

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Wstęp

Przedmiotem opracowania jest projekt elektryczny zasilania bramy wjazdowej dla inwestycji polegającej na rozbiórce istniejącej hali namiotowej oraz budowa sali gimnastycznej z pomieszczeniami uzupełniającymi i łącznikami do istniejącej szkoły położonej os. Pod Lipami 106, 61-638 Poznań dz. nr 33/90.

1.2. Podstawa opracowania projektu

Projekt opracowany został na podstawie:

- zlecenia Inwestora;
- uzgodnienia szczegółów z Inwestorem;
- obowiązujących przepisów i norm.

1.3. Zakres opracowania projektu

Zakres projektu obejmuje zasilanie bramy wjazdowej.

1.4. Zasilane obiektu

Zasilanie projektowanej inwestycji wykonać z rozdzielnicy RGS kablem ziemnym YKY-żo 3x4mm². Kabel układać częściowo w wykopie wykonanym dla zasilanie latarni, częściowo w nowym. Kabel układać na podsypce z piasku drobnoziarnistego na głębokości 0,7m. Przy skrzyżowaniach z wewnętrzną instalacją przyłącza gazu, wody, kanalizacji, itp. kabel prowadzić w rurach osłonowych DVK. Na wysokości 25-35cm nad powierzchnią ułożenia kabla należy ułożyć folię koloru niebieskiego. Po ułożeniu folii wykop zasypać.

Przed wykonaniem fundamentu bramy ułożyć w fundamencie w miejscu posadowienia silnika peszel, który posłuży do przejścia kabla zasilającego bezpośrednio pod silnik.

W celu zabezpieczenia kabla, rozdzielnicę RGS doposażyć w wyłącznik różnicowo-nadmiarowo-prądowy.

1.5. Uwagi końcowe

Wszystkie prace wykonać zgodnie z projektem technicznym, Warunkami Technicznymi jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, przywołanymi w tych Warunkach polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Przy wykonaniu instalacji przewodami w rurkach instalacyjnych i pod tynkiem należy przestrzegać następujących zasad:

- trasowanie należy wykonać zgodnie z projektem technicznym, zwracając szczególną uwagę na zapewnienie bezkolizyjnego przebiegu instalacji z instalacjami innych branż;
- na etapie wykonawstwa istnieje możliwość zamiany osprzętu na osprzęt o takich samych parametrach;
- w sprawach nie określonych dokumentacją obowiązują warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, warunki techniczne producentów i dostawców materiałów oraz obowiązujące przepisy techniczno-budowlane.

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić badania obejmujące oględziny, pomiary o próby zgodnie z PN-IEC60364-6-61 – "Sprawdzenie odbiorcze". Wszystkie prace wykonać zgodnie z przepisami BHP.

Wszystkie kolizje tras kablowych ustalić na budowie w trakcie realizacji. Długość kabla zweryfikować w czasie realizacji inwestycji.

CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

Projektant:

mgr inż. Łukasz Mądrzycki

.....

2. SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

2.1. Wstęp

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej jest wykonanie i odbiór robót budowlanych w ramach zadania: „Rozbiórka istniejącej hali namiotowej oraz budowa sali gimnastycznej z pomieszczeniami uzupełniającymi i łącznikami do istniejącej szkoły”. Adres inwestycji: os. Pod Lipami 106, 61-638 Poznań dz. nr 33/90.

2.2. Zakres STWiOR

STWiOR jako część dokumentacji przetargowej w zakresie opisu przedmiotu zamówienia dla robót budowlanych, należy stosować w odniesieniu do robót określonych w dokumentacji projektowej i STWiR. W różnych miejscach STWiOR podane są normy krajowe, które obowiązują wykonawcę przy realizacji robót objętych przedmiotem zamówienia. Wykonawca jest zobowiązany stosować normy krajowe PN-EN w odniesieniu do stosowanych wyrobów budowlanych, stanowiących przeniesienie norm europejskich EN. W przypadku braku ustanowienia norm krajowych, stosowane wyroby powinny posiadać aprobatę techniczną. Zakłada się, że Wykonawca dogłębnie zapozna się z treścią i wymaganiami tych norm

2.3. Zakres robót

Zakres robót obejmuje:

- wykop pod kabel z zasypaniem;
- ułożenie kabla w wykopie wraz z folią;
- doposażenie rozdzielnicy.

2.4. Wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz STWiOR.

2.5. Zgodność robót z dokumentacją projektową i Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Dokumentacja projektowa oraz STWiOR przekazane wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby w jednym z nich są obowiązujące dla wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji projektowej, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów

ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i STWiOR. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub STWiOR i wpłynie to na niezadowalającą, jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

2.6. Zabezpieczenie terenu budowy

W czasie wykonywania robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające, np. zapory.

2.7. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

2.8. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym, jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

2.9. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie mogą być stosowane do wykonywania robót. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określając brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie materiałów od właściwych organów administracji

państwowej. Konsekwencje użycia materiałów szkodliwych dla otoczenia, a stanowiących jakiegokolwiek zagrożenie dla środowiska, poniesie Wykonawca.

2.10.Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zanieczyszczeniem własności publicznej i prywatnej. Jeżeli w związku z niewłaściwym prowadzeniem robót, zaniedbaniem lub brakiem działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej, to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzona własność w taki sposób, aby stan naprawionej własności był nie gorszy niż przed powstaniem tego uszkodzenia lub zniszczenia

2.11.Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, między innymi Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umowy.

2.12.Bezpieczeństwo i higiena pracy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie inspektora nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

2.13. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy oraz wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów oraz wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie do wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod, przedstawiając inspektorowi nadzoru kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2.14. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją projektową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami STWiOR, projektu poleceniami inspektora nadzoru. Decyzje inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej i w STWiOR, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji inspektor uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

2.15. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną, jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

2.16. Badania w czasie wykonywania robót

Po wykonaniu rowów pod kable, sprawdzeniu podlegają wymiary poprzeczne rowu i zgodność ich tras z dokumentacją geodezyjną.

W czasie układania kabla należy przeprowadzić następujące pomiary:

- głębokości zakopania kabla,
- grubości podsypki piaskowej nad i pod kablem,
- odległości folii ochronnej od kabla,
- stopnia zagęszczenia gruntu nad kablem i rozplantowanie nadmiaru gruntu.

Sprawdzenie ciągłości żył roboczych i powrotnych oraz zgodności faz należy wykonać przy użyciu przyrządów o napięciu nie przekraczającym 24V. Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli poszczególne żyły nie mają przerw oraz jeśli poszczególne fazy na obu końcach linii są oznaczone identycznie.

Pomiar rezystancji izolacji należy wykonać za pomocą megaomomierza o napięciu nie mniejszym niż 2,5 kV, dokonując odczytu po czasie niezbędnym do ustalenia się mierzonej wartości. Wynik należy uznać za dodatni, jeżeli rezystancja izolacji wynosi co najmniej:

- 50 MΩ/km - linii wykonanych kablami elektroenergetycznymi o izolacji z tworzyw sztucznych.

Próbie napięciowej izolacji podlegają wszystkie linie kablowe. Dopuszcza się niewykonywanie próby napięciowej izolacji linii wykonanych kablami o napięciu znamionowym do 1 kV. Próbę napięciową należy wykonać prądem stałym lub wyprostowanym.

2.17. Rodzaje odbioru robót

W zależności od ustaleń odpowiednich STWiOR, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu

2.18. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inżynier.

2.19. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru dokonuje Inżynier.

2.20. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

SYMBOL PROJEKTU:	CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO
EL/2018	

2.21. Zestawienie materiałów

Oznaczenie	Wyszczególnienie	Typ	Producent	Jed.	Ilość	Uwagi
102	Kabel zasilający	YKY-żo 3x4mm ²	TELEFONIKA lub równoważne	mb.	140	
F101	Wyłącznik różnicowo-nadmiarowo-prądowy	1PCKN6-16/1N/B/003-A	EATON lub równoważne	szt.	1	
	Rura osłonowa	DVK75	AROT lub równoważne	mb.	10	
	Piasek droбноziarnisty			t	0,5	
	Folia koloru niebieskiego			mb.	10	

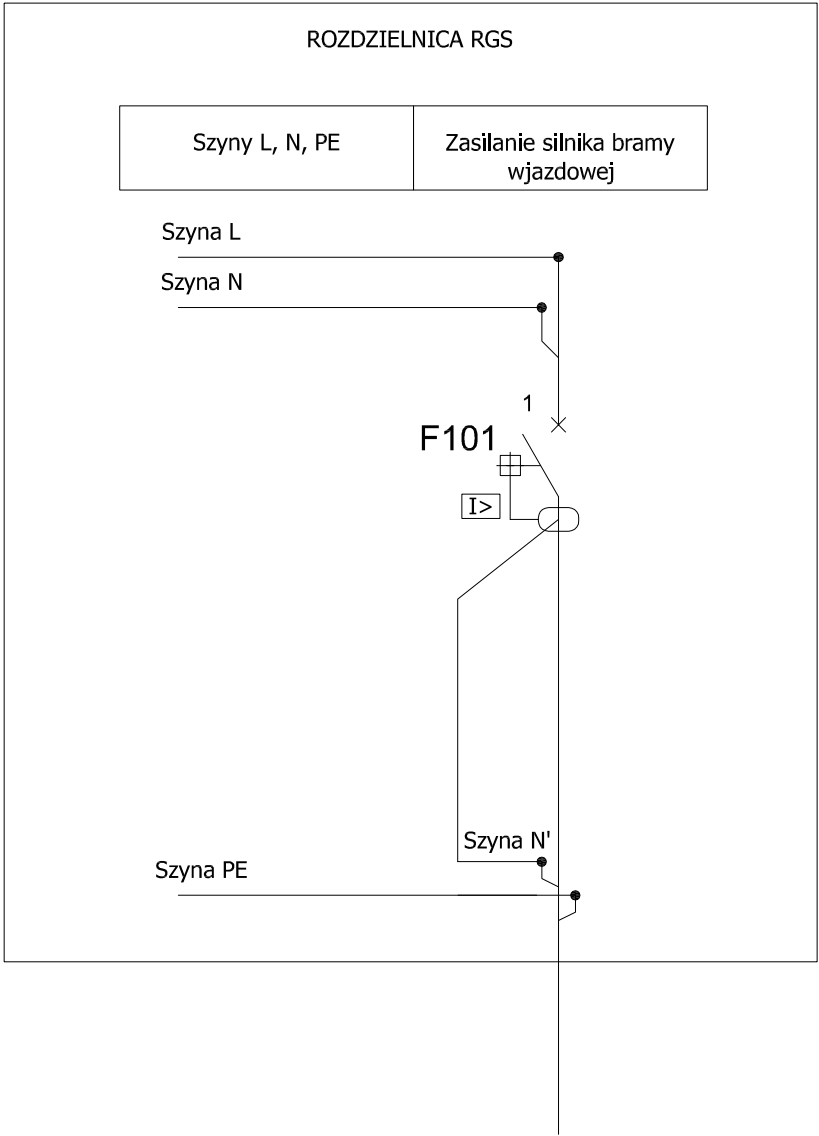
2.22. Przedmiar robót

Oznaczenie	Wyszczególnienie	Jed.	Ilość	Cena/Jedn.	Razem
102	Kabel zasilający	mb.	140	3,97 zł	555,80 zł
F101	Wyłącznik różnicowo-nadmiarowo-prądowy	szt.	1	179,86 zł	179,86 zł
	Rura osłonowa	mb.	1	5,68 zł	56,80 zł
	Wykop pod kabel z zasypaniem (najem koparki)	kpl.	1	450,00 zł	450,00 zł
	Ułożenie kabla w wykopie wraz z folią	kpl.	1	400,00 zł	400,00 zł
	Doposażenie rozdzielnic	kpl.	1	400,00 zł	400,00 zł
				RAZEM:	2042,46 zł

Podane kwoty są kwotami netto.

Legenda:

F101 Wylłącznik różnicowo-nadmiarowo-prądowy
1PCKN6-16/1N/B/003-A
RGS Rozdzielnica główna sali
OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA - samoczynne wyłączenie zasilania



Nr kabla	102
Typ kabla	YKY-żo 3x4

VOWIE
STUDIO
AUTORSKA PRACOWNIA
ARCHYTEKTONICZNA
PLUS
Al. Jana Pawła II 20
64-500 Szamotuły
61 292 28 21 / 61 293 21 44
www.vowie.com.pl
voviestudio@onet.pl

nazwa projektu: **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
ROZBIÓRKA ISTNIEJĄCEJ HALI NAMIOTOWEJ ORAZ BUDOWA SALI
GIMNASTYCZNEJ Z POMIESZCZENIAMI UZUPEŁNIAJĄCYMI
I ŁĄCZNIKAMI DO ISTNIEJĄCEJ SZKOŁY**

adres: os. Pod Lipami 106, 61 - 638 Poznań, działka: 33/90

inwestor: Zespół Szkół z Oddziałami Sportowymi nr 1 w Poznaniu, adres: jw.

nazwa rysunku: **SCHEMAT IDEOWY**

nr rysunku: Projektant branży elektrycznej:
mgr inż. Łukasz Mądrzycki upr. nr WKP/0183/POOE/11

1/2

skala

:-:-

Wszelkie prawa zastrzeżone VOWIE STUDIO PLUS

data

17.07.2019

ROZMIAR A4