

	PROJEKT BUDOWLANY
ELEMENT PROJEKTU BUDOWLANEGO	PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA PROJEKTOWA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE
GŁÓWNA JEDNOSTKA PROJEKTOWA	PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA ANDRZEJ TROMSKI ul. Powstańców Wielkopolskich 7A/49A, 06-400 Ciechanów
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Budowa gminnego Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	działki nr ewidencyjny 26/1 i 26/2. Identyfikator działek 302604_5.0006.26/1, 302604_5.0006.26/2 gmina Śrem - obręb Dąbrowa Kategoria XXII
INWESTOR	Gmina Śrem
ADRES INWESTORA	Plac 20 Października 1, 63-100 Śrem
SPECJALNOŚĆ: INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
Projektant: mgr inż. Tomasz Pacyna upr. do projekt. bez ograniczeń w specjalności instalacji elektrycznych nr upr. MAZ/0391/POOE/08	
Projektant sprawdzający: mgr inż. Piotr Duda upr. do projekt. bez ograniczeń w specjalności instalacji elektrycznych nr upr. MAZ/0454/POOE/10	
DATA OPRACOWANIA: 14.12.2023	

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	2
INFORMACJE OGÓLNE	3
1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	3
2. NORMY I PRZEPISY POWIĄZANE	3
3. DANE ELEKTROENERGETYCZNE OBIEKTU	4
OPIS TECHNICZNY	5
1. ZASILANIE OBIEKTU	5
2. ROZDZIELNICA GŁÓWNA RNN	5
3. INSTALACJE WEWNĘTRZNE BUDYNKU SOCJALNO-BIUROWEGO	5
4. OCHRONA ZAPEWNIAJĄCA BEZPIECZEŃSTWO	12
5. UWAGI KOŃCOWE	13
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW	14
KOPIE UPRAWNIEŃ I IZB PROJEKTANTÓW	15
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	21
1. LISTA RYSUNKÓW	21

INFORMACJE OGÓLNE

1. Przedmiot i zakres opracowania

Zakres zamierzenia budowlanego obejmuje działki nr ewidencyjny 26/1 i 26/2. Identyfikator działek 302604_5.0006.26/1, 302604_5.0006.26/2 gmina Śrem - obręb Dąbrowa.

Zakres zamierzenia budowlanego oznaczono na rysunku projektu zagospodarowania terenu linią przerywaną oraz literami od A do K.

Zakres niniejszej dokumentacji obejmuje (w zakresie instalacji elektrycznych):

- Budowę instalacji elektrycznych wewnętrznych w budynku socjalno-biurowym, w tym:
 - Instalacji oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego,
 - Instalacji siły i gniazd wtykowych,
 - Instalacji uziemiającej,
 - Instalacji odgromowej,
 - Instalacji LAN,
 - Rozdzielnicę główną obiektu i rozdzielnice obiektowe.
- Instalacje elektryczne zewnętrzne:
 - Oświetlenie terenu oczyszczalni,
 - Wewnętrzne linia zasilające pomiędzy obiektami oraz urządzeniami zewnętrznymi,
 - Kanalizację teletechniczną
 - Instalację CCTV

2. Normy i przepisy powiązane

- PN-HD 308 S2:2007 Identyfikacja żył w kablach i przewodach oraz w przewodach sznurowych
- PN-IEC 364-4-481:1994 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych - Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych (w zakresie pkt. 481.3.1.1)
- PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym
- PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
- PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
- PN-IEC 60364-4-444:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych
- PN-IEC 60364-4-45:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed obniżeniem napięcia
- PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo - Środki ochrony przed prądem przetężeniowym

- PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne
- PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprzewodowanie
- PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
- PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza
- PN-IEC 60364-5-534:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Urządzenia do ochrony przed przepięciami
- PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza - Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia
- PN-HD 60364-5-54:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych
- PN-HD 60364-6:2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 6: Sprawdzanie
- PN-EN 60445:2010 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja - Identyfikacja zacisków urządzeń i zakończeń przewodów
- PN-EN 60446:2010 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja - Identyfikacja przewodów kolorami albo znakami alfanumerycznymi
- PN-E-08501:1988 Urządzenia elektryczne - Tablice i znaki bezpieczeństwa
- PN-HD 60364-1:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 1: Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP)
- PN-EN 61293:2000 Znakowanie urządzeń elektrycznych danymi znamionowymi dotyczącymi zasilania elektrycznego - Wymagania bezpieczeństwa
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2020 nr 106 poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 2003 r. Nr 121. poz. 1138 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2019.0.1065)

3. Dane elektroenergetyczne obiektu

System sieci nn:	TNC-S
Napięcie zasilania urządzeń:	400/230V, 50Hz
Sumaryczna moc zainstalowana :	Pi = 40,0kW
Sumaryczna moc szczytowa:	Ps = 25,0 kW
Współczynnik mocy (po kompensacji):	cosφ = 0,93
Ochrona od porażień:	Samoczynne szybkie wyłączenie

OPIS TECHNICZNY

1. Zasilanie obiektu

Zgodnie z wydanymi warunkami przyłączeniowymi ENEA zasilanie obiektu wykonane zostanie poprzez odgałęzienie od istniejącej linii napowietrznej SN-15 kV „Śrem HCP- Zaniemyśl” w zakresie ustawienia słupa rozgałęźnego z rozłączniko-uziemnikiem oraz układem pomiarowo-rozliczeniowym oraz wykonaniu linii kablowej w kierunku projektowanej stacji transformatorowej Klienta a następnie do rozdzielnic głównej obiektu, znajdującej się przy elewacji bocznej budynku socjalnego.

Na zadaszeniu nad rampą zostanie zainstalowana instalacja fotowoltaiczna.

2. Rozdzielnica główna RNN

W nowobudowanej stacji segregacji odpadów wykonana zostanie rozdzielnia zasilająca instalacje znajdujące się zarówno w budynku socjalno-biurowym, ale również wszystkie obiekty zewnętrzne, w tym:

- wiatę nad rampą,
- wiatę nad kontenerami,
- kontener odpadów niebezpiecznych,
- wagę,
- szlabany i bramę wjazdową,
- oświetlenie zewnętrzne,
- terenową pompownię ścieków,
- sygnalizację świetlną.

Rozdzielnica zasilona zostanie z rozdzielnic stacji transformatorowej kablem typu YAKY 4x35mm². Wejścia kabla zasilającego, jak również kabli wychodzących do sąsiednich obiektów, należy wykonać przepustami wodoszczelnymi.

Rozdzielnica zostanie wykonana jako złącze zewnętrzne wolnostojące do montażu przyściennego. Zostanie zastosowana obudowa o stopniu ochrony IP54. Rozdzielnica zostanie umieszczona przy ścianie zewnętrznej budynku socjalno-biurowego, w miejscu wskazanym na planie zagospodarowania.

W związku z faktem, iż obiekt zasilany jest linią kablową, można wydzielić dwie strefy ochrony przepięciowej:

- Strefa 0B – strefa, w której elementy nie są narażone na bezpośrednie uderzenie pioruna, ale występuje w niej nietłumione pole elektromagnetyczne,
- Strefa 1 – strefa, w której nie może wystąpić bezpośrednie trafienie pioruna, a prądy udarowe są już ograniczone przy przejściu ze strefy 0 (budynki).

W związku z tym w rozdzielnic RNN zainstalowane zostaną urządzenia ochrony przepięciowej klasy B+C. Aparaty w rozdzielnic RNN zostaną zainstalowane w sposób stacjonarny.

3. Instalacje wewnętrzne budynku socjalno-biurowego

Oświetlenie ogólne

Oświetlenie podstawowe w budynku wykonane zostanie oprawami ze źródłami światła typu LED. Lampy będą miały odpowiedni stopień IP dostosowany do warunków środowiskowych pomieszczeń, w którym zostaną zainstalowane.

Oświetlenie podstawowe ma na celu zapewnienie wymaganych normami wartości natężenia oświetlenia w pomieszczeniach o różnym przeznaczeniu. Proponuje się następujące natężenia oświetlenia:

- | | | |
|--|---|--------|
| • Pomieszczenia biurowe | - | 500lux |
| • Pomieszczenia techniczne (rozdzielnic) | - | 250lux |

• Korytarze	-	150lux
• Sanitariaty	-	200lux
• Pomieszczenia socjalne	-	200lux
• Magazyny	-	100lux

Sterownie oświetlenia odbywać będzie się lokalnie, z wyłączników zainstalowanych na ścianie w pobliżu drzwi wejściowych do danego pomieszczenia. Obwody zasilające oświetlenie w rozdzielnicach obiektowych każdego z kontenerów zostaną zabezpieczone wyłącznikami instalacyjnymi nadprądowymi i różnicowo-prądowymi.

Oprawy oświetleniowe zostaną zasilone przewodami typu YDYzo (okrągłymi), co przy zastosowaniu dławików kablowych, pozwoli zachować szczelność opraw, a tym samym wydłużyć ich bezawaryjną pracę. Przewody zasilające układać zgodnie z wytycznymi producenta kontenerów.

Miejsce montażu, rodzaj i ilość opraw oświetleniowych w budynku przedstawiają rysunki.

Oświetlenie ewakuacyjne

Budynek socjalno-biurowy jest przeznaczony do stałej pracy ludzi, zatem zostanie wyposażony w oświetlenie ewakuacyjne. Oświetlenie to zapewni również minimum konieczne do zapewnienia bezpieczeństwa obsłudze znajdującej się w obiekcie w czasie prac eksploatacyjnych w czasie zaniku zasilania podstawowego.

W budynku jako oprawy ewakuacyjne kierunkowe zostaną zastosowane oprawy ze źródłami światła LED, wyposażone w lokalne baterie akumulatorów, zapewniające 1-godzinne podtrzymanie w przypadku zaniku napięcia zasilania. Planuje się zainstalowanie tych opraw nad drzwiami ewakuacyjnymi oraz na drogach ewakuacyjnych, wyposażonych w odpowiednie symbole ewakuacyjne. Oprawy te będą zainstalowane w taki sposób, aby zapewnić natychmiastową orientację.

Na zewnątrz, nad drzwiami ewakuacyjnymi zainstalowane zostaną oprawy awaryjne wyposażone w grzałkę. Oprawy te podobnie jak pozostałe, będą zapalały się w momencie zaniku zasilania w danym budynku. Oprawy zewnętrzne będą posiadały również możliwość załączenia ręcznego za pomocą łącznika znajdującego się przy drzwiach wyjściowych.

Oświetlenie ewakuacyjne zapewni natężenie oświetlenia na drodze ewakuacyjnej na poziomie 1lux a w pobliżu urządzeń ppoż 5lux.

Oprawy ewakuacyjne winny mieć certyfikat CNBOP.

Instalacja siły i gniazd wtykowych

W pomieszczeniach obiektu zostaną zainstalowane naścienne gniazda 1-fazowe oraz 3-fazowe 16A. Stopień ochrony IP gniazd wtykowych będzie odpowiadać warunkom klimatycznym obszaru, w którym są zamontowane.

Instalacje siłowe obejmują zasilanie:

- Urządzeń komputerowych,
- Urządzeń klimatyzacji i wentylacji,
- Urządzeń wodno-kanalizacyjnych,
- Grzejników elektrycznych,
- Szafy RACK 19",
- Szafy AKPiA
- Drobnej siły.

Instalacje siłowe zasilane będą kablami i przewodami pięcio- i trójżyłowymi typu YDYżo. Kable układane będą zgodnie z wytycznymi producenta kontenerów.

Wszystkie obwody zasilające instalacje gniazd wtykowych i siły w rozdzielnicach obiektowych będą zabezpieczone wyłącznikami instalacyjnymi nadprądowymi. Gniazda zostaną zabezpieczone również wyłącznikami różnicowo-prądowymi.

Obwody technologiczne zasilane będą z szaf automatyki i nie są objęte niniejszym opracowaniem.

Rozmieszczenie gniazd i wypustów kablowych pokazano na rysunkach.

Instalacja uziemiająca

W budynku wykonana zostanie nowa instalacja uziemiająca i połączeń wyrównawczych. Głównym elementem instalacji uziemiającej będzie uziom otokowy, wykonany taśmą stalową ocynkowaną FeZn 30x4mm w ławie fundamentowej obiektu (budynku).

Rezystancja instalacji uziemiającej dla budynków technologicznych winna być nie większa niż 5Ω .

W rozdzielnicy głównej obiektu RNN wykonana zostanie główna szyna uziemiająca. Do szyny tej należy sprowadzić przewody ochronne wszystkich kabli zasilających rozdzielnice obiektowe oraz urządzenia elektryczne znajdujące się na terenie inwestycji. W rozdzielnicy RNN zostanie również wykonany podział przewodu PEN na przewód PE oraz N. Miejsce rozdziału należy również uziemić.

W budynku zostanie wykonany system połączeń wyrównawczych. W pomieszczeniu technicznym wykonana zostanie lokalna szyna uziemiająca, taśmą FeZn 30x4mm ułożona na uchwytych dystansowych na ścianie pomieszczenia, na wysokości 40cm od podłogi.

Do szyn wyrównawczych należy podłączyć:

- Obudowy kontenerów stanowiących elementy budynku,
- Obudowy rozdzielnic,
- Stalowe kanały wentylacyjne,
- Inne elementy wykonane z materiałów przewodzących prąd.

Szyny wyrównawcze należy połączyć z instalacją uziemiającą poprzez złącza kontrolne.

Instalacja odgromowa

Budynek zostanie wyposażony w instalację odgromową klasy IV. Głównym elementem instalacji poszycie blaszane dachu budynku, stanowiące odgrom naturalny.

Instalację odgromową (blaszany dach) należy połączyć z uziomem budynku poprzez przewody odprowadzające, wykonane z drutu ocynkowanego stalowego o średnicy 8mm, ułożone na uchwytych dystansowych na elewacji budynku. Do połączenia przewodów odprowadzających z uziemieniem wykorzystać złącza kontrolne.

Szczegóły wykonania instalacji pokazano na rysunkach.

Pożarowy wyłącznik prądu

Pożarowy Wyłącznik Prądu zostanie zainstalowany przy wejściu do budynku socjalno-biurowego (przycisk wystający, czerwony, w obudowie, opisany). Efektem zadziałania wyłącznika PWP będzie pozbawienie napięcia zasilania wszystkich obwodów elektrycznych w obiekcie, nie rezerwowanych indywidualnymi bateriami akumulatorów (np. opraw ewakuacyjnych).

Przycisk pożarowego wyłącznika prądu będzie posiadał również sygnalizację gotowości i zadziałania. Połączenie przycisku z wyłącznikiem w polu zasilającym rozdzielniczy RNN należy wykonać kablem niepalnym typu NHXH-J 5x1,5 E90. Kabel winien być ułożony na systemowych uchwytach również o odporności E90.

Wyłącznik pożarowy a także przycisk PWP winny mieć certyfikat CNBOP.

Instalacja LAN

Na potrzeby sieci strukturalnej (telefon/Internet) w pomieszczeniach budynku, projektuje się w szafie RACK 19" switch sieciowy podłączony do modemu dostawcy usług sieciowych. Od nich do poszczególnych gniazd RJ-45 należy rozprorowadzić okablowanie sieciowe wykonane przewodami U/UTP kat. 5e. Okablowanie należy wyprowadzić z szafy do gniazd zgodnie z zaleceniami producenta kontenerów. Przewiduje się montaż podwójnych gniazd RJ45. Każde gniazdo powinno być podłączone do switcha osobnym przewodem U/UTP.

Rozmieszczenie gniazd instalacji LAN pokazano na rysunkach.

Instalacja antywłamaniowa

Budynek zostanie wyposażony w instalację antywłamaniową, opartą o centralkę Integra firmy SATEL. Instalacja składać się będzie z czujników ruchu zainstalowanych w poszczególnych pomieszczeniach, kontaktronów magnetycznych zainstalowanych w drzwiach i oknach oraz sygnalizatorów optyczno-akustycznych (2 szt.). Przy drzwiach wejściowych zainstalowany zostanie szyfrator.

Wykonana instalacja będzie miała możliwość połączenia z lokalnym centrum ochrony (wybór operatora ochrony w zakresie Inwestora).

Centralkę systemu SSWiN zainstalować wewnątrz szafy RACK 19", znajdującej się w pomieszczeniu technicznym.

Rozmieszczenie elementów instalacji pokazano na rysunkach.

Instalacja CCTV

System telewizji przemysłowej umożliwi podgląd i rejestrację obrazu wizyjnego w kluczowych miejscach budynku oraz terenu.

W skład systemu wejdą następujące elementy:

- Rejestrator Video 24-kanalowy,
- Kamery stacjonarne zewnętrzne kolorowe o rozdzielczości Full-HD,
- Szafa porządkująca typu RACK 19" 42U (wspólna z systemem LAN i antywłamaniowym),
- Sieć zasilająco-sygnałowa do kamer.

Ze względu na rozmiar chronionego terenu, proponuje się zastosowanie systemu opartego o technologię POE, czyli zasilanie kamer poprzez kable sygnałowe FTP (możliwe dla kabli nie dłuższych niż 100m).

Kamerę systemu CCTV należy umieścić również na elewacji budynku socjalno-biurowego w pobliżu drzwi wejściowych (np. na altanie ogrodowej). Jej zadaniem będzie obserwacja obszaru bezpośrednio wokół wejścia do budynku

Lokalizację kamer pokazano na rysunku instalacji elektrycznych zewnętrznych.

Oświetlenie terenu

W związku z przebudową systemu dróg dojazdowych na terenie objętym inwestycją, należy przebudować system oświetlenia zewnętrznego.

Oprawy oświetleniowe będą instalowane na słupach ze stali ocynkowanej, o wysokości co najmniej 10m z wysięgnikami jednoramiennymi o długości ramienia 1m, posadowionymi na prefabrykowanych fundamentach, stanowiących komplet ze słupami.

Wykonane zostanie uziemienie słupów (co trzeci słup) bednarką ocynkowaną 30x4mm, układaną w rowie kabla zasilającego i łączącą zaciski śruby uziemiające sąsiadujących słupów. W słupach zainstalować tabliczki zaciskowe dedykowane do wybranego typu słupa.

Nowe obwody oświetlenia zewnętrznego zasilone zostaną z rozdzielnic głównej RNN, zlokalizowanej przy budynku socjalno-biurowym. W rozdzielni zastosowany zostanie układ automatycznego załączania oświetlenia zewnętrznego, oparty o zegar astronomiczny, z opcją ręcznego załączenia oświetlenia. Do zasilanie opraw oświetleniowych zastosowane zostaną kable o żyłach aluminiowych. Nowe słupy podłączyć do rozdzielnic RNN kablem YAKY 5x25mm². Kabel układać w rowach kablowych. Trasy kabla zasilającego oświetlenie zewnętrzne wskazano na rysunku sieci kablowych zewnętrznych.

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącymi kablami, budynkami i innymi instalacjami, a także pod drogami wewnętrznymi, kable będą zabezpieczone rurami ochronnymi wykonanymi z tworzywa sztucznego. Rura ochronna winna ochraniać kabel na długości skrzyżowania lub zbliżenia, plus 1m z każdej strony.

Przy zbliżeniach do innych instalacji, odległości układania kabli powinny być zgodne z obowiązującymi normami. Przy przejściach pod drogami (w przypadku rozbiórki nawierzchni) stosować rury wzmocnione. Stare linie zasilające oświetlenie zewnętrzne w miarę możliwości usunąć. W przypadku braku takiej możliwości, należy je unieczynnić.

Wykopy liniowe dla budowanych kabli należy prowadzić mechanicznie, jedynie w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykopy wykonywać ręcznie. Rury układać na dnie wykopu o głębokości 80cm w następującej kolejności:

- ułożyć podsypkę z piasku, bez kamieni, o grubości minimum 10 cm, luźno, bez ubijania,
- ułożyć kabel,
- ułożyć obsypkę z piasku do 20cm ponad kabel,
- ułożyć folię kablową
- wypełnić wykop gruntem rodzimym.

Zasypywanie wykopów może nastąpić po przeprowadzeniu odbioru prac zanikających i wykonaniu pomiarów geodezyjnych.

Kanalizacja teletechniczna

Na terenie PSZOK należy wybudować kanalizację teletechniczną, dostosowując ją do wymogów struktury systemów AKPiA. Kanalizacja teletechniczna będzie wykonana w technologii rur osłonowych sztywnych o średnicy 110mm i studni typu SKR-1. W kanalizacji ułożone zostaną kable sygnałowe pomiędzy obiektami i budynkami PSZOK, a także okablowanie systemu CCTV.

Kanalizacja zostanie wykonana jako dwururowa na głównych odcinkach i przy wejściach do budynków oraz jednorururowa na odcinkach prowadzących do obiektów zewnętrznych. Kanalizacja teletechniczna zbudowana zostanie zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Wykopy liniowe dla budowanej kanalizacji należy prowadzić mechanicznie, jedynie w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykopy wykonywać ręcznie. Rury układać na dnie wykopu o głębokości 80cm w następującej kolejności:

- ułożyć podsypkę z piasku, bez kamieni, o grubości minimum 10 cm, luźno, bez ubijania,

- ułożyć rurę,
- ułożyć obsypkę z piasku do 20cm ponad ścianę rury osłonowej,
- ułożyć folię kablową
- wypełnić wykop gruntem rodzimym.

Zасыpywanie wykopów może nastąpić po przeprowadzeniu odbioru prac zanikających i wykonaniu pomiarów geodezyjnych.

Pomimo lokalizacji wszystkich studni poza drogami dojazdowymi, w miejscach, w których studnie kanalizacji teletechnicznej mogą być narażone na zniszczenie przez ciężki sprzęt i samochody, należy zastosować pokrywę typu ciężkiego.

Linie kablowe zewnętrzne

Linie kablowe poprowadzone zostaną po trasach wskazanych na planie zagospodarowania. Wszystkie kable należące do systemu zasilania zostaną odpowiednio oznaczone zgodnie z obowiązującymi normami (również kable wewnątrz budynków). Wszystkie linie kablowe zasilające obiekty technologiczne będą wykonane jako trzy- lub pięciodrutowe miedziane typu YKY. Dopuszcza się stosowanie kabli aluminiowych przy zasilaniu instalacji nie związanych bezpośrednio z procesem segregacji odpadów, np. oświetlenia zewnętrznego, magazynów, itp.

Kable nn układać na głębokości co najmniej 70cm pod powierzchnią gruntu na podsypce z piasku. Kable przykrywać rodzimym gruntem, pozbawionym kamieni i elementów mogących uszkodzić kable. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącymi kablami, budynkami i innymi instalacjami, a także pod drogami wewnętrznymi, kable będą zabezpieczone rurami ochronnymi wykonanymi z tworzywa sztucznego. Rura ochronna winna ochraniać kabel na długości skrzyżowania lub zbliżenia, plus 1m z każdej strony.

Poniższa tabela przedstawia najmniejsze dopuszczalne odległości pomiędzy kablami energetycznymi a innymi instalacjami i obiektami.

Lp	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna odległość w cm			
		Kable o napięciu znamionowym $UN \leq 30 \text{ kV}$		Kable o napięciu znamionowym $30 \text{ kV} < UN \leq 110 \text{ kV}$	
		pionowa na skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu	pionowa na skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu
1.	Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepłne, gazowe z gazami niepalnymi	25 + średnica rurociągu	25 + średnica rurociągu	50 + średnica rurociągu	50 + średnica rurociągu
2.	Rurociągi z gazami i cieczami palnymi	uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż w Lp.1			
3.	Zbiorniki z gazami i cieczami palnymi	nie mogą się krzyżować	200	nie mogą się krzyżować	uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż 250
4.	Części podziemne linii napowietrznych (ustuj, podpora, odciążka)	nie mogą się krzyżować	40	nie mogą się krzyżować	100
5.	Ściany budynków i inne budowle, np.	nie mogą się krzyżować	50*	nie mogą się krzyżować	100

	przyczółki, z wyjątkiem urządzeń wyszczególnionych w Lp. 1,2,3,4,				
6.	Skrajna szyna trakcji	100 – między osłoną kabla i stopą szyny; 50 – między osłoną kabla a dnem rowu odwadniającego		100 – między osłoną kabla i stopą szyny; 50 – między osłoną kabla a dnem rowu odwadniającego	
7.	Urządzenia do ochrony budowli od wyładowań atmosferycznych	wg PN-86/E-05003/01. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne			

* Dopuszcza się zmniejszenie odległości podanych w tablicy 2 pod warunkiem zastosowania osłon otaczających i uzgodnienia odstępstwa z użytkownikami obiektów

Przy zbliżeniach do innych instalacji, odległości układania kabli powinny być zgodne z obowiązującymi normami. Jeśli znajdzie konieczność zainstalowania rur ochronnych na istniejących kablach, należy zastosować rury ochronne typu dwudzielnego.

Poniższa tabela przedstawia najmniejsze dopuszczalne odległości pomiędzy kablami energetycznymi.

Skrzyżowanie lub zbliżenie	Najmniejsza dopuszczalna odległość w cm	
	Pionowa przy skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu
Kabli elektroenergetycznych na napięcie znamionowe do 1 kV z kablami tego samego rodzaju lub sygnalizacyjnymi	15	5
Kabli sygnalizacyjnych i kabli przeznaczonych do zasilania urządzeń oświetleniowych z kablami tego samego rodzaju	5	mogą się stykać
Kabli elektroenergetycznych na napięcie znamionowe do 1 kV z kablami elektroenergetycznymi na napięcie znamionowe wyższe niż 1 kV < U_n < 30 kV	15	25
Kabli elektroenergetycznych na napięcie znamionowe wyższe niż 1 kV i nie przekraczające 30 kV z kablami tego samego typu	15	10
Kabli elektroenergetycznych na napięcie znamionowe wyższe niż 30 kV z kablami tego samego rodzaju	50	50
Kabli różnych użytkowników o napięciu znamionowym do 30 kV	15	25
Kabli z mufami sąsiednich kabli	Nie dopuszcza się	Jak l.p. 15

Wszystkie nowe trasy kablów oznaczone zostaną folią, układaną w rowie kablowym, 25 cm nad ułożonym kablem. Dla kabli nn folia winna mieć kolor niebieski.

Kable ułożone w gruncie powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki (np. opaski kablów typu OKi) rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniach. Na oznacznikach powinny znajdować się trwałe napisy zawierające:

- symbol i numer ewidencyjny linii,
- typ kabla,
- znak fazy (przy kablach jednożyłowych),

- rok ułożenia kabla.

Zaleca się stosowanie oznaczników laminowanych folią przeźroczystą z tworzywa sztucznego. Oznaczniki mocować na kablu za pomocą opasek zaciskowych z tworzywa sztucznego nie ulegającego szybkiemu rozkładowi w ziemi.

Temperatura otoczenia i kabla przy układaniu nie powinna być niższa niż wskazana przez producenta. Zabrania się podgrzewania kabli ogniem. Wzrost temperatury otoczenia ułożonego kabla na dowolnie małym odcinku trasy linii kablowej powodowany przez sąsiednie źródła ciepła, np. rurociąg ciepły, nie powinien przekraczać 5°C.

Przy układaniu kabli można zginać kabel tylko w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży, nie mniejszy niż podany przez producenta. Jeżeli jest brak danych to promień gięcia nie powinien być mniejszy niż określony w N SEP-E-004 punkt. 2.5.3.

Zасыpywanie wykopów może nastąpić po przeprowadzeniu odbioru prac zanikających i wykonaniu pomiarów geodezyjnych.

4. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo

Ochrona przed porażeniem

Docelowo sieć rozdzielcza oczyszczalni pracować będzie w układzie TNC-S z izolowanym przewodem neutralnym N i uziemionym przewodem ochronnym PE.

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zapewniać będzie:

- izolacja robocza czynnych obwodów,
- odpowiednia konstrukcja rozdzielnic,

Ochronę przed dotykiem pośrednim zapewni samoczynne szybkie wyłączenie w czasie $t \leq 0,4s$ uszkodzonego obwodu przez:

- wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 30 mA,
- wyłączniki z wyzwalaczami zwarciovymi i przeciążeniowymi,

Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia w układzie TNC-S należy:

- wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE
- wszędzie, gdzie to jest możliwe przewody ochronne uziemić
- przewód neutralny N izolować od ziemi
- miejsce rozdzielenia przewodu PE i N uziemić

Samoczynne wyłączenie zasilania zapewnić powinien, w każdym miejscu instalacji, odpowiedni prąd zwarciovый powstały w przypadku zwarcia pomiędzy przewodem fazowym i przewodem ochronnym lub częścią przewodzącą dostępną.

Ponadto przewidziano wykonanie połączeń wyrównawczych do głównej szyny wyrównawczej w każdym budynku, do której przyłączone będą między innymi:

- metalowe elementy konstrukcyjne obiektu
- rurociągi metalowe wchodzące do obiektu i prowadzone w obiekcie,
- metalowe elementy konstrukcyjne normalnie nie będące pod napięciem np. metalowe obudowy urządzeń, itp.,
- szyny ochronne rozdzielnic nn.

Ochrona przed prądem przetężeniowym

Projektowane obwody instalacyjne będą zabezpieczone przed prądami przeciążeniowymi i zwarciami za pomocą:

- Wyłączników różnicowo-prądowych,
- wyłączników nadmiarowoprądowych o odpowiedniej charakterystyce

Zdolność wyłączania:

Wyłączniki muszą wytrzymywać prąd zwarcia obliczony dla miejsca, w którym będą zainstalowane. Ewentualnie technika stopniowania wyłączników tej samej marki może być zastosowana: poniżej umieszczone zostaną wyłączniki o mniejszej zdolności wyłączania i powyżej wyłączniki ograniczające.

Selektywność

Instalacja będzie zabezpieczona selektywnie w celu ograniczenia do minimum ilości wyłączeń awaryjnych.

Selektywność będzie zrealizowana:

- amperometrycznie na poziomie rozdzielnic i szaf elektrycznych
- przez stopniowanie między rozdzielnicami głównymi a tablicami i rozdzielnicami odbiorczymi.

5. Uwagi końcowe

- Wszystkie materiały stosowane do wykonania obiektu należy zastosować zgodnie z technologią podaną przez producenta. W razie jakichkolwiek wątpliwości należy skontaktować się z producentem danego wyrobu.
- Projekt należy rozpatrywać wraz z projektami innych branż.
- Roboty wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi odbioru robót budowlano-montażowych, przepisami prawa budowlanego, przepisami BHP i P-poż.
- Wszelkie roboty muszą być wykonywane pod nadzorem uprawnionych osób do prowadzenia danego typu robót. Roboty zanikające i podlegające odbiorowi powinny być zapisywane i potwierdzane przez inspektorów nadzoru w dzienniku budowy.
- Zawarte w opracowaniu rozwiązania architektoniczne, funkcjonalne i budowlano-technologiczne podlegają ochronie praw autorskich i nie mogą być kopiowane, powielane i stosowane w jakiegokolwiek formie bez zgody autorów projektu. Mogą być wykorzystane jednorazowo do konkretnie przypisanej lokalizacji.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3. Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane
Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późniejszymi zmianami oświadczamy że:

PROJEKT TECHNICZNY

Budowa gminnego Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych
na terenie działek o nr ewid. 26/1 i 26/2, obręb Dąbrowa

ADRES INWESTYCJI:

część działki nr ewidencyjny 26/1 i 26/2. Identyfikator działek 302604_5.0006.26/1,
302604_5.0006.26/2 gmina Śrem - obręb Dąbrowa

INWESTOR:

Gmina Śrem
Plac 20 października 1, 63-100 Śrem

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej
oraz jest kompletny z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

SPECJALNOŚĆ: INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Projektant: mgr inż. Tomasz Pacyna upr. do projekt. bez ograniczeń w specjalności instalacji elektrycznych nr upr. MAZ/0391/POOE/08	
Projektant sprawdzający: mgr inż. Piotr Duda upr. do projekt. bez ograniczeń w specjalności instalacji elektrycznych nr upr. MAZ/0454/POOE/10	

DATA OPRACOWANIA: 14.12.2023



sygn. akt. MAZ/7131/ 374 /08 /E

Warszawa, dnia 30 grudnia 2008 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 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 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), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan Tomasz Pacyna
magister inżynier

urodzony dnia 23 listopada 1976 roku w m. Bolesławiec, syn Kazimierza

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0391/POOE/08

do projektowania 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 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwołanie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 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 Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń**

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

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 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/ 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 takiego jak sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.



Otrzymują:

1. Pan Tomasz Pacyna
ul. Garibaldiego 4 m. 8
04-078 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. n/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-P8E-ZCK-NM6 *

Pan TOMASZ PACYNA o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0256/09
adres zamieszkania ul. GARIBALDIEGO 4 M 8, 04-078 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-04-01 do 2024-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-03-10 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

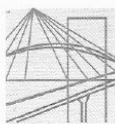
Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.





sygn. akt. MAZ/7131/ 644 /10 /E

Warszawa, dnia 28 grudnia 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 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 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 Piotrowi Andrzejowi Duda
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 25 lipca 1973 roku w Lublinie, synowi Aleksandra**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0454/POOE/10**

**do projektowania 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 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 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/ 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 takiego jak sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

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. 12 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 Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Zygmunt Garwoliński



Otrzymują:

1. Pan Piotr Andrzej Duda
ul. Gen. T. Bora – Komorowskiego 35 m. 22
03-982 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-PCT-QYC-QIM *

Pan PIOTR ANDRZEJ DUDA o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0139/11
adres zamieszkania ul. GEN. T. BORA-KOMOROWSKIEGO 35/22, 03-982 Warszawa
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-03-01 do 2024-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-03-01 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.



CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Lista rysunków

E01 – Budynek socjalno-biurowy z magazynem i warsztatem. Instalacje elektryczne.	1:50
E02 – Budynek socjalno-biurowy z magazynem i warsztatem. Instalacja uziemiająca.	1:50
E03 – Budynek socjalno-biurowy z magazynem i warsztatem. Instalacja odgromowa.	1:50
E04 – Zadaszanie nad rampą rozładunkową. Instalacje elektryczne.	1:50
E05 – Zadaszanie na kontenery KP7. Instalacje elektryczne.	1:50
E06 – Schemat rozdzielnic RA.	-:-
E07 – Schemat rozdzielnic RB.	-:-
E08 – Schemat rozdzielnic RC.	-:-
E09 – Schemat rozdzielnic RD.	-:-
E10 – Schemat rozdzielnic RE.	-:-
E11 – Schemat rozdzielnic RF.	-:-
E12 – Schemat rozdzielnic RW1.	-:-
E13 – Schemat rozdzielnic RW2.	-:-
E14 – Schemat rozdzielnic RNN.	-:-
E15 – Punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych. Schemat systemu CCTV.	-:-
E16 – Punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych. Schemat systemu antywłamaniowego.	-:-
E17 – Punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych. Instalacje elektryczne zewnętrzne.	1:250
E18 – Schemat zasilania	-:-