps = 14,0 kW  
Moc zainstalowana      Pi = 20,8 kW  
I<sub>zn</sub> = 21,27 A



Zgodnie z pkt. 3.6.7 normy SEP-E-002 spadek napięcia w obwodach odbiorczych, od licznika energii elektrycznej do punktu przyłączenia odbiornika nie powinien przekraczać 3 %, a spadki napięcia w wewnętrznej linii zasilającej nie powinny przekraczać 0,5 %.

#### **SKUTECZNOŚĆ OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ**

Dokonano sprawdzenia skuteczności samoczynnego wyłączenia oraz koordynacji zabezpieczeń z przewodami - na podstawie normy PN- HD 60364-4-41:2009 oraz normy PN- IEC 60364-4-43:1999:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$I_B$  - prąd obliczeniowy

$I_n$  - prąd znamionowy zabezpieczenia

$I_z$  - obciążalność długotrwała przewodu

$$I_2 \leq 1,45 \cdot I_z$$

$I_2$  - prąd zadziałania zabezpieczenia

Sprawdzono dobór wielkości linii do zabezpieczenia na podstawie normy PN-IEC 60364-5-523:2001 oraz dokonano sprawdzenia dobranych przewodów na dopuszczalny spadek napięcia dla WLZ i obwodów odbiorczych wg PN-IEC 60364-5-52:2002 „Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie” Wszystkie przewody i kable zostały dobrane prawidłowo, zgodnie z wymaganiami norm wymienionych powyżej.

OBWÓD	ZABEZP. A	U V	TYP PRZEWODU	SPOSÓB UŁOŻENIA WG. (1)	WSPÓŁ. KORYG. WG (1) T52-E1	$I_B \leq I_n \leq I_z$ A	$I_2 \leq 1,45 I_z$ A
SIŁA	16 A „B”	3x230/400	YKYżo5x4	C	0,75	16,0≤16≤ 24,00	29,00≤34,80
SIŁA	10 A „B”	3x230/400	YKYżo5x2,5	C	0,75	10,0≤10≤ 20,25	14,50≤39,15
SIŁA	16 A „B”	230	YKKżo3x2,5	C	0,75	16,0≤16≤ 20,25	23,20≤29,36
OŚWIETLENIE	10 A „B”	230	YKYżo3x1,5	C	0,75	10,0≤10≤ 14,63	14,50≤21,21

### **3.10 Odnawialne źródła energii i uwagi końcowe**

Przewidzieć doposażenie obiektu w instalacje PV mającą na celu wyposażenie budynku we własne ekologiczne źródła energii elektrycznej, produkujące energię na własne potrzeby.

Efektem ekonomicznym realizacji zadania będzie zmniejszenie ponoszonych wydatków związanych z zakupem energii elektrycznej, która w przeważającej części jest wytwarzana z konwencjonalnych źródeł energii. Efektem realizacji inwestycji będzie ograniczenie emisji dwutlenku węgla i innych szkodliwych gazów i pyłów emitowanych przy produkcji energii elektrycznej ze źródeł konwencjonalnych.

#### **Wykonać wymagane pomiary i badania odbiorcze.**

Prace wykonać zgodnie z projektem i rozporządzeniem ministra infrastruktury, (Dz. U. z 2015r poz 1422 z późn.zm.) „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” i PN/E/IEC.

**Stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie.**

Na podstawie art.21a ust.2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo-Budowlane i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126),

Wykonawca zobowiązany jest rozpatrywać dokumentację projektową całościowo. Wszelkie elementy nie ujęte na rysunkach, a ujęte w opisie technicznym, lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie technicznym lub zestawieniu materiałów, należy traktować tak jakby były ujęte we wszystkich częściach dokumentacji projektowej. Wykonawca zobowiązany jest również szczegółowo zapoznać się z projektami pokrewnymi w tym projektem instalacji słaboprądowych oraz projektami branżowymi, w celu prawidłowego określenia zakresów rzeczowych poszczególnych instalacji oraz granic opracowania, aby zapewnić prawidłowe wykonanie całości instalacji elektrycznych.

.....

Opracował:

mgr inż. Wojciech Kostrzewski

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

**OBIEKT: Budowa budynku biblioteki publicznej**

**ADRES:** Filia Biblioteczna nr 2 Białogardzkiej Biblioteki Publicznej im. Karola Estreichera ul. Komara 25 78-200 Białogard,  
dz. nr 206 obr. 0010 Białogard woj. zachodniopomorskie

**INWESTOR:** Białogardzka Biblioteka Publiczna im. Karola Estreichera  
ul. Kościelna 1 78-200 Białogard

**Branża elektryczna:** Instalacja elektryczna zalicznikowa wewnętrzna

Oświadczam, że projekt budowlany wymieniony powyżej został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**Projektant:**

mgr inż. Wojciech Kostrzewski  
nr ew. upr. bud. 13/2002/Gw  
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych