

WYKONAWCA



Konsmetal Alians Sp. z o.o.
ul. Jana Kazimierza 60 lok. U2
01-248 Warszawa

RODZAJ OPRACOWANIA

PROJEKT WYKONAWCZY

OBIEKT, ADRES

Kompleks wojskowy nr 0044
uL.Żwirki i Wigury 9/13, 00-909 Warszawa
TEREN ZAMKNIĘTY
Kategoria obiektu budowlanego XII
Jedn.ewiden. 146517_8, obręb 2-04-04, nr działek 73/154, 73/156, 73/162, 73/160

TEMAT OPRACOWANIA

**PRZEBUDOWA OGRODZENIA ZEWNĘTRZNEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ
OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO NA TEREN KOMPLEKSU WOJSKOWEGO
K-0044 W MIEJSCOWOŚCI WARSZAWA**

ZADANIE INWESTYCYJNE nr 01722

**PRZEBUDOWA OGRODZENIA ZEWNĘTRZNEGO
W KOMPLEKSIE WOJSKOWYM K-0044**

INWESTOR

STOŁECZNY ZARZĄD INFRASTRUKTURY
Al.Jerozolimskie 97, 00-909 Warszawa

0 STRONA TYTUŁOWA

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

<i>Projektował</i>	<i>mgr inż. Lukasz Jamrozy</i>	<i>PDL/0136/PWOE/08</i>	
<i>Sprawdził</i>	<i>mgr inż. Krzysztof Jamrozy</i>	<i>PDL/0088/POOE/04</i>	

DATA:


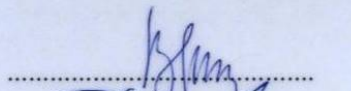
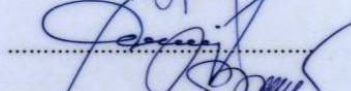

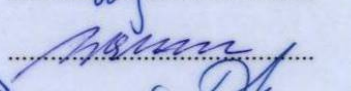
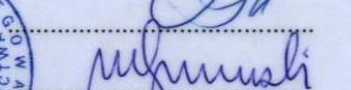
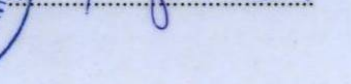
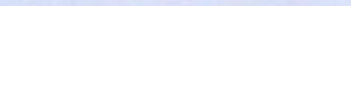
LUTY 2021


SPIS TREŚCI

0	STRONA TYTUŁOWA	1
1	CZĘŚĆ OGÓLNA	3
1.1	Uprawnienia projektowe	3
1.2	Uzgodnienia międzybranżowe	9
2	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	10
2.1	Zakres projektu	10
2.2	Podstawa opracowania	10
2.3	Założenia przyjęte do Projektu	10
2.4	Instalacja oświetlenia zewnętrznego	16
2.5	Ogólna instalacja odgromowa	19
2.6	Instalacja Ochrony Przeciwporażeniowej oraz przeciwprzepięciowej	19
2.7	Zapotrzebowanie na moc podstawową – stan docelowy	19
2.8	Dodatkowe uwagi:	20
2.9	Informacja dotycząca BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	20
2.10	Obliczenia i bilans mocy	21
2.11	Odbiór i rozruch instalacji	22
2.12	Spis rysunków	23

1 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Uprawnienia projektowe

	PODLASKA OKRĘGOWA I Z B A INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
POIIB.KK.7131-7132/002/08	
Białystok, dnia 12 grudnia 2008 r.	
DECYZJA	
<p>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, z późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami), art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 163, poz. 1364) oraz § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96, poz. 817), Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że</p>	
<p>Pan ŁUKASZ TOMASZ JAMROZY inżynier o kierunku: elektrotechnika urodzony dnia 19 lutego 1977 r. w Poznaniu</p>	
<p>otrzymuje</p>	
<p>UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny PDL/0136/PWOE/08</p>	
<p>do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</p>	
UZASADNIENIE	
<p>W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych określono na odwrocie decyzji.</p>	
POUCZENIE	
<p>Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Komisji Kwalifikacyjnej Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.</p>	
<p>1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB mgr inż. Bogdan Siuda</p>	
<p>2. Z-ca Przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej POIIB mgr inż. Jakub Grzegorzczak</p>	
<p>3. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB mgr inż. Bogdan Bański</p>	
<p>4. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB mgr inż. Anna Andruszkiewicz</p>	
<p>5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB mgr inż. Wiktor Ostasiewicz</p>	
<p>6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB mgr inż. Danuta Piszczatowska</p>	
<p>7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB mgr inż. Mirosław Jerzy Szumski</p>	



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

- I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 i art. 13 ust. 3 i 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają do:
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**
- II. Zgodnie z § 24 ust. 1 oraz § 3 ust. 1 ww. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do:
- projektowania 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 wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania,
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, z zastrzeżeniem § 3 ust. 2 ww. rozporządzenia.

Otrzymują:

1. Pan Łukasz Tomasz Jamrozy
Os. Południe 51 m 11
19-203 Grajewo
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.





Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-TQZ-UU7-W3W *

Pan ŁUKASZ TOMASZ JAMROZY o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0342/09
adres zamieszkania ul. ZABOROWSKA 3/46, 01-462 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-05-01 do 2022-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-04-09 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) 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.





PODLASKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 1 grudnia 2004 r.

POIIB.KK.7131/8/04

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, z późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38, z późniejszymi zmianami)

**Komisja Kwalifikacyjna
Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
nadaje**

Panu KRZYSZTOFOWI TOMASZOWI JAMROZEMU

**inżynierowi elektrykowi
w zakresie: elektrotechnika
urodzonemu dnia 10 sierpnia 1950 r. w Poznaniu**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDL/0088/POOE/04

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

Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami) oraz § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38, z późniejszymi zmianami) Pan Krzysztof Tomasz Jamroz jest upoważniony do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane

bez ograniczeń.

Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w ww. specjalności, jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b ustawy Prawo budowlane.

UZASADNIENIE

Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa na podstawie protokołu postępowania kwalifikacyjnego Nr IE/2/X/04 z 5 października 2004 r. oraz protokołu Nr IE/4/XI/2004 r. z egzaminu przeprowadzonego w dniach 23-24 listopada 2004 r., uchwałą Nr 5/KK/04 z dnia 1 grudnia 2004 r. stwierdziła, że Pan inż. Krzysztof Tomasz Jamroz posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane, w związku z czym Komisja orzekła jak w sentencji.

POUCZENIE

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

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Siuda

2. Z-ca Przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jakub Grzegorzczak

3. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jerzy Drapa

4. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Bański

5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
dr inż. Mikołaj Malesza

6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz

7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Waldemar Mieczysław Paprocki



Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Tomasz Jamroz
Osiedle Południe 51/11
19-203 Grajewo
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-T7U-7HC-HNJ *

Pan Krzysztof Tomasz Jamrozy o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0514/01
adres zamieszkania ul. M. Kopernika 45, 19-200 Grajewo
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 2020-12-08 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



1.2 Uzgodnienia międzybranżowe

OŚWIADCZENIE

Stosownie do artykułu 20 ust. 4 Prawa Budowlanego (Dz. U z 2018. j.t.) oświadczamy, że
niniejszy **Projekt Wykonawczy**

**PRZEBUDOWA OGRODZENIA ZEWNĘTRZNEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OŚWIETLENIA
ZEWNĘTRZNEGO NA TEREN KOMPLEKSU WOJSKOWEGO K-0044 W MIEJSCOWOŚCI
WARSZAWA**

**W ramach zadania inwestycyjnego nr 01722: PRZEBUDOWA OGRODZENIA ZEWNĘTRZNEGO
W KOMPLEKSIE WOJSKOWYM K-0044**

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej
wraz ze stosowną koordynacją i uzgodnieniami międzybranżowymi.

Projekt jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Branża	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
<i>Projektant</i> ARCHITEKTURA	<i>mgr inż. arch. Bolesław Niebudek</i>	<i>557/68</i>	
<i>Sprawdzający</i> ARCHITEKTURA	<i>mgr inż. arch. Wojciech Gołąb</i>	<i>KK/074/04</i>	
<i>Opracowała:</i> ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU	<i>mgr inż. arch. kraj Monika Harmas</i>	-	
<i>Projektant</i> INSTALACJE ELEKTRYCZNE	<i>mgr inż. Lukasz Jamrozy</i>	<i>PDL/0136/PWOE/08</i>	
<i>Sprawdzający</i> INSTALACJE ELEKTRYCZNE	<i>mgr inż. Krzysztof Jamrozy</i>	<i>PDL/0088/POOE/04</i>	

2 INSTALACJE ELEKTRYCZNE

2.1 Zakres projektu

Poniższe opracowanie obejmuje modernizację:

- instalacji oświetleniowej zewnętrznej wzdłuż nowoprojektowanego ogrodzenia,
- demontaż obecnej instalacji oświetleniowej zewnętrznej w części modernizowanej.

Ze względu na brak konieczności projekt nie obejmuje swym zakresem modernizacji:

- wymiany WLZ istniejących obwodnicy oświetleniowych,
- instalacji odgromowej.

2.2 Podstawa opracowania

- wymagania dla zadania inwestycyjnego,
- pozyskana dokumentacja,
- obecne przepisy oraz normy,
- wymagania użytkownika,
- wizja lokalna.

2.3 Założenia przyjęte do Projektu

Obecna instalacja elektroenergetyczna obszaru objętego modernizacją nie posiada pełnej dokumentacji w postaci projektu elektrycznego oraz nie spełnia wymogów dla nowej kwalifikacji terenu zewnętrznego przy projektowanym ogrodzeniu. W związku z powyższym zewnętrzne instalacje oświetlenia kwalifikują się do gruntownej modernizacji.

W/w instalacje zostaną przebudowane i zasilone z istniejących obwodnic oświetleniowych przy założeniu odpowiedniej rezerwy mocy na obiekcie. Miejsca zasilenia nowoprojektowanych latarni zostały wskazane na schemacie zgodnie z ustaleniami podczas wizji lokalnej z administratorem obiektu.

W modernizowanym obszarze zainstalowane zostaną słupy z wysięgnikami o wysokości do 10m wraz z oprawami uliczno-parkowymi typu LED o maksymalnej mocy 37 i 54W.

Z uwagi na mniejszym pobór mocy w stosunku do istniejących opraw budżet mocy dla modernizowanej instalacji oświetleniowej nie przekroczy wcześniejszych założeń związanych z przydziałem mocy i nie wpłynie na znaczącą zmianę budżetu mocy na obiekcie.

Dobór wielkości natężenia lamp oświetleniowych oparto o założenie związane z uzgodnieniem z użytkownikiem i administratorem obiektu na poziomie $E_{sr}=3-5$ lx. Z uwagi na występowanie drzew po stronie zewnętrznej ogrodzenia w paśmie 25 m dopuszcza się lokalne zacienianie i nie zastosowano reflektorów doświetlających. Wspomniane drzewa znajdują się na tereni działki co do której Inwestor nie posiada prawa do dysponowania nieruchomością. Lokalizację lamp oświetleniowych dobrano optymalnie uwzględniając występowanie drzew. Obliczenia przedstawiono w projekcie budowlanym.

Założenia projektowe oparto również na uzgodnieniach z administratorem i użytkownikiem obiektu.
Zamieszcza się poniżej zapytania oraz uzgodnienia.



SYSTEMY BEZPIECZEŃSTWA
(SEJFY, KANCELARIE TAJNE, SSWiN&CCTV)

Nr: KONS42/20/103-17/AK

Warszawa, dn. 16.12.2020r.

Dowódca Jednostki
Jednostka Wojskowa nr 2414
ul. Żwirki i Wigury 9/13
00-909 Warszawa
fax. 261847323

Dotyczy realizacji umowy nr 274/003/2020/01722/DT - Opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej dla zadania nr 01722 - „Przebudowa ogrodzenia kompleksu wojskowego przy ul. Żwirki i Wigury 9/13 w Warszawie” wraz z uzyskaniem wymaganych uzgodnień i decyzji administracyjnych

W nawiązaniu do przeprowadzonej wizji lokalnej w dniu 3/12/2020 uprzejmie prosimy o udzielenie odpowiedzi niżej przywołanych oraz potwierdzenie zagadnień w czasie spotkania poruszonych

1. Prosimy o potwierdzenie, iż sterowanie nowoprojektowanym oświetleniem ma się odbywać na dotychczasowych zasadach i z istniejących obwodów oświetlenia zewnętrznego.
2. Prosimy o wskazanie istniejących punktów/słupów oświetleniowych oraz możliwość zasilenia z nich nowoprojektowanego oświetlenia ogrodzenia. Prosimy o wskazanie rodzaju przewodu jakimi zasilone są w/w punkty.
3. Prosimy o potwierdzenie możliwości wykorzystania z obecnego budżetu mocy w granicy 35-70W na nowoprojektowany punkt oświetlenia ogrodzenia.
4. Prosimy o potwierdzenie, iż ilości i punkty rozmieszczenia opraw opisane w PI są poglądowe, a dokładna ilość i rozmieszczenie zostanie określona w projekcie branżowym i będzie wynikać z uzgodnień, symulacji i obliczeń.
5. Prosimy o potwierdzenie, iż natężenie projektowanego oświetlenia dla pasa oświetlanego w odległości 2-3m od ogrodzenia zewnętrznego ma być zaprojektowane na poziomie $E_{sr} = 3-5lx$, bądź wskazanie zakładanego natężenia projektowanego oświetlenia w danej granicy. Od powyższych parametrów będzie wynikała ilość zaprojektowanych punktów.

Strona 1 z 2

WWW.KONSMETAL.COM.PL

Konsmetal Alians Sp. z o.o., ul. Jana Kazimierza 60 lok. U/2, 01-248 Warszawa; tel.: +48 (22) 877-19-00
NIP: 527-11-76-328, REGON: 011949017; kapitał zakładowy: 200 000 PLN
Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy w Warszawie, XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego Nr 0000086626



SYSTEMY BEZPIECZEŃSTWA
(SEJFY, KANCELARIE TAJNE, SSWiN&CCTV)

6. Prosimy o potwierdzenie wykorzystania już istniejących słupów przy ogrodzeniu od strony ostatniego budynku ul. Żwirki i Wigury i wskazanie typu i mocy obecnych opraw na nich zamontowanych.
7. Zgodnie z punktem 1.3.5 MWWO-U celem rozbudowy oświetlenia ma być oświetlenie przedpola terenu wewnętrznego kompleksu przylegającego do ogrodzenia zewnętrznego.

1.3.5. Oświetlenie wewnętrzne K-0044

Przewiduje się rozbudowę istniejącego systemu oświetleniowego K-0044 i rozszerzenie go o co najmniej 22 latarnie elektryczne. Celem rozbudowy jest zapewnienie oświetlenia przedpola terenu wewnętrznego kompleksu przylegającego do ogrodzenia zewnętrznego w sposób umożliwiający prowadzenie obserwacji w warunkach nocnych oraz ograniczonej widoczności na odległość co najmniej 25 m. Planuje się rozmieszczenie latarni w obszarach przylegających do następujących odcinkach ogrodzenia:


Prosimy o potwierdzenie informacji podjętych w czasie wizji a stwierdzających konieczność oświetlenia obszaru na zewnątrz ogrodzenia.

8. Prosimy o potwierdzenie rezygnacji z bram przesuwnych na rzecz bram skrzydłowych, bądź podtrzymanie zapisów przedstawionych MWWO-U.
9. Mur przylegający do budynku nr 122 będzie podlegał demontażowi. Sugerujemy pozostawienie wysokości 1,20 nad poziom istniejących schodów (pełnić będzie wówczas funkcję balustrady. Prosimy o potwierdzenie.
10. Prosimy o potwierdzenie konieczności umieszczenia zabezpieczenia słupka między brama. wyjazdową a wjazdową (wjazd główny z ul. Żwirki i Wigury).

W wypadku wątpliwości proszę o kontakt.

 **KONSMETAL
ALIANS** Sp. z o.o.
ul. Jana Kazimierza 60 lok. U/2, 01-248 Warszawa
tel.: +48 (22) 877 19 00, fax: +48 (22) 877 19 01
NIP 527-11-76-328, REGON 011949017

Z poważaniem


Radosław Krzeminski
koordynator projektów

Osoba prowadząca sprawę:
Radosław Krzeminski 22 877 19 00, 607 780 316
mail: radoslaw.krzeminski@konsmetal.com.pl

Strona 2 z 2

WWW.KONSMETAL.COM.PL

Konsmetal Alians Sp. z o.o., ul. Jana Kazimierza 60 lok. U/2, 01-248 Warszawa; tel.: +48 (22) 877-19-00
NIP: 527-11-76-328, REGON: 011949017; kapitał zakładowy: 200 000 PLN
Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy w Warszawie, XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego Nr 0000086626

Nbrosowa 30.12.2020

Uzasadnienie projektu dot. zadanie 01722
Przebudowa ogrodzenia Kompleksu Wojskowego...

W dniu 30.12.2020 dokonano wizji w terenie i ustalono
iż zasilenie zaprojektowanej instalacji oświetleniowej zostanie
zasilone z istniejących punktów/obwodów zgodnie z Regulaminem
do uzgodnienia.

Obecne NLT zostały energoefektywne oraz z zabezpieczeniami w RD (wzrost
wzrost oświetleniowych) py budżetach.

Wzrost oświetleniowych odpowiednim budżetem oraz ze zasilaniem nowych
oprac. osł.

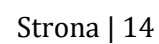
Uzasadnienie się możliwości wykonania istniejących sił i osł
zwiększenia.

Wykonawca:
Janusz Malczewski
J. Malczewski

Projektant:

mgr inż. Łukasz Jamroz

nr upr. PDL/0136/PWOE/08




31. GRU. 2020 10:57

JW 2414

NR730

S. 1


JEDNOSTKA WOJSKOWA NR 2414
KANCELARIA JAWNA
Nr. **3955/20**
31. 12. 2020
00-909 Warszawa



Warszawa, **31** grudzień 2020 r.

KONSMETAL ALIANS

fax. +48 228771904

Dotyczy: realizacji umowy nr 274/003/2020/01722/DT.

Odpowiadając na pismo nr wch. 11726/20 z dnia 17.12.2020 r. informuję, że ustalenia dotyczące punktów od 1 do 6 zawartych w wyżej wymienionym piśmie, zostały uzgodnione podczas spotkania roboczego pomiędzy Projektantem a przedstawicielem OZ GSt w dniu 30.12.2020 r. Punkty od 7 do 10 pozostają w zgodzie z wcześniejszymi ustaleniami zawartymi w dniu 03.12.2020 r. w trakcie przeprowadzonej wizji lokalnej.

Z poważaniem

NADWODCA

wz. ppłk Miroslaw JANUSZKIEWICZ

st. chor. sztab. Marcin NADWODNY (261 847 257)
31.12.2020 r. T 410

2.4 Instalacja oświetlenia zewnętrznego

Instalacja oświetleniowa w obszarze oświetlenia obwodnicy zostanie przebudowana i wykonana zgodnie z poniższymi zaleceniami:

- Instalacja oświetleniowa wykonana zostanie przewodami YKY 5x10 mm^2 , YAKY 5x16, YAKY 5x25 mm^2 , oraz YAKY 4x25 mm^2 z istniejących obwodnic oświetleniowych i Wskazanych na schematach istniejących słupów oraz zgodnie z wykazem w tabeli nr 1 oraz nr 2
- Obwodnice nowe nr 6 oraz nr7 zasilić z rozdzielni oświetlenia RO-94 znajdującej się na budynku nr 94 po odpowiednim doposażeniu jej w zabezpieczenia S303 C16A oraz styczniki 4-biegunowe SM425 20A. Rozdzielnia RO-94 dysponuje odpowiednią ilością miejsca na powyższe doposażenia. Sterowanie nowych odcinków pozostaje na dotychczasowych zasadach – z czujnika zmierzchowego.
- Nowoprojektowane oświetlenie zostanie dołączone do istniejących stref obwodnic oświetlenia terenu. Sterowanie oświetleniem pozostanie na dotychczasowych zasadach.
- Stara instalacja oświetlenia zewnętrznego przy projektowanym ogrodzeniu w postaci słupów betonowych zostanie zdemonstrowana i zutylizowana. Pozostałe słupy 8 metrowe S-80C od strony ul. Żwirki i Wigury i stadionu RKS Okęcie zostaną wykorzystane do nowoprojektowanych opraw zgodnie z załączoną tabelą nr1.
- W obszarze modernizowanej obwodnicy oraz przy bramach zastosowane zostaną zewnętrzne oprawy uliczno-parkowe typu LED - TIARA LED M 6850lm 740 RW3 IP66 I kl. DALI SP10kV (54W) oraz M 4100lm 740 RW3 IP66 I kl. DALI SP10kV (37W). Oprawy montowane będą na istniejących słupach S-80C o wysokości 8m oraz nowoprojektowanych S-90C na wysięgnikach i na prefabrykowanym fundamencie. Sterownik DALI nie wpłynie na klasyczne przyłączanie w/w opraw do istniejących obwodów bez prowadzenia specjalnej magistrali systemu DALI.
- Odległości pomiędzy słupami zostaną dobrane zgodnie z istniejącymi przepisami normami oraz symulacją oświetlenia.
- Dla wszystkich nowoprojektowanych słupów przewidziano nowe złącza oraz okablowanie wewnątrz YKY 3x1,5 mm^2 . W słupach istniejących nie przewiduje się wymiany złącz oraz okablowania – na dzień wykonania wizji ich stan był poprawny.

Całość oświetlenia sterowana będzie automatycznie z istniejących obwodnic zgodnie z dotychczasowymi zasadami.

Dla każdego słupa oświetleniowego końcowego na danym odcinku należy wykonać uziom dodatkowy oraz połączyć bednarką stal.-ocynk. 30x4 mm ze słupem. Uziom połączyć poprzez spawanie z istniejącym uziomem otokowym. Miejsca spawów zabezpieczyć masą bitumiczną i taśmą Denso.

Kable układać wg. zasad podanych w normie SEP-N-004, na głębokości 0.6 m od terenu. W miejscach kolizyjnych i skrzyżowaniu z drogami i innymi urządzeniami podziemnymi, kable chronić rurą osłonową DVK110 typu AROT w miejscach kolizyjnych z innymi instalacjami oraz przepustami SRS-D-110 pod drogami asfaltowymi i betonowymi. Przed wprowadzeniem kabli do latarni, pozostawić zapasy kabla w postaci półpetli dł. ok. 1.5m. Kable należy przykryć warstwą piasku o grubości 10 cm oraz folią koloru niebieskiego szer. 25 cm i grubości 0,5 mm układaną 25 cm ponad kablem.

Dodatkowo wykonać dodatkowe orurowanie rurą osłonową DVK110 typu AROT na potrzeby pozostałych systemów w okolicach wykonywanych bram, szlabanów, furtek

Wykaz oprav oraz ilości słupów wraz z wyposażeniem przedstawiona została w poniższej tabeli nr1:

Tabela nr 1

Lp.	Opis	Ilość
Oprawy		
1	LENA LIGHTING S. A. - 955518 - TIARA LED M 4100lm 740 RM3 IP66 I kl. DALI SP10kV (37W)	34
2	LENA LIGHTING S. A. – 955556 - TIARA LED M 6850lm 740 RW3 IP66 I kl. DALI SP10kV (54W)	22
Słupy z wyposażeniem		
1	S-90PC-3	43
3	W NT-1,0 ST 1r/1,5m/15st/Fi60	42
4	W nt0,25st-2r-90st-1,5/5st/fi 60	1
5	Fundament F-150/200 zab.	43
6	Element mont. do F-/200; bez zawiasów	43
7	Złącze izolac. bezp. IZK 4-01	43
8	Złącze izolac. fazowe IZK 4-02	86
9	Złącze izolac. zerowe IZK 4-03	43

Wykaz rodzaju kabli dołączanych do istniejących obwodnic oświetleniowych oraz rozdzielni istniejących został przedstawiony w poniższej tabeli nr2.

Tabela nr 2

Nr odcinka	Rodzaj przewodu	ilość
odcinek nr 1	YKY 5x10	170
	Bednarka 30x4	170
	Uziom szpilkowy	2
odcinek nr 2	YAKY 5x16	140
	Bednarka 30x4	140
	Uziom szpilkowy	2
odcinek nr 3	YAKY 5x25	88
	Bednarka 30x4	88
	Uziom szpilkowy	2
odcinek nr 4	YAKY 5x16	42
	Bednarka 30x4	42
	Uziom szpilkowy	2
odcinek nr 5	YAKY 5x16	115
	Bednarka 30x4	115
	Uziom szpilkowy	2
odcinek nr6	YAKY 5x25	355
	Bednarka 30x4	355
	Uziom szpilkowy	1
	Stycznik 4-biegunowy SM425 20A	1
	Wyłącznik S303 C16A do rozdzielni RO-94	1
odcinek nr7	YAKY 5x25	430
	Bednarka 30x4	430
	Uziom szpilkowy	1
	Stycznik 4-biegunowy SM425 20A	1
	Wyłącznik S303 C16A do rozdzielni RO-94	1
odcinek nr8	YAKY 4x25	60
	Bednarka 30x4	60
	Uziom szpilkowy	2

odcinek nr9	YAKY 4x25	72
	Bednarka 30x4	72
	Uziom szpilkowy	2
odcinek nr10	YKY 5x10	16
	Bednarka 30x4	16
	Uziom szpilkowy	1

2.5 Ogólna instalacja odgromowa

Ogólna instalacja odgromowa oraz uziemienia nie jest objęta przedmiotowym programem i nie podlega modernizacji.

Instalacja oświetlenia zewnętrznego zostanie objęta odpowiednim uziemieniem zgodnie z przepisami oraz normami.

Uziemienia wykonać taśmą stal-ocynk. 30x4mm. Na końcach obwodów linii oświetleniowych, montować uziomy pionowe szpilkowe, które należy trwale poprzez spawanie połączyć z nowo położonym uziemieniem otokowym ułożonym w jednym rowie kablowym z kablem oświetlenia ulicznego. Uziomy wykonać w tym samym rowie kablowym 10 cm pod WLZ zasilającym oprawy oświetleniowe. Nowy uziom połączyć z uziomem otokowym obwodnic oświetleniowych. Po ułożeniu wykonać pomiary oporności uziemienia, w przypadku nie zachowania wymaganej oporności $R \leq 30$ om wbić dodatkowo pręty pionowe o średnicy 16 mm d, dł. 3 m każdy łącząc je z bednarką, aż do uzyskania pozytywnego wyniku

2.6 Instalacja Ochrony Przeciwporażeniowej oraz przeciwprzepięciowej

- Instalacje elektryczne wewnętrzne zaprojektowane zostaną w układzie TN-S. Ochroną przeciwporażeniową będzie „samoczynne wyłączenie zasilania”, zgodnie z PN-IEC60364-4-41 zrealizowane za pomocą wyłączników instalacyjnych nadprądowych.
- Przewody PE powinny mieć izolację koloru żółto-zielonego, zaś neutralne N koloru niebieskiego. Przewodów PE nie wolno przerywać łącznikami ani zabezpieczać bezpiecznikami itp.
- Przewodu ochronnego PE nie należy w żadnym miejscu łączyć z przewodem neutralnym „N”
- Z przewodem PE należy połączyć: zaciski ochronne opraw oświetleniowych, bolce ochronne gniazd wtykowych, zacisk PE tablicy rozdzielczej itp.

2.7 Zapotrzebowanie na moc podstawową – stan docelowy

W tabeli nr 3 zostało przedstawione zapotrzebowanie na moc obszaru modernizowanego w podziale na poszczególne odbiory:

Tabela nr 3

Typ odbioru	Qszl [kVAR]	Po [kW]	kj	Psz [kW]
Oświetlenie zewnętrznego LED	1,64	2,8	0,95	2,65
Suma				2,65

Przy zastosowaniu odpowiedniego współczynnika zapotrzebowania na moc w podziale na poszczególne odbiory szczytową moc obszaru modernizowanego na potrzeby projektu określa się na 2,65 kW. Z uwagi na zastąpienie części istniejących opraw oprawami LED powyższa moc nie wpłynie na zwiększenie warunków przyłączeniowych na poszczególnych obwodnicach oraz istniejące zabezpieczenia w rozdzielnicach.

2.8 Dodatkowe uwagi:

- W tabeli nr3 wykazano moc bierną dla modernizowanego obszaru. W przyszłym projekcie docelowym dla modernizacji całościowej obiektu należy ją uwzględnić celem zastosowania jednej centralnej baterii kondensatorów dla odpowiedniej kompensacji mocy biernej.
- Całość robót powinna być wykonana zgodnie z projektem oraz obowiązującymi przepisami i normami.
- Dobór i obliczenia oświetlenia dokonano w oparciu o program DIALUX i przedstawiono w Załączniku nr 2.
- Aparatura i urządzenia powinny posiadać certyfikaty.
- Prace prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- Przebieg instalacji elektrycznych skoordynować z przebiegiem innych instalacji.
- Przekopy w miejscach kolizyjnych tj. gaz, teletechnika, wod-kan, itd. wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.
- Ze względu na charakter rozwiązania dopuszcza się zamianę urządzeń występujących w projekcie na inne ale o równoważnych parametrach. Wszystkie nazwy własne materiałów i produktów występujące w projekcie służą wyłącznie do określenia standardu wykonania oraz określenia właściwości oraz wymogów technicznych przyjętych rozwiązań.
- Przyjęte w projekcie rozwiązania techniczne należy zweryfikować podczas prowadzenia prac budowlanych.
- Zgodnie z Prawem Budowlanym (Dziennik Ustaw RP nr 89 z 25 sierpnia 1994r) przy wykonywaniu prac budowlano-montażowych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.
- Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano:
 - certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
 - deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z polską normą lub aprobatą techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy), jeżeli nie są objęte certyfikacją na znak bezpieczeństwa.

2.9 Informacja dotycząca BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Projektowana instalacja spełnia w zakresie ochrony przeciwporażeniowej wymagania normy PN-HD 60364-41:2009 i PN-HD 60364-5-54:2011.

Wszystkie roboty elektryczne należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, część V – instalacje elektryczne, oraz obowiązującymi normami i przepisami.

Po wykonaniu robót wykonać pomiary rezystancji izolacji, uziemienia i sprawdzić działanie ochrony p.porażeniowej. Wyniki pomiarów zakończyć odpowiednimi protokołami.

Przed przystąpieniem do prac należy przeprowadzić instruktaż pracowników. Instruktaż powinien przeprowadzić kierownik robót w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 06.02.2013 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Należy również zabezpieczyć i oznakować strefy wykonywania robót aby nie zagrażały osobą postronnym. Wszystkie prace elektryczne należy prowadzić w stanie bez napięciowym.

Ewakuacja

W przypadku zagrożenia należy niezwłocznie opuścić miejsce robót najkrótszą możliwą drogą prowadzącą poza strefę zagrożenia.

2.10 Obliczenia i bilans mocy

Dane:

Napięcie:

- sieć nN - 230/400V

Ochrona przed porażeniem:

- w sieci nN: - samoczynne wyłączenia zasilania wg PN-HD 60364-4-41

Układ sieci:

- - linia zasilająca nN: - TN-C
- - instalacja elektryczna: - TN-C-S

Sprawdzenie warunku „samoczynnego wyłączenia zasilania”

Sprawdzenia dokonano biorąc pod uwagę zalecenia normy PN-HD 60364-4-41.

Ochrona przed dotykiem pośrednim – dodatkowa w sieci TN będzie zapewniona, jeżeli zostanie spełniony warunek:

$$Z_s \cdot I_a \leq U_0,$$

gdzie:

Z_s – impedancja pętli zwarciowej obejmująca źródło zasilania, przewód roboczy aż do punktu zwarcia i przewód ochronny między punktem zwarcia a źródłem zasilania [Ω],

I_a – prąd powodujący samoczynne zadziałanie urządzenia wyłączającego w czasie $< 0.4s$ [A],

U_0 – napięcie znamionowe względem ziemi [V].

działania urządzeń przyjęto zgodnie z tab. 41A normy – 0.4 s.

nr obwodu	Cu/Al.	cos fi	kj	Pi [W]	Ps [W]	L [m]	I _B [A]	I _N [A]	I _{dd} [A]	warunek I _B ≤ I _N ≤ I _{dd}	I ₂ ≤ 1,45 * I _{dd}	ΔU%	ΔU% < 3%
Odcinek nr1	Cu	0,93	1	1470	1470	365	2,29	16	75	TAK	TAK	0,55%	TAK
Odcinek nr2	Al	0,93	1	870	870	324	1,35	16	77	TAK	TAK	0,31%	TAK
Odcinek nr3	Al	0,93	1	1616	1616	269	2,51	16	99	TAK	TAK	0,32%	TAK
Odcinek nr4	Al	0,93	1	1908	1908	232	2,97	16	77	TAK	TAK	0,49%	TAK
Odcinek nr5	Al	0,93	1	1962	1962	435	3,05	16	77	TAK	TAK	0,94%	TAK
Odcinek nr6	Al	0,93	1	432	432	355	0,67	16	99	TAK	TAK	0,11%	TAK
Odcinek nr7	Al	0,93	1	540	540	430	0,84	16	99	TAK	TAK	0,16%	TAK
Odcinek nr8	Al	0,93	1	1266	1266	410	1,97	20	99	TAK	TAK	0,37%	TAK
Odcinek nr9	Al	0,93	1	1212	1212	422	1,88	20	99	TAK	TAK	0,36%	TAK
Odc. nr10	Cu	0,93	1	2304	2304	636	3,58	16	75	TAK	TAK	1,49%	TAK

Zgodnie z obliczeniami skuteczność ochrony jest spełniona dla wszystkich obwodów.

Należy zweryfikować i uzyskać równomierność obciążenia faz aby wyliczenia spadków napięć i mocy były dotrzymane zgodnie z projektem.

Z uwagi na brak parametrów transformatora oraz długości linii zasilającej parametr ten należy zmierzyć podczas pomiarów powykonawczych.

Poprawność doboru oświetlenia została potwierdzona poprzez wykonanie symulacji natężeń oświetlenia i równomierności przy użyciu programu symulacyjnego. Do obliczeń wykorzystano charakterystykę fotometryczną opraw oświetleniowych Lena Lighting

2.11 Odbiór i rozruch instalacji

Przed przekazaniem wykonanej instalacji do eksploatacji przeprowadzić odpowiednie dla danego urządzenia próby i badania potwierdzających prawidłowość ich działania. Dodatkowo należy wykonać wszystkie niezbędne badania i pomiary sieci elektrycznej oraz strukturalnej.

Zakres badań i pomiarów:

- zgodność z dokumentacją techniczną, atestami i deklaracjami producentów, obowiązującymi przepisami (w tym kontrola zastosowanych materiałów, aparatów i urządzeń ich poprawne działanie),
- pomiar rezystancji izolacji instalacji,
- pomiary obwodów ochrony przeciwporażeniowej (uziemiającej, wyrównawczej),
- badania wyłączników ochronnych różnicowo- prądowych,
- sprawdzenie załączania punktów świetlnych, kontrola źródeł światła.

Odbiór instalacji przy udziale odpowiednich służb po protokołarnych pozytywnych wynikach wszystkich badań instalacji.

Wszelkie prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami i przepisami. W powyższej dokumentacji nanieść powykonawcze zmiany i uzupełnienia.

2.12 Spis rysunków

LP.	NAZWA RYSUNKU/ZAKRES	SKALA	NR RYS.
1.	ZAGOSPODAROWANIE TERENU. OŚWIETLENIE. ARKUSZ 1	1:500	PW-IE-01
2.	ZAGOSPODAROWANIE TERENU. OŚWIETLENIE.. ARKUSZ 2	1:500	PW-IE-02