

			
TEMAT	PRZEBUDOWA ZABEZPIECZEŃ OGRODZENIA ZEWNĘTRZNEGO STREFY B W ODDZIALE ZEWNĘTRZNYM W TURAWIE ARESztu ŚLEDczego w OPOLU		
ADRES	TURAWA, UL. SPACEROWA 14 DZIAŁKA NR 1/14 KM. 6, OBREB: 0138 TURAWA		
INWESTOR	ARESzt ŚLEDczy w OPOLU 45-033 OPOLE, UL. SĄDOWA 4		
BRANŻA INSTALACJE ELEKTRYCZNE	JEDNOSTKA PROJEKTOWA ANprojekt STUDIO PROJEKTOWE ANNA BODAKIEWICZ UL. KRAKOWSKA 37, LOK. 603 45-018 OPOLE	ETAP PROJEKT TECHNICZNY	DATA 10.2022 OPOLE TEL. +48 608 506 464

AUTOR OPRACOWANIA	MGR INŻ. . MARCIN KOCHANEK UPR. NR OPL/1314/PWBE/16 <small>DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI SIECI I INSTALACJE ELEKTRYCZNE</small>	
----------------------	--	--

ANprojekt	aa+	PT	OPOLE	10.2022	1
------------------	------------	----	-------	---------	----------



SPIS

ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1.	STRONA TYTUŁOWA	str. 1
2.	SPIS TREŚCI	str. 2
3.	CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH 1. TEMAT OPRACOWANIA..... 2. PODSTAWA OPRACOWANIA..... 3. ZAKRES PROJEKTU..... 4. STAN ISTNIEJĄCY..... 5. INSTALACJE ELEKTRYCZNE..... 6. INSTALACJE NISKOPRĄDOWE..... 7. WYTYCZNE UKŁADANIA LINII KABLOWYCH..... 8. UWAGI KOŃCOWE.....	Str. 3 str. 3 str. 3 str. 4 str. 4 str. 4 str. 5 str. 6 str. 6
4.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	str. 11
4.1	IE-1 – PZT - SCHEMAT ZASILANIA	str. 12
4.2	IE-2 – SCHEMAT PODŁĄCZENIA BRAM I FURTKI	str. 13



OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU TECHNICZNEGO INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

PRZEBUDOWY OGRODZENIA ZEWNĘTRZNEGO STREFY B
W ODDZIALE ZEWNĘTRZNYM W TURAWIE ARESztU ŚLEDczego W OPOLU

ADRES OBIEKTU

46-045 TURAWA, UL. SPACEROWA 14
DZIAŁKA NR 1/14 KM. 6, OBRĘB: 0138 TURAWA

1. TEMAT OPRACOWANIA

Tematem niniejszego opracowania jest projekt instalacji elektrycznych i niskoprądowych dla zadania „Przebudowa ogrodzenia zewnętrznego strefy B w Oddziale Zewnętrznym w Turawie Aresztu Śledczego w Turawie”.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora.
- Wytyczne inwestora.
- Projekt architektoniczno-budowlany.
- Obowiązujące przepisy i normy.

Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
(Rozp. Min. Infr. Dz. U. nr 75 z 12.04.2002 z późn. zm.)

PN-HD 308 S2:2007 – Identyfikacja żył w kablach i przewodach oraz w przewodach sznurowych.

PN-HD 60364-1:2010 – Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 1: Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje.

PN-HD 60364-4-41:2017-09 – instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed porażeniem elektrycznym.

PN-IEC 60364-4-43:2012 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC 60364-4-443:2006 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed przepięciami – Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.

PN-HD 60364-5-51:2006 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Postanowienia ogólne,

PN-HD 60364-5-52:2011 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie.

PN-IEC 60364-5-53:2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Aparatura rozdzielcza i sterownicza.

PN-IEC 60364-5-534:2009 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Urządzenia do ochrony przed przepięciami.

PN-HD 60364-5-54:2011 – Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych.

PN-HD 60364-6:2016-07 – Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 6: Sprawdzanie.

UWAGA

W przypadku powołań normatywnych niedatowanych obowiązuje zawsze najnowsze wydanie cytowanej normy.

3. ZAKRES PROJEKTU

- Zasilanie bramy wjazdowej przesuwnej oraz bramy rozwieralnej
- Przesunięcie istniejących latarni oświetleniowych będących w kolizji.
- Instalacje niskoprądowe.

4. STAN ISTNIEJĄCY

W obszarze objętym opracowaniem zlokalizowane są dwie latarnie oświetleniowe zasilane z budynku wartowni. Latarnie te znajdują się w kolizji z projektowanym ogrodzeniem. W ramach zadania zdemontowana zostanie istniejąca furtka na której zainstalowany jest domofon. W bezpośrednim sąsiedztwie zlokalizowany jest budynek wartowni.

5. INSTALACJE ELEKTRYCZNE**5.1. LATARNIE OŚWIETLENIOWE**

Na trasie projektowanego ogrodzenia pomiędzy bramą przesuwą a bramą rozwieralną zlokalizowane są dwie latarnie oświetleniowe. W ramach zadania należy je zdemontować i przesunąć z obszaru służby w kierunku terenu zamkniętego.

Latarnie te zasilone są z pobliskiego budynku wartowni.

Przed rozpoczęciem prac trasę kabla zasilającego należy zlokalizować i jeżeli przesunięcie odbywać się będzie w kierunku zasilania kabel należy skrócić i wprowadzić do tabliczki zasilającej w maszcie latarni. W przypadku konieczności przedłużenia kabla założyć należy przelotową mufę kablową termokurczliwą 1,5 – 16mm² typu SMH4/1,5-16 0,6/1 kV.

Zachować należy istniejące zabezpieczenia nadmiarowo-prądowe.

Po zakończeniu prac wykonać należy pomiary, jeżeli rezystancja uziemienia wynosić będzie więcej niż 30 Ω zastosować należy uziemienie miejscowe szpilkowe do uzyskania wymaganej wartości.

5.2. ZASILANIE BRAM WJAZDOWYCH

W ramach projektu wykonać należy zasilanie do dwóch bram napędzanych elektrycznie.

5.2.1. ZASILANIE BRAMY PRZESUWNEJ

Z istniejącej rozdzielni w budynku wartowni wyprowadzić należy do napędu bramy kabel zasilający ziemny typu NYY-J/O 3x2,5mm².

W tablicy rozdzielczej zamontować należy zabezpieczenie zasilania napędu S301 10A"B".

Jako dodatkową opcję sterowania bramy poza pilotami będącymi w zestawie dostarczonym przez producenta bramy, z miejsca w wartowni wskazanego przez Inwestora, ułożyć należy do sterownika napędu przewód sterujący NYY-J/O 4x1mm².

Okablowanie w obrębie budynku prowadzić należy w listwach instalacyjnych a na zewnątrz od wartowni do napędu w rurze osłonowej typu Arot fi50mm.

W obrębie samej bramy z napędu ułożyć należy przewody sterownicze ziemne BIT 500 3x0,75mm² do fotokomórek zlokalizowanych z każdej strony bramy oraz do lampy sygnalizacyjnej.

5.2.2. ZASILANIE BRAMY ROZWIERALNEJ SKRZYDŁOWJ

Z istniejącej rozdzielni w budynku wartowni wyprowadzić należy do centrali sterującej umieszczonej na ogrodzeniu kabel zasilający ziemny typu NYY-J/O 3x2,5mm².

W tablicy rozdzielczej zamontować należy zabezpieczenie zasilania napędu S301 10A"B".

Jako dodatkową opcję sterowania bramy poza pilotami będącymi w zestawie dostarczonym przez producenta bramy, z miejsca w wartowni wskazanego przez Inwestora, ułożyć należy do sterownika napędu przewód sterujący NYY-J/O 4x1mm².

Okablowanie w obrębie budynku prowadzić należy w listwach instalacyjnych

a na zewnątrz od wartowni do napędu w rurze osłonowej typu Arot fi50mm.

W obrębie samej bramy z centrali do każdego z siłowników zasilanych napięciem 24V ułożyć należy przewody zasilające ziemne BIT 500 2x1mm² oraz do fotokomórek zlokalizowanych z każdej strony bramy i do lampy sygnalizacyjnej przewód BIT 500 2x0,75mm².

UWAGA

Przed rozpoczęciem prac instalacyjnych sposób okablowania każdej z bram skonsultować należy z dostawcą napędów i wykonać zgodnie z DTR urzędzeń.

6. INSTALACJE NISKOPRĄDOWE

6.1 STEROWANIE FURTKĄ

Zaprojektowana furtka zewnętrzna, zgodnie z wytycznymi Inwestora będzie sterowana poprzez zamontowany elektrozaczep z domofonu.

Zaprojektowany został domofon typu jednorodzinnego głośnomówiącego bez słuchawki.

Unifon głośnomówiący zainstalowany zostanie w pomieszczeniu wartowni, w obrębie biurka osoby nadzorującej wejście do obiektu.

Do zasilania unifonu, który jednocześnie jest centralką sterującą systemem przewidziany został zasilacz bezprzerwowy UPS typu biurowego o mocy 1500VA z dwoma akumulatorami 12V/9Ah.

Rozwiązanie takie pozwoli na utrzymanie kontroli nad zamknięciem furtki w czasie zaniku zasilania sieciowego do 30min. Unifon poza przyciskiem do zwolnienia elektrozaczepu wyposażony jest również w wyjście do sterowania bramą, do którego można podłączyć przewód sterujący do bramy przesuwnej i korzystać jako rozwiązania równoważnego do pilota.

Panel zewnętrzny wykonany z aluminium w wersji wandaloodpornej zamontowany zostanie na słupie ogrodzenia. Do komunikacji pomiędzy unifonem a panelem zewnętrznym ułożyć należy kabel żelowany typu XzTKMXpw 4x2x0,8.

W zakresie niniejszego zadania należy również zdemontować istniejący domofon na furtce przeznaczonej do likwidacji.

6.2. INSTALACJA SYGNALIZACJI WŁAMANIA

Zaprojektowane bramy wjazdowe oraz furtki wejściowe (zewnętrzna sterowana z domofonu, druga wewnętrzna zamykana ręcznie) wyposażone zostaną w krańcówki informujące o stanie otwarcia i podłączone zostaną do istniejącego systemu SSWIN.

W budynku wartowni, do którego doprowadzone zostaną wszystkie sygnały sterujące i alarmowe, zainstalowana jest centrala alarmowa Galaxy włączona do istniejącego systemu wizualizacji Axxon Intellect. W ramach projektu należy zainstalować moduł rozszerzeń z zasilaczem typu Galaxy Power RIO w obudowie P026 umożliwiającą rozbudowę o kolejne elementy.

Projektuje się montaż kontaktronów typu RS007/G3/AB zgodnych z Grade 3 PN-EN 50131.

Kontaktrony posiadają obudowę wandaloodporną oraz są wyposażone w metalowe pancerze chroniące przewód podłączeniowy.

ANprojekt	aa+	PT	OPOLE	10.2022	5
-----------	-----	----	-------	---------	---

Podłączenie przewodu należy wykonać w miejscu niedostępnym dla osadzonych lub w puszcze zabezpieczonej sabotażem.

Styk sabotażu puszkii należy wpiąć w pętle monitorowania danej linii dozorowej.

Instalację wykonać należy kablem ziemnym żelowanym XSTDYz 6x0,5mm².

UWAGA

W zakresie wykonawcy zadania jest ułożenie kompletnego okablowania, doprowadzenie sygnałów do miejsca wskazanego przez służby Inwestora

a podłączenie nowych urządzeń i uruchomienie w systemie wizualizacyjnym Axxon

należy zlecić firmie zewnętrznej pełniącej nadzór i serwis nad tym systemem.

7. WYTYCZNE UKŁADANIA LINII KABLOWYCH

Przed przystąpieniem do wykonawstwa robót dokonać geodezyjnego wytyczenia tras kabli.

Kable układać zgodnie z załączonym planem, w rowie na głębokości 70cm.

7.1. UKŁADANIE KABLI

Podczas układania kabla należy:

- Przestrzegać zaleceń producenta kabla.
 - Unikać uszkodzeń mechanicznych układanych kabli oraz innych kabli i urządzeń znajdujących się na trasie linii kablowej.
 - Promień gięcia kabla powinien być nie mniejszy niż 15-krotna zewnętrzna średnica kabla.
 - Ułożone kable nie powinny oddziaływać na inne urządzenia i linie kablowe.
 - Kable układa się w przygotowanym wykopie o głębokości zależnej od napięcia znamionowego i miejsca ułożenia, na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm, na głębokości nie mniejszej niż 70cm dla kabli nn.
 - W sytuacjach, gdy niemożliwe jest prowadzenie kabla na podanej głębokości, należy zabezpieczyć kabel za pomocą rur osłonowych.
 - Po ułożeniu kabla należy zasypać warstwą piasku o grubości nie mniejszej niż 10cm, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości nie mniejszej niż 15cm. Łączna grubość tych dwóch warstw nie może przekroczyć 35cm. Można również stosować mieszankę piasku i cementu w proporcji nie mniejszej niż 13:1.
 - Kable układane wzdłuż dróg, przebiegać powinny w odległości nie mniejszej niż 50cm od jezdni oraz fundamentu budynku.
- W przypadku układania do 1kV kabli należy przestrzegać zachowania głębokości.

7.2. OZNACZENIE KABLI

- Na całej długości trasy kablowej należy stosować oznaczniki kablowe (opaski kablowe) rozmieszczone na kablu w odstępach nie większych niż 10m oraz przy mufach i w miejscach charakterystycznych.
- Na oznaczniakach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej: numer ewidencyjny linii, typ kabla, znak użytkownika kabla, rok ułożenia kabla, symbol wykonawcy, długość kabla.

7.3. WPROWADZANIE KABLI DO BUDYNKÓW I ROZDZIELNI

- Chronić osłoną otaczającą przed uszkodzeniami mechanicznymi ($d_{osłony} > 1,5 \times d_{kabla}$)
- Miejsce przejścia kabla przez fundament lub ścianę należy zabezpieczyć przed wnikaniami wody.

8. UWAGI KOŃCOWE

- Przed złożeniem oferty, Wykonawca powinien we własnym interesie dokonać wizji lokalnej i poznać specyfikę budynku. Wykonawca winien zdobyć wszelkie informacje, które mogą być konieczne do wykonania usługi i prawidłowej wyceny jej wartości.

ANprojekt	aa+	PT	OPOLE	10.2022	6
-----------	-----	----	-------	---------	---

- Obiekt jest w ciągłym użytkowaniu i taki pozostanie na czas wykonywania robót.
- Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania instalacji powinny posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz odpowiednie certyfikaty dla elementów instalacji bezpieczeństwa pożarowego.
- Instalacje wykonać zgodnie z normami, rozporządzeniami, przepisami BHP i zaleceniami zawartymi w niniejszym projekcie i DTR producenta urządzeń.
- Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnych instalacji opisanych w niniejszej dokumentacji i zapewnienia ich pełnej funkcjonalności.
- Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania poszczególnych instalacji i zapewnienia ich pełnej funkcjonalności.
- Wykonawca jest również zobowiązany do koordynacji i wykonania połączeń instalacji w punktach wykonywanych przez wykonawców innych branż. Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną specyfikacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszych instalacji z innymi instalacjami mechanicznymi i elektrycznymi. Wszelkie zmiany montażowe wynikające z braku koordynacji wykonania instalacji z innymi branżami Wykonawca ma zrealizować na własny koszt.
- Specyfikacje, opisy i rysunki uwzględniają oczekiwany przez Inwestora standard dla materiałów, urządzeń i instalacji. Wykonawca może proponować rozwiązanie alternatywne niemniej jednak w takim przypadku musi uzyskać jego pisemne zatwierdzenie przez Zamawiającego i Projektanta.
- Rysunki i część opisowa są w dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej, a niepokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach, a nieujęte w dokumentacji winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości, co do interpretacji niniejszej dokumentacji, Wykonawca przed złożeniem oferty powinien je wyjaśnić z Zamawiającym, który jako jedyny jest upoważniony do autoryzacji i dokonywania jakichkolwiek zmian lub odstępstw.
- Wszystkie wykonywane prace oraz materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty i certyfikaty tak, aby spełniać obowiązujące przepisy.
- Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji wg. Obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór w obecności wskazanego przez Inwestora przedstawiciela Inwestora. Do wykonanych prac Wykonawca winien załączyć również deklarację kompletności wykonanych prac oraz zgodności z projektem i niniejszą dokumentacją.
- Po zakończeniu robót wykonać pomiary skuteczności ochrony od porażeń prądem elektrycznym i sporządzić protokół.
- Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót.
- Po wykonaniu robót montażowych należy sprawdzić ciągłość żył i powłok instalacyjnych oraz zgodność faz, dokonać pomiaru rezystencji izolacji i wykonać próbę napięciową.
- Wykonawca po zrealizowaniu projektu wykona i przygotowuje; Protokół sprawdzenia elementów instalacji – oddzielny formularz, Protokół przekazania/odbioru, Instrukcję obsługi, Szkolenie z zakresu obsługi.

OPRACOWANIE

mgr inż. MARCIN KOCHANEK
upr.nr OPL/1314/PWBE/16

ANprojekt	aa+	PT	OPOLE	10.2022	7
-----------	-----	----	-------	---------	---