

## PROJEKT WYKONAWCZY

„BUDYNKU PLACÓWKI NAUKOWO-BADAWCZEJ AKADEMICKIEGO CENTRUM TECHNOLOGII  
PODWODNYCH AKADEMII MARYNARKI WOJENNEJ W GDYNI WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ  
TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU”

### TOM I

## IV. ZEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE

NAZWA OBIEKTU :	<b>BUDYNEK NAUKOWO-BADAWCZY AKADEMICKIEGO CENTRUM TECHNOLOGII PODWODNYCH AKADEMII MARYNARKI WOJENNEJ W GDYNI WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU</b>	
ADRES OBIEKTU:	Gdynia, ul. Komandora J.Grudzińskiego	
KAT. OBIEKTU BUD.:	IV, IX, XXII	
NR DZIAŁKI	1597, 1600, 1604 obręb 0021 Oksywie	
JEDN. EWIDENCYJNA:	m. Gdynia [226201_1]	
INWESTOR	<b>Akademia Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte w Gdyni</b> ul. Śmidowicza 69, 81-127 Gdynia NIP 586-010-46-93	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA :	<b>PNIEWSKI ARCHITEKCI Sp. z o.o.</b> ul. Świętojańska 79/9, 81-389 Gdynia tel: 505-796-323 NIP: 586-230-41-66	

SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I  
ELEKTROENERGETYCZNYCH BEZ OGRANICZEŃ:

AUTOR PROJEKTU:	<b>mgr inż. Tomasz Kuźma</b> upr. nr POM/0241/PWBE/15	
SPRAWDZAJĄCY:	<b>mgr inż. Marcin Nestioruk</b> upr. nr WAM/0180/ PWOE/12	

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 Ustawy Prawo Budowlane, my niżej podpisani oświadczamy, że niniejsza „dokumentacja projektowa budynku placówki naukowo-badawczej Akademickiego Centrum Technologii Podwodnych Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu” została wykonana zgodnie z Umową nr 19/2020 z dnia 11.02.2020 r., obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami wiedzy technicznej a także jest kompletna w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego wraz z późniejszymi zmianami.

NAZWA OBIEKTU :	<b>BUDYNEK NAUKOWO-BADAWCZY ADEMICKIEGO CENTRUM TECHNOLOGII PODWODNYCH AKADEMII MARYNARKI WOJENNEJ W GDYNI WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU</b>	
ADRES OBIEKTU:	Gdynia, ul. Komandora J.Grudzińskiego	
KAT. OBIEKTU BUD.:	IV, IX, XXII	
NR DZIAŁKI	1597, 1600, 1604 obręb 0021 Oksywie	
JEDN. EWIDENCYJNA:	m. Gdynia [226201_1]	
INWESTOR	<b>Akademia Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte w Gdyni</b> ul. Śmidowicza 69, 81-127 Gdynia NIP 586-010-46-93	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA :	<b>PNIEWSKI ARCHITEKCI Sp. z o.o.</b> ul. Świętojańska 79/9, 81-389 Gdynia tel: 505-796-323 NIP: 586-230-41-66	
SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH BEZ OGRANICZEŃ:		PODPIS:
AUTOR PROJEKTU: <b>GŁÓWNY PROJEKTANT</b>	<b>mgr inż. Tomasz Kuźma</b> upr. nr POM/0241/PWBE/15	
SPRAWDZAJĄCY:	<b>mgr inż. Marcin Nestioruk</b> upr. nr WAM/0180/ PWOE/12	

Gdańsk, dnia 28 grudnia 2015 r.

sygn. akt. 274/POM/OKK/15

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1946 ze zm.) i **art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze zm.) oraz **§ 10 i § 14 ust. 5** rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 267 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
stwierdza, że:

**Pan TOMASZ KUŹMA**  
**magister inżynier elektrotechniki**  
urodzony dnia [REDAKOWANE]

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny: POM/0241/PWBE/15**

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

## UZASADNIENIE

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

**Pan Tomasz Kuźma upoważniony jest:**

**I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 ze zm.), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

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

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

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

**Pouczenie**

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


**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**



**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

  
**dr inż. Leszek Niedostatkiwicz**

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

  
**dr inż. Marek Wesolowski**

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

  
**mgr inż. Maciej Malinowski**

**Otrzymują:**

1. Pan Tomasz Kuźma
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. aa



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-MKH-FK3-5IQ \*

Pan Tomasz Kuźma o numerze ewidencyjnym POM/IE/0017/16

adres zamieszkania [REDACTED]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-02-01 do 2021-01-31.

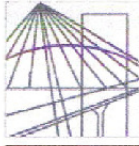
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-08 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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





WAM/OKK/U/99/12

Olsztyn, dnia 10 grudnia 2012 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
**Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
nadaje

**Panu MARCINOWI STANISŁAWOWI NESTIORUKOWI**  
magistrowi inżynierowi elektrotechniki  
ur. dnia 26 maja 1982 r. w Elblągu

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0180/PWOE/12

### DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI BEZ OGRANICZEŃ

w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

### UZASADNIENIE

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

#### Pouczenie :

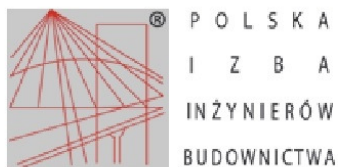
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



#### Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Zdzisław Binerowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-K8Y-GPN-JTZ \*

Pan Marcin Nestioruk o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0025/13

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-27 roku przez:

Mariusz Dobrzeńcki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



---

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. OPIS TECHNICZNY .....	8
1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA .....	8
1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	8
1.3. OGÓLNY OPIS INWESTYCJI .....	8
1.4. PRZEPISY I NORMY .....	8
1.5. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH .....	10
1.5.1. ZASILANIE ELEKTRYCZNE .....	10
1.5.2. INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE .....	11
1.5.3. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA .....	13
1.5.4. UWAGI KOŃCOWE .....	13
2. RYSUNKI .....	15



---

## **1. OPIS TECHNICZNY**

### **1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych zewnętrznych dla budynku placówki naukowo-badawczej Akademickiego Centrum Technologii Podwodnych Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu, ul. Grudzińskiego, dz. nr 1597, 1604 obręb 0021 Oksywie.

### **1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Opracowanie wykonano w oparciu o:

- projekty: budowlany architektury, konstrukcyjny, sanitarny, teletechniczny,
- mapę do celów projektowych,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- wytyczne Inwestora,
- plan zagospodarowania terenu,
- warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej,
- obowiązujące normy i przepisy.

### **1.3. OGÓLNY OPIS INWESTYCJI**

Budynek zaprojektowano jako budynek techniczno-dydaktyczny. Budynek zaprojektowano jako budynek średnio wysoki [SN] o dwóch kondygnacjach nadziemnych. W budynku dachy zaprojektowano jako płaskie i spadziste. W budynku zaprojektowano m.in. pomieszczenia techniczne, biurowe, dydaktyczne.

### **1.4. PRZEPISY I NORMY**

Instalacje elektryczne spełniają obowiązujące polskie przepisy i normy. W szczególności:

- Ustawą z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej.(Dz. U. z 1991 r. nr 81, poz. 351, tekst jednolity: Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229, zmiany: Dz. U z 2003 r. Nr 52, poz. 452),
- Ustawą z dnia 3 kwietnia 1993 r. o badaniach i certyfikacji. Dz. U. z 1993 r. Nr 55, poz. 250),
- Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji. (Dz. U. z 2002 r. Nr 169, poz. 1386),
- Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. (Dz. U. z 1994 r., Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami),
- Ustawą z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne. (Dz. U. z 1997 r. Nr 54, poz. 348 z późniejszymi zmianami),
- Ustawą z dnia 22 stycznia 2000 r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów. (Dz. U. z 2000 r. Nr 15, poz.179),
- Ustawą z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności. (Dz. U. z 2002 r. nr 166, poz. 1360 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym. (Dz. U. z 2000 r. Nr 122, poz.1321, z późniejszymi zmianami),

---

Rozporządzeniami właściwych Ministrów, wydanymi na podstawie wyżej wymienionych ustaw, w szczególności:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.(Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami),
- (Dz. U. z 2000 r. Nr 5, poz. 53),Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 kwietnia 2003 r. w sprawie dokonywania oceny zgodności aparatury z zasadniczymi wymaganiami dotyczącymi kompatybilności elektro-magnetycznej oraz sposobu jej oznakowania.
- (Dz. U. z 2003 r. Nr 90, poz. 1137), Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych.(Dz. U. z 1998 r. Nr 107, poz. 679 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719);

Projektowane instalacje należy wykonać zgodnie z Innymi przepisami i uwarunkowaniami, a w szczególności:

- Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych,
- Przepisami Eksploatacji Urządzeń Elektroenergetycznych,
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 25 września 2000 r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączania podmiotów do sieci elektroenergetycznych, pokrywania kosztów przyłączenia, obrotu energią elektryczną, świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców. (Dz. U. Nr 85, poz. 957 z 2000 r.)
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót elektrycznych,

Instalacje elektryczne będą spełniać obowiązujące polskie normy:

- PN-HD 60364-4-41 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa”,
- PN-HD 60364-5-523 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów”,
- PN-HD 60364-4-43 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed prądem przetężeniowym”,
- PN-HD 60364-5-56 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa”,
- PN-HD 60364-5-54 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienie i przewody ochronne”,
- PN-HD 60364-4-482 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa”,

- 
- pozostałe arkusze normy PN-HD 60364 - dotyczące instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych,
  - PN-88/E-04300 „Instalacje elektryczne na napięcie nie przekraczające 1000V w budynkach. Badania techniczne przy odbiorach”,
  - PN-EN 1838:2013 „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne”,
  - PN-86/B-05003/02. „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne”,
  - PN-86/E-05003/03 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obostrzona.”,
  - PN-86/E-05003/04 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona specjalna.”,
  - PN-IEC 61024-1 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.”,
  - PN-IEC 61024-1-1 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych.”,
  - PN-IEC 61024-1-2 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Część 1-2: Zasady ogólne. Przewodnik B – Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie urządzeń piorunochronnych.”,
  - PN-IEC 62305-1 „Ochrona odgromowa. Część 1: Zasady ogólne”,
  - PN-IEC 62305-2 „Ochrona odgromowa. Część 2: Zarządzanie ryzykiem”,
  - PN-IEC 62305-3 „Ochrona odgromowa. Część 3: Uszkodzenie fizyczne obiektów i zagrożenie życia”,
  - PN-IEC 62305-3 „Ochrona odgromowa. Część 4: Urządzenie elektryczne i elektroniczne w obiektach”.
  - Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 6 listopada 2012 zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej Dz. U. nr 121 poz. 1137],

Podstawowe zasady projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej opracowane przez CNBOP w Józefowie.

## **1.5. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH**

### **1.5.1. ZASILANIE ELEKTRYCZNE**

Zasilanie podstawowe budynku w energię elektryczną zrealizowane zostanie poprzez stację transformatorową gestora sieci, usytuowaną w pobliżu projektowanego budynku. Sieć elektroenergetyczna wraz ze stacją transformatorową zrealizowane zostaną wg odrębnej dokumentacji gestora sieci. Zasilanie rezerwowe budynku w energię elektryczną zaprojektowano poprzez agregat prądotwórczy umieszczony w pobliżu projektowanego budynku i stacji transformatorowej.

## 1.5.2. INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE

Zasilanie opraw oświetleniowych zaprojektowano kablami miedzianymi z sekcji oświetleniowej rozdzielniczy obiektowej zlokalizowanej w pomieszczeniu rozdzielni głównej RG-N. Linie kablowe prowadzić należy w rurach osłonowych średnicy 50mm i 75mm, w zależności od lokalizacji prowadzenia i typu kabla. Wszystkie oprawy oświetleniowe wyposażać należy w źródła światła typu LED.

W miejscach kolizji projektowanych linii kablowych i innymi sieciami lub pod drogami i wjazdami, linie kablowe osłonić należy rurami ochronnymi koloru niebieskiego, zgodnie z załączonym planem sytuacyjnym. Na całej długości projektowanej linii kablowej ułożyć folię kablową koloru niebieskiego.

Poza oświetleniem zaprojektowano również zasilanie innych urządzeń zlokalizowanych wokół budynku, m.in. szlabanów, przepompowni.

Parametry zaprojektowanych opraw oświetleniowych:

Oznaczenie w projekcie	Opis
L1	Montaż: na słupie, bez wysięgnika (średnica uchwyty oprawy 42-60mm) Materiał: korpus z odlewanego aluminium, malowana farbami poliestrowymi Kolor: grafitowy Przesłona (klosz): szkło hartowane Dodatkowe: możliwość regulacji kąta świecenie oprawy 0°, 5°, 10°; Średnica [mm]: ~190 LED 48W; min. 5300lm; RA >75%; optyka ASW; IP65; IK08
L2	Montaż: na wysięgniku rurowym na elewacji (średnica uchwyty oprawy 42-60mm) Materiał: korpus z odlewanego aluminium, malowana farbami poliestrowymi Kolor: grafitowy Przesłona (klosz): szkło hartowane Dodatkowe: możliwość regulacji kąta świecenie oprawy 0°, 5°, 10°; Średnica [mm]: ~190 LED 36W; min. 3950lm; RA >75%; optyka AS; IP65; IK08
L3	Montaż: na wysięgniku rurowym na elewacji (średnica uchwyty oprawy 42-60mm) Materiał: korpus z odlewanego aluminium, malowana farbami poliestrowymi Kolor: grafitowy Przesłona (klosz): szkło hartowane Dodatkowe: możliwość regulacji kąta świecenie oprawy 0°, 5°, 10°; Średnica [mm]: ~190 LED 48W; min. 5300lm; RA >75%; optyka ASW; IP65; IK08
-	Słup oświetleniowy: Materiał: stop aluminium, anodowany Kolor: grafitowy Wykonanie: wysokość 7m, słup stożkowy, średnica zakończenia 60mm, wnęka słupowa Fundament: wys. ~1100mm; szer. ~320x320mm; rozstaw śrub: 250mm; waga ~175kg

L4	<p>Montaż: w podłożu (do wbudowania w ziemię)</p> <p>Materiał: aluminium</p> <p>Kolor: szary</p> <p>Przesłona: szyba hartowana transparentna</p> <p>Średnica [mm]: ~220</p> <p>LED 23W; min. 2430 lm (lampy); 4000K; CRI &gt;80; IP67; IK10</p>
L5	<p>Montaż: w podłożu (do wbudowania w ziemię)</p> <p>Materiał: aluminium</p> <p>Kolor: szary</p> <p>Przesłona: szyba hartowana transparentna</p> <p>Długość x szerokość [mm]: ~1320 x 120</p> <p>LED 28W; min. 4600 lm (lampy); 4000K; CRI &gt;80; IP67; IK10</p>

Dobór opraw oświetleniowych zewnętrznych dokonano w oparciu o klasę oświetleniową S2 wg PN-EN 13201.

#### 1.1.6.1 WYTYCZNE WYKONAWCZE

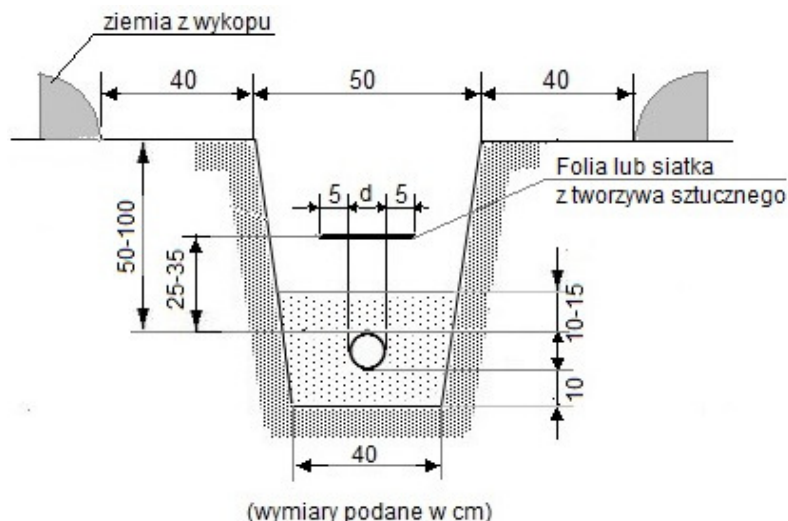
W trakcie wykonywania robót należy kontrolować:

- wytyczenie lokalizacji wykopów,
- prawidłowość przygotowania podłoża dla kabli,
- wykonanie podsypki i zasypki kabli,
- wskaźnik zagęszczenia gruntu.

#### Po zakończeniu robót należy wykonać następujące czynności:

- sprawdzić trasy linii kablowych,
- sprawdzić ciągłość żył i powłok kabli oraz zgodności faz,
- pomierzyć rezystancję izolacji kabli,
- pomierzyć wartość oporności uziemień szafki licznikowej i rozdzielniczy zasilająco-sterującej,
- pomierzyć skuteczność ochrony przeciwporażeniowej w szafce licznikowej i rozdzielniczy zasilająco-sterującej,
- dokonać obchodu trasy linii,
- sprawdzić wybrane elementy na zgodność z przepisami,
- sprawdzić i przeanalizować protokoły z dokonanych pomiarów,
- sporządzić protokół z odbioru z podaniem wniosków i ustaleń,
- zbadać stan dokumentacji powykonawczej i zaakceptować ją.

Projektowane linie kablowe należy wykonać zgodnie z zaleceniami normy N SEP-E-004. Linie kablowe układać na głębokości 0,8m pod chodnikami i w terenie zielonym i 1m pod jezdniami i przejazdami.



### 1.5.3. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

W instalacji elektrycznej oprócz ochrony przed dotykiem bezpośrednim (ochrony podstawowej) należy zastosować ochronę przed dotykiem pośrednim (dodatkową ochronę od porażień) przez samoczynne wyłączanie zasilania. W rozdzielnicach napięcie w stanach awaryjnych będzie samoczynnie wyłączane przez bezpieczniki topikowe i wyłączniki instalacyjne nadprądowe. W instalacji wewnętrznej napięcie w stanach przetężeniowych będzie wyłączane przez wyłączniki instalacyjne nadprądowe i różnicowoprądowe. Instalacje elektroenergetyczne 230/400V projektowane są w układzie TN-C (wlz) i TN-S.

### 1.5.4. UWAGI KOŃCOWE

- Przed rozpoczęciem prac należy powiadomić użytkowników terenu oraz instytucje użytkujące urządzenia inżynierskie w rejonie budowy;
- Roboty kablowe należy wykonywać ręcznie i zgodnie z N SEP-E-004, w szczególności:
  - trasy linii kablowych i lokalizacja słupa winny zostać wytyczone przez geodetę;
  - zachować przepisowe odległości kabli od istniejącego uzbrojenia podziemnego, napotkane urządzenia podziemne traktować jak urządzenia czynne;
  - kable układać w ziemi na głębokości min. 100cm pod jezdniami a pod chodnikami i w terenie zielonym 80 cm; kable wolno układać bezpośrednio na dnie wykopu tylko jeżeli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach kable układać na warstwie 10cm przesianego piasku; kable należy zasypywać warstwą 10cm takiego samego piasku, następnie warstwą 15cm rodzimego gruntu, a następnie przykryć niebieską folią z tworzywa sztucznego;
  - przed zasypaniem kable podlegają etapowemu odbiorowi przez inspektora nadzoru inwestorskiego oraz inwentaryzacji geodezyjnej, którą należy powierzyć uprawnionemu geodecie, inwentaryzacja geodezyjna podlega uzgodnieniu pod względem Koordynacji usytuowania sieci uzbrojenia terenu;

- 
- wykop kablowy należy zasypywać i zagęszczać warstwami co 20cm, stopień zagęszczenia uzgodnić z właścicielem terenu i wykonawcą naprawy nawierzchni.
  - Po zakończeniu prac odbudować nawierzchnie wg stanu sprzed rozpoczęcia robót, nawierzchnie rozbieralne (chodniki, wjazdy itp.) podlegają odbudowie na szerokości wykopu plus 0,5m po obu stronach tego wykopu.;
  - Po zakończeniu robót wykonać pomiary izolacji kabli, słupów (przewody, tabliczki) i skuteczności ochrony od porażeń.;
  - Wszystkie roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i wytycznymi. Dopuszczalne zastosowanie innych materiałów i rozwiązań niż wymienione w dokumentacji.;
  - Wszystkie materiały i urządzenia muszą posiadać wymagane przez aktualne przepisy: atesty, certyfikaty oraz deklaracje lub certyfikaty zgodności z normami albo z aprobatami technicznymi.;
  - **Przed rozpoczęciem prac ich wykonawca winien zapoznać się z treścią opisu technicznego, wszystkich rysunków i załączników do dokumentacji, a w razie niejasności należy zwrócić się z zapytaniem do autora projektu.**



---

## 2. RYSUNKI

Nr rys.	Nazwa rysunku
PW-E1.1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU INSTALACJA ELEKTRYCZNE ZEWNETRZNE
PW-E1.2	MUR ŻELBETOWY PRZY WJEŹDZIE GŁÓWNYM SZCZEGÓŁ WYKONANIA OŚWIETLENIA



Kompleks K-AMW Gdynia
Działka Nr: 1600, 1604, 1597, 1622
obręb: 0021 Oksywie
gmina: m Gdynia
powiat: m Gdynia
sekcja mapy: 6.225.25.17.4.2, 6.225.25.17.4.4

Układ współrzędnych: 2000
Poziom odniesienia: Kronstadt 86

Mapa w postaci numerycznej wykonana na podstawie danych
pozywanych metodą łączoną (pomiar bezpośredni, digitalizacja).
Mapa jest aktualna pod względem sytuacji, wysokości, uzbiorzenia
podz. terenu i ewidencji gruntów - na dzień 02.02.2020 r.
Służbności gruntowych nie badano.

Prace polowe: Mateusz Wołkowiak

GEODEJA UPRAWNIENY

mgr inż. Mateusz Wołkowiak
upr. GUK w 21822

Prace kameralne wykonane w RZi w Gdyni, na podstawie operatu
technicznego Nr Op/2325, Op/2341, Op/2346, Op/2350, przyjętego do zasobu geodezyjno-
kartograficznego tut. Zarządu w dniu kolejno 09.03.2020 r., 12.06.2020 r., 03.07.2020 r., 13.07.2020 r.
- mapę zaktualizował i wydruk przygotował: mgr inż. Paweł Dulak

LEGENDA:
zaseg opracowania mapy do celów projektowych

Uwaga!
W wykazanych na terenie innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych,
nie były zgłoszone do inwentaryzacji, lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Pomiar szczegółów metodą bezpośrednią bez prawnego ustalenia granic działek

Właściciel, władający, inwestor, są prawnie zobowiązani
do ochrony znaków geodezyjnych na terenie inwestycji
budowlanej (nieruchomości) (art. 15, 48 pkt 3 Ustawy
z dn. 17.05.1989 r. Dz.U. Nr 30, poz. 163 - Prawo geod. i kartograf.)

ZESPÓŁ UZGADNIANIA
DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ
przy RZi w Gdyni

Nr uzgodnienia: 20/2009/07/2020/Mapa
z dnia 19.07.2020r.

bez uwag / z uwagami

- W granicach opracowania mapy
nie wykazanych projektowanych zgodzonym
w ZUDP urządzeniach, projektowana jest
inwestycjami:
1. Uzg. Nr 66/2009/11/2012/Poj. z dnia 28.11.2012r.
Projekt pomiarowo-techniczny przyłączy wodociągowych
do budynku ATH.
2. Uzg. Nr 122/2009/06/2015/Poj. z dnia 03.06.2015r.
Projekt budowy sieci c.o. do budynku centrum
Sportu.
3. Uzg. Nr 27/2009/12/2016/Poj. z dnia 18.12.2016r.
Projekt budowy przyłączy kanalizacyjnych
i sanitarnych.

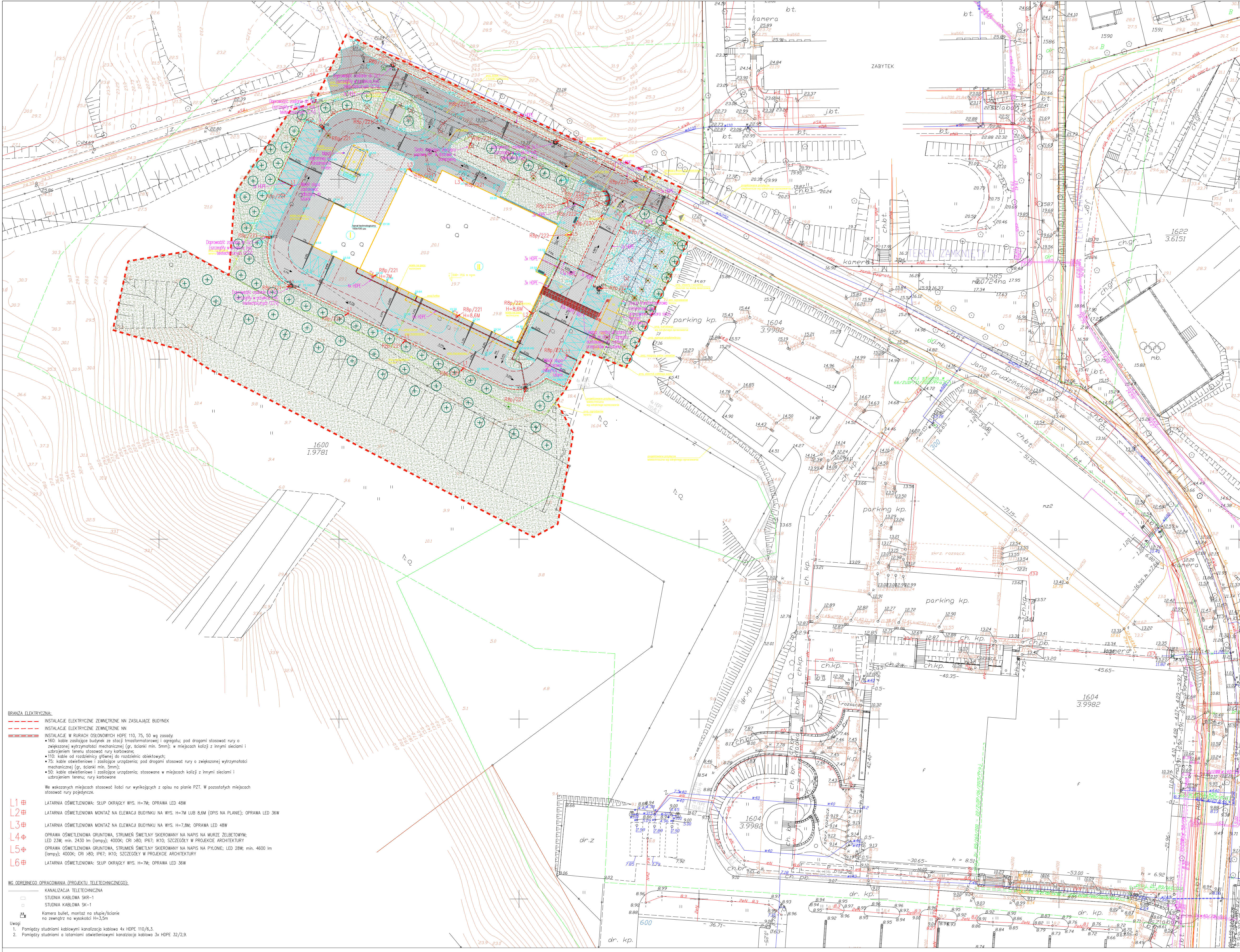
ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCO
ZESPÓŁU UZGADNIANIA DOKUMENTACJI
Regionalnego Zarządu Inżynierii
 mgr inż. Barbara GOSZ 17.07.2020

UZGODNIENIE
WYDZIAŁU NIERUCHOMOŚCI
I ZAKWATEROWANIA WOJSK
RZi w Gdyni

Za zgodność z materiałami
geodezyjnymi znajdującymi się
w zasobie geodezyjnym RZi w Gdyni

Mapa niniejsza może służyć
do celów projektowych

KIEROWATK
 mgr inż. Jacek KOSZTALNIK 17.07.2020



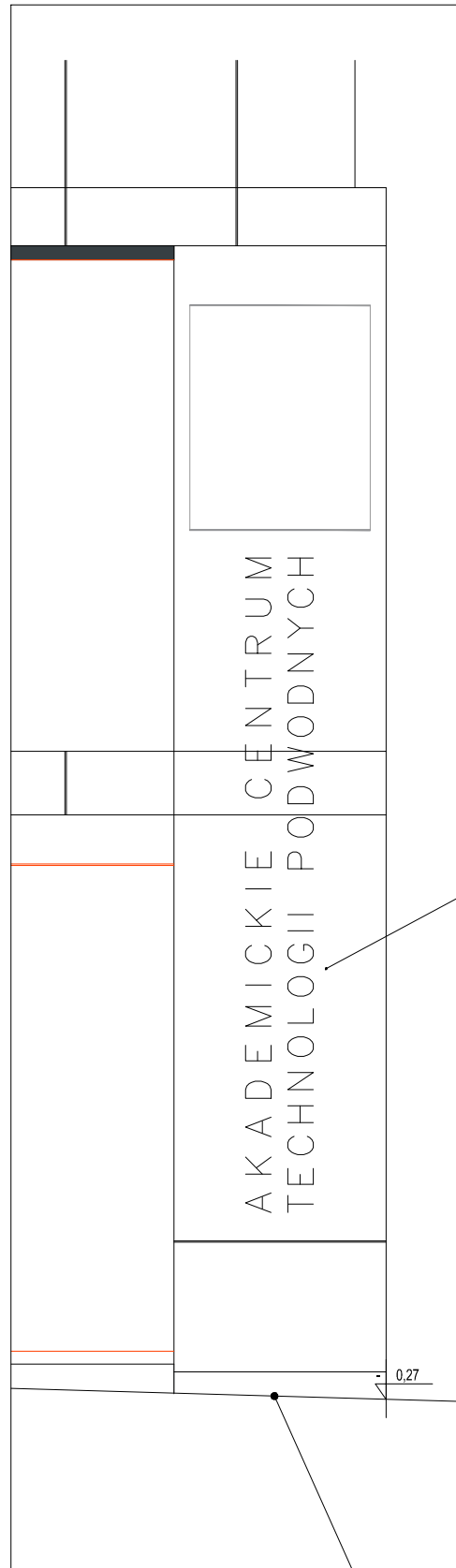
- BRANŻA ELEKTRYCZNA:
- INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE NN ZASILAJĄCE BUDYNEK
- INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE NN
- INSTALACJE W RURACH OSŁONIĘTYCH HDPE 110, 75, 50 wg zasad:
 \* 160: kable zasilające budynek ze stacji transformatorowej i agregatu, pod drogią stosowane rury o zwiększonej wytrzymałości mechanicznej (gr. ścianki min. 5mm); w miejscach kolizji z innymi sieciami i urządzeniami terenu stosowane rury karbowane;
 \* 110: kable od rozdzielni głównej do rozdzielni obiektowych;
 \* 75: kable oświetleniowe i zasilające urządzenia; pod drogią stosowane rury o zwiększonej wytrzymałości mechanicznej (gr. ścianki min. 5mm);
 \* 50: kable oświetleniowe i zasilające urządzenia; stosowane w miejscach kolizji z innymi sieciami i urządzeniami terenu; rury karbowane.
- We wskazanych miejscach stosować łodzi rur wykrojonych z opisu na planie PZT. W pozostałych miejscach stosować rury polidrowiane.
L1# LATARNIA OŚWIETLENOWA: SŁUP OKRĄGLY WYS. H=7M; OPRAWA LED 48W
L2# LATARNIA OŚWIETLENOWA MONTAŻ NA ELEWACJI BUDYNKU NA WYS. H=7M LUB 8,6M (OPIS NA PLANE); OPRAWA LED 36W
L3# LATARNIA OŚWIETLENOWA MONTAŻ NA ELEWACJI BUDYNKU NA WYS. H=7,2M; OPRAWA LED 48W
L4# OPRAWA OŚWIETLENOWA GRUNTOWA, STRUMIEN ŚWIETŁY SKIEROWANY NA NAPIS NA MURZE ZIELONOTYNY; LED 23W; min. 2430 lm (ampy); 4000K; CRI >80; IP67; IK10; SZCZEGÓŁY W PROJEKcie ARCHITEKTURY
L5# OPRAWA OŚWIETLENOWA GRUNTOWA, STRUMIEN ŚWIETŁY SKIEROWANY NA NAPIS NA PŁYŃCE; LED 28W; min. 4600 lm (ampy); 4000K; CRI >80; IP67; IK10; SZCZEGÓŁY W PROJEKcie ARCHITEKTURY
L6# LATARNIA OŚWIETLENOWA: SŁUP OKRĄGLY WYS. H=7M; OPRAWA LED 36W

- WG. GORNEGO OPACOWANIA (PROJEKTU TELETECHNICZNEGO):
- KANALIZACJA TELETECHNICZNA
- STACJA KABLOWA SKR-1
- STACJA KABLOWA SKR-1
- Kolumna buforowa, montaż na kapie/dolnie na zewnątrz na wysokości H=3,5m
Uwagi:
1. Pomiędzy studiami kablowymi kanalizacja kablowa 4x HDPE 110/6,3.
2. Pomiędzy studiami a latarniami oświetleniowymi kanalizacja kablowa 3x HDPE 32/2,9.

Table with project details including: TEMAT (Projekt budowy...), INWESTOR (Akademia Marynarki Wojennej...), PROJEKT BUDOWLANY (ELEKTRYKA), SKALA (1:500), DATA (październik 2020), and NRYK (PW-E1.1).



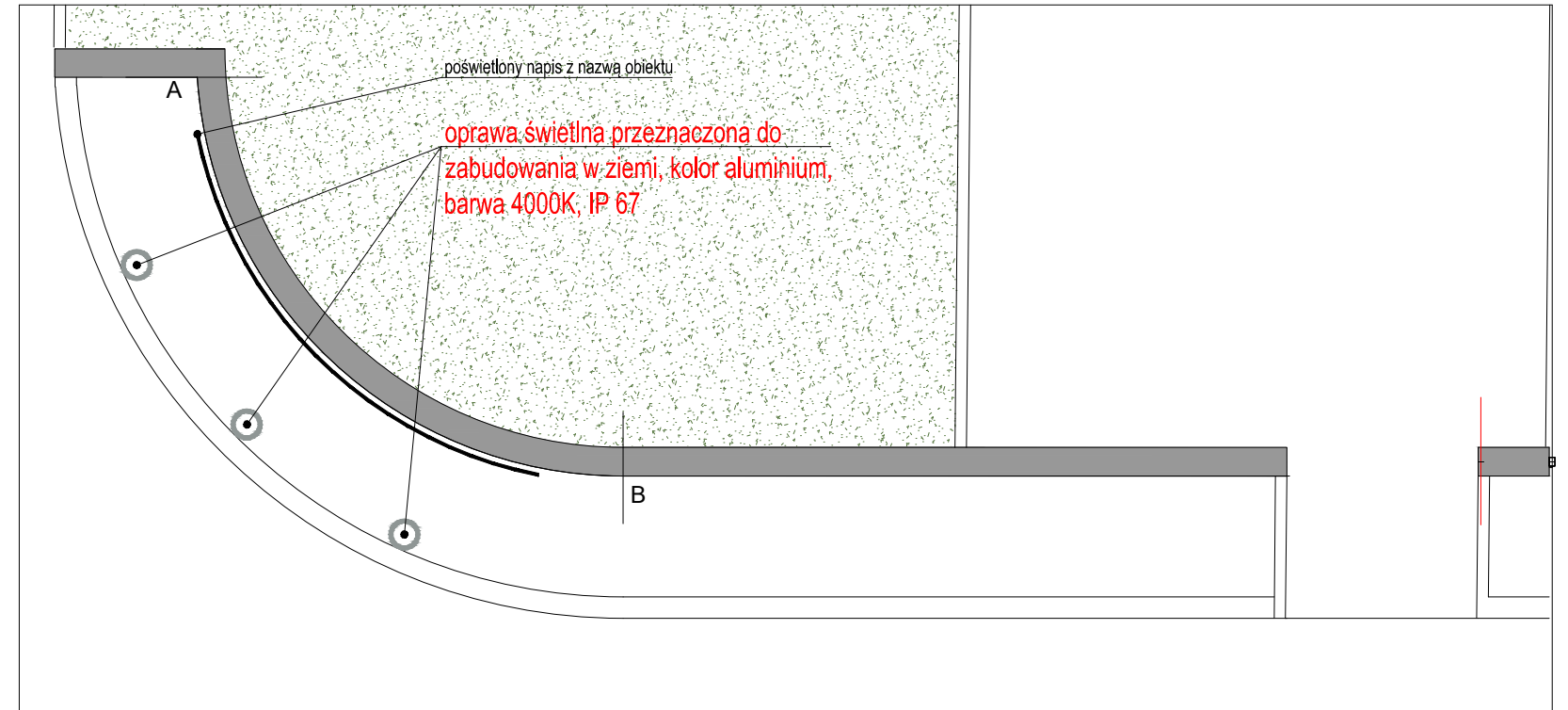
SŁUP PRZY WEJSCIU  
GŁÓWNYM- PYLON



plaski napis z nazwą obiektu,  
ze stali nierdzewnej szczotkowanej,  
5 mm grubości, litery na szpilkach i dystansach,  
montaż wg producenta

PODŚWIETLENIE PYLONU,  
OPRAWA W GRUNCIE,  
WYSOKOŚĆ SŁUPA ŚWIATŁA  
OKOŁO 780 CM

MUR ŻELBETOWY - RZUT



TEMAT	PROJEKT BUDYNKU PLACÓWKI NAUKOWO BADAWCZEJ AKADEMICKIEGO CENTRUM TECHNOLOGII PODWODNYCH AKADEMII MARYNARKI WOJENNEJ W GDYNI WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU.		JEDN. PROJEKTOWA PNIEWSKI ARCHITEKCI Sp. z o.o. ul. Świętojańska 79/9, 81-389 Gdynia www.pniewskiarchitekci.pl
ADRES	ul. Grudzińskiego, dz. nr 1597, 1600, 1604 obręb 0021 Oksywie		INWESTOR AKADEMIA MARYNARKI WOJENNEJ IM. BOHATERÓW WESTERPLATTE W GDYNI ul. Śmidowicza 69, 81-127 Gdynia
PROJEKTANT w specjalności architektonicznej	mgr inż. Tomasz Kuźma upr. nr POM/0241/PWBE/15	PODPIS	FAZA PROJEKT BUDOWLANY
SPRAWDZAJĄCY w specjalności architektonicznej	mgr inż. Marcin Nestoruk upr. nr WAM/0180/PWOE/12		BRANŻA ELEKTRYKA
TYTUŁ	MUR ŻELBETOWY PRZY WJEŹDZIE GŁÓWNYM		SKALA 1:500
			DATA PAŹDZIERNIK 2020
			NR RYS. PW-E1.2