


SPIS ZAWARTOŚCI

1.	OPIS TECHNICZNY	2
1.1	WSTĘP	2
1.1.1	PODSTAWA OPRACOWANIA	2
1.1.2	ZAKRES OPRACOWANIA	2
1.2	ZASILANIE POMPY	2
1.3	WYTYCZNE DLA UKŁADANIA LINII KABLOWYCH	2
1.4	WYTYCZNE WYKONANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ WEWNĘTRZNEJ	3
1.5	OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA	3
2.	UWAGI KOŃCOWE	3
3.	PRZEPISY ZWIĄZANE	4

 Projektowanie instalacji elektrycznych e-mail: biuro@pro-electro.pl ul. Lubicz 17D/21 31-503 Kraków tel. 797 428 281 www.pro-electro.pl	OPIS TECHNICZNY		Nr projektu:	
	PRZEBUDOWA BOISK SPORTOWYCH NA DZIAŁCE NR 206 OBR. 60 PODGÓRZE PRZY UL. NIEBIESKIEJ 2 W KRAKOWIE		Nr dok:	Rewizja:
			DOK/02	00
			Data:	Strona:
			12.2024	1/4

1. OPIS TECHNICZNY

1.1 Wstęp

Opracowanie stanowi projekt techniczny branży elektrycznej w zakresie instalacji w terenie zewnętrznym w ramach inwestycji: „Przebudowa boisk sportowych, budowa zbiornika retencyjnego wybieralnego, drenażu wraz z wewnętrzną instalacją elektryczną na działce nr 206 obr. 60 Podgórze przy ul. Niebieskiej 2 w Krakowie”.

1.1.1 Podstawa opracowania

Dokumentację prawną stanowią:

- podkłady architektoniczne,
- mapa do celów projektowych,
- aktualne normy, katalogi i przepisy,
- ustalenia z architektem,
- ustalenia z projektantami branżowymi.

1.1.2 Zakres opracowania

- zasilanie pompy zatapialnej.

1.2 Zasilanie pompy

W ramach planowanej inwestycji zostanie zamontowany nowy wybieralny zbiornik retencyjny, wyposażony w pompę zatapialną o parametrach określonych w planach instalacji zewnętrznych. W zakresie instalacji elektrycznych przewiduje się doprowadzenie zasilania do obsługi pompy. W tym celu, po ustaleniu na obiekcie, zostanie rozbudowana istniejąca rozdzielnica główna zlokalizowana w korytarzu za halą.

W istniejącej rozdzielnicy elektrycznej należy zamontować dodatkowe zabezpieczenia: wyłącznik różnicowoprądowy oraz zabezpieczenie nadprądowe. Z rozdzielnicy należy wyprowadzić kabel zasilający pompę o przekroju zgodnym ze schematem zasilania.

Kabel powinien być prowadzony w korytkach kablowych nad sufitem podwieszanym, a na hali – w korytkach oświetleniowych. Zejście kabli w pionie, od korytek oświetleniowych do poziomu przebiegu na zewnątrz, należy poprowadzić w korytku stalowym pełnym, co zapewni ochronę przed uszkodzeniem mechanicznym podczas zajęć odbywających się na hali sportowej.

Przejście okablowania na zewnątrz powinno być wykonane jako szczelne, przy zastosowaniu przepustu gazoszczelnego i wodoszczelnego.

Całkowita moc wymagana do zasilania pompy mieści się w zakresie mocy przydzielonej dla istniejącej rozdzielnicy elektrycznej. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie ze schematem zasilania przedstawionym na rysunku IE-1.01.


1.3 Wytyczne dla układania linii kablowych

Kable należy układać w terenie zniwelowanym, po wykonaniu innych robót ziemnych, zachowując odległości poziome i pionowe zgodnie z odpowiednimi normami i przepisami.

Na skrzyżowaniach z innymi sieciami oraz wjazdami i drogami stosować osłony rurowe. Na skrzyżowaniach z drogami wewnętrznymi, ciągami ulicznego ruchu kołowego stosować osłony rurowe, przystosowane do trudnych warunków terenowych SRS, w pozostałych przypadkach – DVK. Na istniejących kablach stosować rury połówkowe PS. Średnice rur dostosować do przekrojów chronionych kabli. Rury osłonowe pod drogami i wjazdami układać na głębokości min. 1,2 m.

Przed rozpoczęciem robót elektroenergetycznych w miejscach przewidywanych skrzyżowań i zbliżeń z istniejącą infrastrukturą techniczną należy ręcznie wykonać przekopy poprzeczne celem dokładnej lokalizacji istniejących sieci i uniknięcia kolizji z nimi. W razie niemożności zachowania odległości od innych podziemnych urządzeń, zgodnych z powyższymi przepisami należy stosować osłony otaczające z osłon rurowych. Przepusty kablowe pod drogami zabezpieczyć przed zamulaniem.

Kabel układać w wykopie na głębokości min. 0,8 m (dla kabli do 1kV), 0,5 m (dla kabli oświetleniowych) na 10 cm warstwie piasku – przysypując również 10 cm warstwą piasku i 15 cm warstwą ziemi rodzimej z wykopu, następnie folią kablową kalandrowaną w kolorze niebieskim dla nN i dalej ziemią rodzimą. Na końcach linii oraz na trasie linii co 10m wykonać znaczniki kablowe. Sieci kablowe układać linią falistą, a przed wejściami do budynków i przepustów pozostawić potrzebne zapasy.

 <p>Projektowanie instalacji elektrycznych e-mail: biuro@pro-electro.pl ul. Lubicz 17D/21 31-503 Kraków tel. 797 428 281 www.pro-electro.pl</p>	OPIS TECHNICZNY		Nr projektu:	
	PRZEBUDOWA BOISK SPORTOWYCH NA DZIAŁCE NR 206 OBR. 60 PODGÓRZE PRZY UL. NIEBIESKIEJ 2 W KRAKOWIE		Nr dok:	Rewizja:
			DOK/02	00
			Data:	Strona:
			12.2024	2/4

Przed oddaniem kabli do eksploatacji wykonać próby montażowe (pomiaru izolacji, sprawdzenie ciągłości żył, próbę napięciową) oraz wykonać powykonawczą inwentaryzację geodezyjną.

Roboty związane z istniejącymi sieciami energetycznymi należy wykonywać pod nadzorem przedstawiciela Energetyki. Roboty ziemne w strefie istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonywać pod nadzorem właścicieli danych sieci.

Sieci należy wykonywać zachowując wymagania normy N-SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa” w całości, szczególnych norm branżowych elektrycznych, a także innych norm branżowych w zakresie dotyczącym zachowania odległości przy skrzyżowaniach i zbliżeniach.

Instalacje elektryczną przebiegającą w zakresie instalacji wewnętrznych należy układać na projektowanych trasach kablowych. Specyfikacja tras kablowych w zakresie instalacji wewnętrznych.

Wszystkie kable o przekrojach do 10 mm² należy układać w rurach ochronnych DVK.

UWAGA: Przy budowie linii kablowych należy zapewnić obsługę geodezyjną.

1.4 Wytyczne wykonania instalacji elektrycznej wewnętrznej

Zgodnie z obowiązującym obecnie systemem sieciowym TN-S w instalacjach elektrycznych stosuje się przewód ochronny (oznaczony kolorem żółtozielonym). Należy pamiętać aby przewód PE miał przekrój co najmniej taki jak przewód fazowy. Instalacja powinna być wykonana przewodami o ilości żył:

- w instalacji 1-fazowej - 3 żyły (ochronna, neutralna, przewód fazowy),
- w instalacji 3-fazowej - 5 żył (ochronna, neutralna i trzy przewody fazowe).

Należy zwrócić uwagę, żeby przewody układane były wzdłuż linii prostych (prostopadłych lub równoległych do podłogi), a zmiany kierunku zawsze pod kątem prostym. Każde przejście przewodów przez stropy i ściany musi być zabezpieczone rurą osłonową lub odpowiednio obudowane.


Po wykonaniu instalacji elektrycznej należy wykonać dokumentację powykonawczą.

1.5 Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim stanowią będą osłony izolacyjne, bariery oraz izolacja kabli i przewodów. Jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem dla nN zaprojektowano SAMOCZYNNY WYŁĄCZANIE ZASILANIA w układzie sieciowym TN-S.

2. UWAGI KOŃCOWE

1. Przed przystąpieniem do realizacji obiektu należy sporządzić szczegółowe projekty wykonawcze.
2. Wykonawca wyżej wymienionego zakresu robót, powinien zapoznać się z całością dokumentacji jednocześnie i dokonać koordynacji dla poszczególnych zakresów robót.
3. Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nieujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nieujęte w opisie winny być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić to projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
4. Wszystkie specyfikacje urządzeń i rysunki szczegółowe proponowane przez Wykonawcę będą zatwierdzane przez Inwestora.
5. Nie można wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach projektowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera projektu oraz projektanta, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.
6. Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu. Wykonawca może zaproponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu – do ostatecznej akceptacji przez Inwestora.
7. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji niezbędnych dla kompletnego wykonania instalacji i zapewnienia jej pełnej funkcjonalności.
8. Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać polskim normom, posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy.
9. Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi próby, regulacja i uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.
10. Odbiory instalacji - Szczegółowy zakres badań odbiorczych powinien zostać ustalony w umowie pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą.
11. Montaż wszystkich urządzeń wykonać zgodnie z DTR poszczególnych urządzeń oraz według wytycznych producenta.
12. Przejścia przewodów instalacji przez ściany zewnętrzne oraz wewnętrzne pomiędzy strefami pożarowymi uszczelnić przy pomocy mas uszczelniających o odporności właściwej dla ścian, które są uszczelniane.

 <p>Projektowanie instalacji elektrycznych e-mail: biuro@pro-electro.pl ul. Lubicz 17D/21 31-503 Kraków tel. 797 428 281 www.pro-electro.pl</p>	OPIS TECHNICZNY		Nr projektu:	
	PRZEBUDOWA BOISK SPORTOWYCH NA DZIAŁCE NR 206 OBR. 60 PODGÓRZE PRZY UL. NIEBIESKIEJ 2 W KRAKOWIE		Nr dok:	Rewizja:
			DOK/02	00
			Data:	Strona:
			12.2024	3/4

13. Prace powinny być wykonywane pod nadzorem służb technicznych Inwestora odpowiedzialnych za instalację elektryczną oraz teletechniczną. Przy wykonywaniu instalacji zachować koordynację z pozostałymi instalacjami budynku.

3. PRZEPISY ZWIĄZANE

Zestawienie norm i przepisów które mają zastosowanie w projekcie:

Lp	Nr aktu prawnego	Tytuł
1.	Dz. U.16.290 z późn. zm.	Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane wraz z późniejszymi zmianami;
2.	Dz.U. 15.1422 z późn. zm	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
3.	Dz.U.12.462 z późn. zm.	Rozporządzenie Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
4.	Dz.U.10.109.719 z późn. zm	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
5.	N SEP-E-001	Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
6.	N-SEP-E-004	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
7.	-	Wytyczne ITB. Kable elektryczne stosowane w budynkach. Wymagania dotyczące reakcji na ogień.
8.	PN-HD 60364-4-41:2009	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym
9.	PN-HD 60364-4-42:2011	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
10.	PN-HD 60364-4-43:2012	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym
11.	PN-HD 60364-4-442:2012	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-442: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przepięciami dorywczymi powstającymi wskutek zwarcć doziemnych w układach po stronie wysokiego i niskiego napięcia
12.	PN-HD 60364-4-444:2012	Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-444: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed zakłóceniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi
13.	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
14.	PN-HD 60364-5-52:2011	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprzewodowanie
15.	PN-HD 60364-5-534:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Odłączenie izolacyjne, łączenie i sterowanie - Sekcja 534: Urządzenia do ochrony przed przepięciami
16.	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.
17.	PN-HD 60364-5-559:2010	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 5-55: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Inne wyposażenie - Sekcja 559: Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
18.	PN-EN 60529:2003	Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP)
19.	PN-EN 61140:2016-07	Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym - Wspólne aspekty instalacji i urządzeń
20.	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.
21.	PN-IEC 60364-4-443:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi

Projektował:
mgr inż. Łukasz Biedroń
upr. bud. bez ogr. nr ewid.
MAP/0036/POOE/10