

Rozdział 2

OPIS ROBÓT

mgr inż. Łukasz Bożek
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w
zakresie sieci i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
Nr ewid.: MAZ/0033/PWOE/10

Budynek laboratoryjno - dydaktyczny dla SGGW			Nazwa pakietu	Zasilanie placu budowy		
Branża	Instalacje elektryczne	Nr pakietu	E02	Rozdział 2	Strona	1 / 1

**Szkoła główna Gospodarstwa Wiejskiego
w Warszawie,
Ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa**

NR OPRACOWANIA

1/SGGW/0/2021

STADIUM

PROJEKT TECHNICZNY

TEMAT:

Zasilanie placu budowy SKANSKA SA

BRANŻA

Instalacje elektryczne

DATA

07.2021r.

ZLECENIODAWCA

**SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO
UL. NOWOURSYNOWSKA 166
02-787 WARSZAWA**

ZLECENIODAWCA

**SKANSKA SA
AL. SOLIDARNOŚCI 173
00-877 WARSZAWA**

PROJEKTOWAŁ	Mgr inż. Łukasz Bożek Upr. MAZ/0033/PWOE/10	mgr inż. Łukasz Bożek Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych. Nr ewid.: MAZ/0033/PWOE/10
--------------------	--	--

mgr inż. Łukasz Bożek
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid.: MAZ/0033/PWOE/10

**SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO
UL. NOWOURSYNOWSKA 166
02-787 WARSZAWA**

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

SPIS TREŚCI

CZEŚĆ I. OPIS TECHNICZNY

1. Wstęp ogólny
 - 1.1. Uprawnienia i oświadczenia
 - 1.2. Podstawa opracowania
 - 1.3. Zakres opracowania
2. Zasilanie obiektu w energię elektryczną
3. Pomiar energii elektrycznej
4. Instalacje elektryczne
 - 4.1. Tablice elektryczne
 - 4.2. Instalacja oświetlenia zewnętrznego
5. Ochrona przeciwporażeniowa
6. Wykonanie instalacji uwagi ogólne
 - 6.1. Uwagi ogólne
 - 6.2. Warunki techniczne wykonania

CZEŚĆ II. RYSUNKI

E-01	Stan projektowany - przebieg trasy kablowej zasilania placu budowy Skanska SA
------	---

mgr inż. Łukasz Bożek
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej
zakresie sieci i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
Nr ewid.: MAZ/0033/PWOE/10

**SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO
UL. NOWOURSYNOWSKA 166
02-787 WARSZAWA**

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

SPIIS TREŚCI

CZEŚĆ I. OPIS TECHNICZNY

1. Wstęp ogólny
 - 1.1. Uprawnienia i oświadczenia
 - 1.2. Podstawa opracowania
 - 1.3. Zakres opracowania
2. Zasilanie obiektu w energię elektryczną
3. Pomiar energii elektrycznej
4. Instalacje elektryczne
 - 4.1. Tablice elektryczne
 - 4.2. Instalacje elektryczne ogólne.
 - 4.3. Instalacje oświetlenia
 - 4.4. Instalacja oświetlenia zewnętrznego
 - 4.5. Instalacja gniazd wtyczkowych technologicznych
5. Instalacje teletechniczne.
6. Ochrona przeciwporażeniowa
7. Ochrona przeciwprzepięciowa
8. Wykonanie instalacji uwagi ogólne
 - 8.1. Uwagi ogólne
 - 8.2. Układanie kabli i przewodów
 - 8.3. Instalowanie osprzętu
 - 8.4. Warunki techniczne wykonania
9. Standard wykonania instalacji

CZEŚĆ II. ZAŁĄCZNIKI

1. Bilans mocy

CZEŚĆ III. RYSUNKI

E-01	Stan projektowany - przebieg trasy kablowej zasilania placu budowy Skanska SA
------	---

mgr inż. Łukasz Bożek
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w
zakresie sieci i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
Nr ewid.: MAZ/0033/PWOE/10

SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO
Ul. NOWOURSYNOWSKA 166
02-787 WARSZAWA

CZEŚĆ I. OPIS TECHNICZNY

1. Wstęp ogólny.

Opracowanie dotyczy instalacji wykonania zasilania zaplecza budowy SKANSKA SA na kampusie SGGW w Warszawie przy ul. Nowoursynowskiej 166 w Warszawie.
Wszystkie zaproponowane rozwiązania elektryczne są zgodne z Polskimi Normami oraz rozporządzeniami obowiązującymi na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

mgr inż. Krzysztof Bożek
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w
zakresie sieci i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
Nr ewid.: MAZ/0033/PWOE/10

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

**SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO
UL. NOWOURSYNOWSKA 166
02-787 WARSZAWA**

1.1. Uprawnienia i oświadczenia



sygn. akt. MAZ/7131-7132/111/10/E

Warszawa, dnia 21 czerwca 2010 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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 późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 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. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje**

**Panu Łukaszowi Arturowi Bożek
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 11 sierpnia 1980 roku w Radomiu, synowi Artura**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/ 0033 /PWOE/10**

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

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:
projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektami budowlanymi takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

mgr inż. Łukasz Bożek
Upewnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w
zakresie sieci i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
Nr ewid.: MAZ/0033/PWOE/10

**SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO
UL. NOWOURSYNOWSKA 166
02-787 WARSZAWA**

UZASADNIENIE

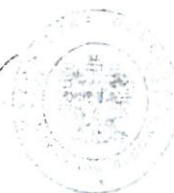

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 17 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Łatoszek
2/ mgr inż. Irena Churska
3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Łukasz Artur Bożek
ul. Gabriela Narutowicza 24/26 m. 10
26-600 Radom
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

mgr inż. Łukasz Bożek
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w
zakresie sieci i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
Nr ewid.: MAZ/0033/PWOE/10

SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO
UL. NOWOURSYNOWSKA 166
02-787 WARSZAWA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-YN3-7K9-A52 *

Pan ŁUKASZ ARTUR BOŻEK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0461/10
adres zamieszkania ul. L. PASZKIEWICZA 6 m.38, 02-781 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-08-01 do 2022-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-03-23 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



mgr inż. Łukasz Bożek
Wykonawca do projektowania, budowy i nadzoru
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w
zakresie sieci i urządzeń elektrycznych i
elektroenergetycznych
Nr ewid.: MAZ/0033/PWOE/10

SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO
Ul. NOWOURSYNOWSKA 166
02-787 WARSZAWA

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 93, poz.888 oraz Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz.2016 oraz z 2004r. Nr 6, poz.41 i Nr 92, poz.881) oświadczam, że projekt wykonawczy:

Zasilanie placu budowy SKANSKA SA

przy ul. Nowoursynowskiej 159
został wykonany zgodnie z prawem budowlanym,
zasadami wiedzy technicznej oraz obowiązującymi przepisami.

mgr inż. Łukasz Bożek

mgr inż. Łukasz Bożek
Uprawnienia budowlane do projektowania i
kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w
zakresie sieci, instalacji urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych.
Nr ewid.: MAZ/0033/PWOE/10

mgr inż. Łukasz Bożek
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w
zakresie sieci i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
Nr ewid.: MAZ/0033/PWOE/10

1.2. Podstawa opracowania.

- umowa
- ustalenia z Inwestorem
- obowiązujące normy i przepisy

1.3. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje wykonanie zasilania zaplecza budowy SKANSKA SA na kampusie SGGW w Warszawie przy ul. Nowoursynowskiej 166 w Warszawie.

2. Zasilanie w energię elektryczną.

Obecnie w okolicy planowanej inwestycji znajduje się stacja transformatorowa ST6.

Przewiduje się wyprowadzenie zasilania z rozdzielnic głównej niskiego napięcia z pola oznaczonego jako 3.3 kablem YAKY 4x240mm².

Przebieg ze stacji wykonany zostanie masą uszczelniającą.

Instalacje w terenie, należy prowadzić wg rysunku E-01. Wszystkie kable należy prowadzić w rowie kablowym po trasie wytyczonej przez uprawnionego geodetę..

Kable nN należy układać na głębokości min 0.7m, przykryć warstwą ziemi rodzimej o grubości 25cm i folią igielitową koloru niebieskiego, o szerokości około 35cm.

Całość robót montażowych oraz badanie linii po ułożeniu należy wykonać zgodnie z SEP-N-E-004.

Przy wykonywaniu rowów kablowych należy zwrócić szczególną uwagę na istniejące sieci.

Roboty ziemne wykonywać w taki sposób, aby pod żadnym pozorem nie uszkodzić istniejących kabli lub innych sieci, nawet kosztem korekty trasy kablowej. Prace w tym rejonie wykonywać ręcznie.

Po zakończeniu prac należy przywrócić istniejący stan terenu, lub stan projektowany jako docelowe zagospodarowanie terenu.

3. Pomiar energii elektrycznej.

Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej dla placu budowy będzie zlokalizowany przy stacji transformatorowej ST6. Układ rozliczeniowy półpośredni zostanie wyniesiony na zewnątrz i zabudowany w złączu kablowym. Zastosowane zostaną przekładniki 400/5. Jako zabezpieczenie przedlicznikowe zamontowane stacji – pole 3.3 będzie zabezpieczenie topikowe In=315A. Obecny przydział mocy wynosi 200kW.

4. Instalacje elektryczne.

4.1. Tablice elektryczne.

Przewiduje się posadowienie złącza kablowego ZK-G wyposażonego w rozłącznik 630A z cewką wybijakową.

Przewiduje się zlokalizować złącze ZK-G przy ogrodzeniu placu budowy.

4.2. Instalacja oświetlenia zewnętrznego

Nie dotyczy

5. Ochrona przeciwporażeniowa.

mgr inż. Łukasz Bożek
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w
zakresie sieci i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
Nr ewid.: MAZ/0033/PWOE/10

**SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO
Ul. NOWOURSYNOWSKA 166
02-787 WARSZAWA**

W instalacji niskiego napięcia odbiorcy będzie obowiązywał system sieci TN-S. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim zostanie zrealizowana poprzez:

- izolowanie części czynnych,
- zastosowanie obudów o stopniu ochrony co najmniej IP2X.

Uzupełnieniem ochrony przed dotykiem bezpośrednim są wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym równym 0,03A. Dla gniazd jednofazowych oraz oświetlenia dobrano wyłączniki różnicowo-prądowe z członem nadprądowym 0,03 A dla .

Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim zapewniona zostanie poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania.

W budynku projektuje się wykonanie połączeń wyrównawczych. Przy tablicy głównej zainstalowana będzie główna szyna połączeń wyrównawczych połączona z uziemieniem budynku.

Należy wykonać główne połączenia wyrównawcze łączące ze sobą następujące części przewodzące:

- przewód ochronny obwodu rozdzielczego
- szyny wyrównania potencjałów
- rury i inne metalowe urządzenia zasilające wewnętrzne obiektu
- metalowe elementy konstrukcyjne urządzeń centralnego ogrzewania systemów wentylacji i klimatyzacji oraz inne dostępne metalowe części wyposażenia budynku.

W pomieszczeniach z natryskiem i kuchniach stosować należy miejscowe połączenia wyrównawcze, do których muszą być przyłączone wszystkie elementy metalowe znajdujące się w pomieszczeniu oraz przewód ochronny 4mm². W pomieszczeniach tych instalować osprzęt typu hermetycznego.

6. Wykonanie instalacji – uwagi ogólne

6.1. Uwagi ogólne

Wykonawca jest zobowiązany przeprowadzenia wizji lokalnej w celu zapoznania się ze stanem faktycznym instalacji obiektu.

Wykonawca jest zobowiązany do zakupu, dostarczenia na budowę, montażu i uruchomienia wszystkich elementów poszczególnych instalacji potrzebnych do ich kompletności i prawidłowego działania.

Przed złożeniem zamówień Wykonawca powinien uzyskać w Kierownictwie Budowy potwierdzenie prawidłowości dostaw. Wszystkie urządzenia i elementy instalacji muszą posiadać odpowiednie certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Wykonawca przeprowadza rozruchy poszczególnych instalacji, dostarcza instrukcje lub DTR-ki, przeprowadza szkolenie w zakresie eksploatacji oraz udziela gwarancji prawidłowego działania na wszystkie wykonane prace i dostarczone elementy.

6.2. Warunki techniczne wykonania

Wszystkie urządzenia elektryczne należy instalować zgodnie ze schematami i lokalizacją podaną na rzutach. Wszelkie prace powinny być wykonywane zgodnie z Prawem Budowlanym, Warunkami Technicznymi oraz obowiązującymi przepisami. Poniższe uwagi dotyczą wszystkich robót związanych z instalacjami elektrycznymi:

- Należy skrupulatnie przestrzegać kolorystycznego oznakowania żył przewodów i kabli (również w obrębie rozdzielnic bezpiecznikowej). Przewód neutralny (N) musi posiadać izolację koloru jasnoniebieskiego, a przewód ochronny (PE) – zielono-żółtego .
- W żadnych miejscach instalacji przewód neutralny i przewód ochronny nie mogą składać się z jednego przewodu.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE

mgr inż. Łukasz Bożek
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w
zakresie sieci i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
Nr ewid. MAZ/0033/PWOE/10

Strona 8

**SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO
UL. NOWOURSYNOWSKA 166
02-787 WARSZAWA**

-
- Dokładne położenie i miejsce montażu wszystkich urządzeń elektrycznych należy ustalić wiążąco z Zamawiającym.
- Przy ścianach wyłożonych płytkami lub kamieniem należy zwracać uwagę na krój spoin itd.
- Wszystkie trasy przewodów i kabli należy przed rozpoczęciem montażu omówić z Zamawiającym i w razie konieczności również z innymi wykonawcami zatrudnionymi na budowie.
- Wszystkie wykorzystywane urządzenia i materiały muszą posiadać fabryczne oznaczenia. Na życzenie należy udowodnić jakość poprzez podanie nazwy producenta sprzętu. Urządzenia i materiały muszą być w pełni zgodne z PN.
- Przewody, urządzenia, wsporniki, mocowania itp. na lub w murze można mocować w sposób trwały.
- Wszystkie prace należy wykonywać tak, aby nie zagrozić, ani nie uszkodzić innych już wykonanych instalacji, czy ich części.
- Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, zostaną zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.
- Wykonawca odtworzy stan istniejący nawierzchni utwardzonych i terenów zielonych.

SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO
UL. NOWOURSYNOWSKA 166
02-787 WARSZAWA

CZEŚĆ II. RYSUNKI