

TYTUŁ PROJEKTU:	Integrująca przestrzeń sportowo - rekreacyjna w Oliwie w ramach Budżetu Obywatelskiego 2019 polegająca na remoncie boiska wielofunkcyjnego, budowie bieżni prostej ze skoczną do skoku w dal, toru dla rolkarzy, montażu obiektów małej architektury i urządzeń rekreacyjnych na terenie Szkoły Podstawowej nr 35 w Gdańsku.	
INWESTOR:	DYREKCJA ROZBUDOWY MIASTA GDAŃSKA GMINA MIASTA GDAŃSKA ul. Żaglowa 11 80-560 Gdańsk	
TEREN OBJĘTY INWESTYCJĄ:	Szkoła Podstawowa nr 35 w Gdańsku ul. Wąsowicza 30 80-318 Gdańsk dz. nr 181, 214 obręb 0013 Jed. Ewidencyjna 226101_1	
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY	
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA	
OPRACOWAŁ:		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Cezary Filaber nr ewid. POM/0086/PWBE/18	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Włodzimierz Kostro nr ewid. 4045/GD/89	

Gdańsk, październik 2019 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

II. OBLICZENIA

III. INFORMACJA DO PLANU BIOZ

IV. ZAŁĄCZNIKI

V. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

VI. UPRAWNIENIA, ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZB

VII. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- E-0.1 PZT – Oświetlenie zewnętrzne
- E-0.2 PZT – Monitoring zewnętrzny CCTV
- E-1.1 Schemat ideowy
- E-1.2 Schemat RG i TS
- E-1.3 Wizualizacja RG i TS
- E-2.1 Trasy kablowe w budynku – piwnica
- E-2.2 Trasy kablowe w budynku – parter

I. CZĘŚĆ OPISOWA

Użyte w projekcie nazwy własne materiałów są przykładowe.

Dozwolone jest stosowanie materiałów równoważnych pod względem parametrów technicznych i funkcjonalności.

6.1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- obowiązujące przepisy i normy
- zlecenie inwestora
- inwentaryzacja obiektu i terenu
- podkłady architektoniczne

6.2. Zakres opracowania

- Monitoring zewnętrzny CCTV
- Oświetlenie zewnętrzne

6.3. Stan istniejący

Na terenie szkoły istnieje oświetlenie zewnętrzne składające się z czterech lamp typu ulicznego znajdujących się w zakresie opracowania. Słupy są w dobrym stanie technicznym. Brakuje oświetlenia istniejącego boiska żwirowego zlokalizowanego w północno - wschodniej części działki.

W pomieszczeniu portierni przy głównym wejściu do budynku na parterze budynku znajdują się rejestratory CCTV oraz monitory. W przedsionku głównego wejścia do budynku naprzeciwko portierni jest zlokalizowana RG z dużą rezerwą wolnego miejsca. Moc umowna energii elektrycznej dla budynku szkoły wynosi 55kW, a zapotrzebowanie na moc maksymalną szczytową nie przekracza wartości 40kW. Planowana inwestycja nie wymaga zwiększenia mocy zamówionej w budynku.

6.4. Stan projektowany

Użyte w projekcie nazwy własne materiałów są przykładowe.

Dozwolone jest stosowanie materiałów równoważnych pod względem parametrów technicznych i funkcjonalności.

6.4.1. Zewnętrzne trasy kablowe

Trasę kablową prowadzić wg PZT po śladzie wyłączanej z użytkowania istniejącej linii zasilającej. Wykonać trzy równoległe trasy kablowe oddalone od siebie o min. 0,2m, a przecięcia tych tras wykonywać pod kątem prostym 90st.

Typy tras kablowych:

- Sygnałowe kable koncentryczne projektowanej instalacji CCTV,
- Sygnałowy ekranowany kabel sterujący załączeniem oświetlenia boiska,
- Kabel zasilający oświetlenie zewnętrzne, boiska i zasilający kamery CCTV zamontowanych na słupach,

Na całej długości trasy kablowej stosować oznaczniki kablowe (opaski kablowe) rozmieszczone na kablu w odstępach nie większych niż 10m oraz przy mufach i w miejscach charakterystycznych. Na oznacznikach umieścić trwale napisy zawierające co najmniej:

- numer ewidencyjny linii,
- typ kabla,
- znak użytkownika kabla,
- rok ułożenia kabla,
- symbol wykonawcy,
- długość kabla.

Na całej długości trasy kablowej ułożyć folię z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego o grubości nie mniejszej niż 0,3mm. Krawędzie folii powinny wystawać co najmniej 50mm poza zewnętrzną krawędź ułożonych kabli.

Kable układać na głębokości 70cm na 10cm podsypce z piasku (głębokość wykopu 80cm, szerokość podstawy 40cm, szerokość wykopu na poziomie gruntu 50cm, odległość odsypywania ziemi z wykopu od rowu min. 40cm.). Po ułożeniu kabla w rowie kablowym należy go przysypać nie mniejszą niż 10cm warstwą piasku i nie mniejszą niż 15cm warstwą gruntu rodzimego. Łączna grubość tych dwóch warstw nie może przekraczać 35cm. Następnie ułożyć folię i przysypać gruntem rodzimym do całkowitego zasypania rowu kablowego. Kabel wprowadzając do budynków i skrzynek energetycznych należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi i miejsce przejścia zabezpieczyć przed wnikaniem wody.

Minimalna odległość pionowa i podziemna kabla zasilającego od innych urządzeń i instalacji podziemnych wynosi 25cm + średnica rurociągu. Całą długość trasy kablowej umieścić w rurach osłonowych typu DVR.

Kable w wykopie układać linią falistą. Rury osłonowe należy zabezpieczyć (uszczelnąć obustronnie) przed zamulaniem. Wykopy wykonywać ręcznie. Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie przeprowadzonego wytyczenia geodezyjnego i określenia położenia instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- gazowe,
- telekomunikacyjne,
- ciepłownicze,
- wodociągowe i kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych, należy zabezpieczyć. Przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,1 m od krawędzi wykopu. Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu.

Trasę kablową wprowadzić do budynku zabezpieczając przejście kabli gumowymi wkładami uszczelniającymi wodo i gazoszczelnymi. Trasy sygnałowe od zasilającej równolegle w odległości mniejszej niż 0,2m. Na poziomie piwnicy kable układać natynkowo w korytkach elektroinstalacyjnych. Na parterze przewody do RG wprowadzić podtynkowo. Przewody sterownicze do pomieszczenia portierni prowadzić natynkowo w korytkach elektroinstalacyjnych.

Zestawienie podstawowych materiałów:

- gumowy wkład uszczelniający wodo i gazoszczelny Ø100mm
2 szt.
- YAKYżo 5x16mm²
295 m
- kabel koncentryczny Triset-113 PE żelowany
610 m
- YKYFoy 2x1,5mm²
80 m
- YKSY-Nr 7x1,5mm²
15 m
- materiały pomocnicze

6.4.2. Oświetlenie zewnętrzne

Istniejące słupy należy zdemontować w celu montażu nowych słupów oświetleniowych, ponieważ trzy z nich wchodzi w kolizję z projektowanym zagospodarowaniem terenu. Wykonać 4 słupy oświetlenia terenu w wskazanych lokalizacjach o wysokości 8m, zgodnie z projektowanym ZT, ze stali ocynkowanej. Na słupach zamontować dwustronne wysięgniki o wysokości 1m, wysięgu 1m i kącie nachylenia ramion 10 st. Na słupach oświetlenia terenu zamontować po 2szt. opraw zewnętrznych LED wykonanych z odlewu aluminiowego z szybą hartowaną 4mm, uchwyt mocujący średnicy 60mm z adapterem na 40mm. Regulacja wychylenia w zakresie 0-90st., 230VAC, IK10, IP66, 105W, 13420lm, 128m/W, 4000K. Słupy osadzić na prefabrykowanych fundamentach zgodnie z zaleceniami producenta.

Oświetlenie remontowanego boiska wykonać z 4 słupów o wysokości 10m, ze stali ocynkowanej. Słupy osadzić na prefabrykowanych fundamentach zgodnie z zaleceniami producenta. Słupy wyposażać w poprzeczki typu L o szerokości 1m. Na każdym słupie zamontować 3 szt. naswietlaczy zewnętrznych LED z optyką asymetryczną, IK10, IP66, 230VAC, 105W, 14275lm, 136lm/W, 4000K. Oprawy zamontować wg załącznika z programu DIALux. Słupy zabezpieczyć systemową osłoną z piany poliuretanowej.

Oświetlenie zewnętrzne włączane ręcznie w portierni lub automatycznie z zegara astronomicznego.

Oświetlenie boiska włączane ręcznie w portierni lub na 30min po naciśnięciu przycisku zamontowanego na słupie oświetlenia boiska. Załączenie z poziomu boiska możliwe w godzinach ustawionych na drugim kanale zegara astronomicznego i ustawieniu trybu AUTO w portierni.

W portierni zamontować tablicę sterowania TS, a rozdzielnicę główną rozbudować na wolnej szynie TH35.

Przycisk oświetlenia boiska POB zamontować na wysokości 1,4m na słupie nr S.zew.2/1.

Wykonać przycisk o parametrach: IP66, 10A, 230VAC, natynkowy, montowany obejmami stalowymi do słupa.

Zestawienie podstawowych materiałów:

- Słupy oświetleniowe 8m z prefabrykowanym fundamentem i złączem słupowym
4 szt.
- Wysięgnik dwustronny
4 szt.
- Oprawa zewnętrzna LED do oświetlenia terenu szkoły
8 szt.
- Słupy oświetleniowe 10m z prefabrykowanym fundamentem i złączem słupowym
4 szt.
- Poprzeczki typu L o szerokości 1m
4 szt.

- Oprawa zewnętrzna LED do oświetlenia boiska
12 szt.
- Przycisk POB
1 szt.
- Obudowa natynkowa 2S
1 szt.
- modułowy łącznik 1-0-2 16A 250V
2 szt.
- materiały pomocnicze

6.4.3. Instalacja odgromowa i uziemiająca

Na dnie rowu kablowego między słupami objętymi opracowaniem ułożyć płaskownik ocynkowany ogniowo 30x4mm połączony z szyną ochronną słupów oświetleniowych.

Zestawienie podstawowych materiałów:

- Bednarka FeZn 30x4mm
220 m
- materiały pomocnicze

6.4.4. Rozdzielnice elektryczne

Rozdzielnice główną rozbudować wg schematów i wizualizacji. Wykonanie połączeń wewnętrznych powinno być czytelne i staranne. Końcówki przewodów typu linka zakończone zaprasowanymi końcówkami kablowymi.

Zestawienie podstawowych materiałów:

- Modułowy rozłącznik bezpiecznikowy D02 3P 63A
1 szt.
- Wkładki bezpiecznikowe D02 35A
3 szt.
- Wyłącznik nadprądowy 6kA 1P B10
1 szt.
- Wyłącznik nadprądowy 6kA 1P C2
2 szt.
- Wyłącznik nadprądowy 6kA 1P C16
2 szt.
- Przekątnik czasowy z nastawą do 1h 230VAC
1 szt.
- Stycznik modułowy 230VAC 25A
2 szt.
- Dwu-kanalowy zegar astronomiczny
1 szt.
- materiały pomocnicze

6.4.5. Rozbudowa CCTV

Na wskazanych słupach oświetleniowych zamontować kamery na wysokości 4m. Kamery zewnętrzne o ogniskowych obiektywów wskazanych na rysunkach. Montowane w obudowach zewnętrznych z grzałką elektryczną 12VDC 10-20W. Technologia AHD z podświetleniem IR 30m. Rozdzielczość matryc 2MP FHDTV 1080i.

Na słupach zamontować obudowy zasilaczy impulsowych 12VDC 5A 60W z zabezpieczeniem nadprądowym 6kA 1P C2. Obudowy montowane do słupów obejmami metalowymi bezpośrednio pod kamerami. Zasilacz podłączyć do zasilania 230VAC z dedykowanej żyły zasilającej słupy oświetleniowe dla urządzeń teletechnicznych. Sygnał od kamer do rejestratora DVR doprowadzić za pomocą kabli koncentrycznych Triset-113 PE żelowanych.

Istniejący rejestrator DVR służący do monitoringu terenu zewnętrznego, jeżeli ma mniejszą ilość obsługiwanych niż 16, należy wymienić na nowy. Jeżeli obsługuje 16 wejść kamer, to projektowane kamery należy podłączyć na wolne wejścia sygnału.

W przypadku konieczności montażu nowego rejestratora, zamontować go w miejsce istniejącego. Parametry: 16 kanałów, AHD, HDMI, VGA, 2xUSB, 1xSATA 10TB, FHD 1080P 15kl/s, wbudowany WebServer, port RJ45 10/100/1000Mbps.

Zestawienie podstawowych materiałów:

- Kamera 3,6mm
4 szt.
- Kamera 6,0mm (możliwość zastosowania zmiennoogniskowej z płyną regulacją)
1 szt.
- Kamera 7,0mm (możliwość zastosowania zmiennoogniskowej z płyną regulacją)
1 szt.
- Rejestrator DVR AHD 16 kamer + dysk HDD 8TB
1 szt.
- Obudowy zewnętrzne kamer z wbudowaną grzałką
6 szt.
- Obudowy zasilaczy impulsowych i zabezpieczenia
4 szt.
- Zasilacz impulsowy
4 szt.
- Włłącznik nadprądowy 6kA 1P C2
4 szt.
- materiały pomocnicze

6.4.6. Prace budowlane

Wszystkie miejsca przekuć przez przegrody budowlane należy po wprowadzeniu instalacji zamurować. Przewody przy przejściach przez przegrody budowlane należy prowadzić w tulejach ochronnych. Należy przygotować powierzchnię pod malowanie po przebiegach poprzez szpachlowanie nierówności, następnie wykonać malowanie.

Instalację i urządzenia należy mocować w sposób trwały i pewny, w zależności od warunków lokalnych i zgodnie z wytycznymi producenta. Przewody należy prowadzić w rurach ochronnych. Urządzenia należy rozmieszczać w pomieszczeniach zgodnie z wytycznymi producenta z zastosowaniem się do wymaganych odległości od przeszkód. Wszystkie prace porządkowe należy wykonać tak, aby obiekt doprowadzić do stanu pierwotnego. Wszystkie materiały i roboty związane z realizacją projektu muszą być zgodne z zapisami STWiOR.

W instalacji podtynkowych przewody zagłębiać min 5mm pod warstwą tynku. Przestrzegać minimalnych promieni gięcia przewodów/kabli wskazywanych przez producentów.

6.4.7. Uwagi końcowe

We wszystkich obwodach elektrycznych projektuje się wykonanie ochrony poprzez samoczynne wyłączenie zasilania w wymaganym czasie 0,4s przy pomocy wyłączników nadprądowych. Jako ochronę uzupełniającą dla gniazd elektrycznych projektuje się wyłączniki różnicowoprądowe wysokoczułe 30mA. Układ połączeń TN-S. Projektuje się stosowanie wyłączników nadprądowych i różnicowoprądowych jako oddzielne urządzenia w celu łatwiejszej identyfikacji uszkodzeń wynikających z eksploatacji obiektu.

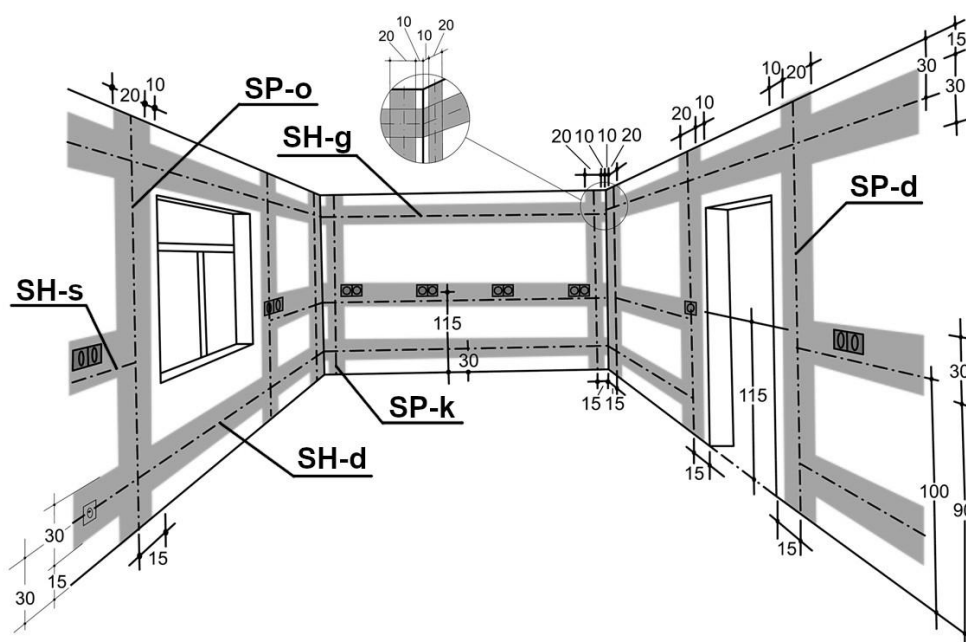
Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz obowiązującymi normami i przepisami. Trasy prowadzenia przewodów i kabli elektrycznych należy planować wg rysunku 6.4.7.1. Wszystkie przepusty i przejścia przez elementy oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć w klasie odporności ogniowej EI określonym w opracowaniu Architektonicznym.

Po wykonaniu instalacji elektrycznych należy dokonać pomiarów odbiorczych potwierdzonych protokołem przeprowadzonych badań. Wykonać pomiary natężenia oświetlenia.

Wszystkie prace elektryczne wykonać w I etapie prac budowlanych opisanych w opracowaniu branży architektury.

W przyszłości będzie można rozbudować oświetlenie zewnętrzne, wyprowadzając zasilanie z projektowanych złączy słupowych poprzez otwory w prefabrykowanych fundamentach słupów oświetlenia zewnętrznego, do kolejnych słupów oświetleniowych.

Rys. 6.4.7.1. Trasy kablowe.



mgr inż. Cezary Filaber
nr ewid. POM/0086/PWBE/18

II. OBLICZENIA

7.1. Bilans mocy

Moc umowna:	55kW
Pobierana moc szczytowa:	40kW
Zwiększenie mocy:	$4 \times 3 \times 105W = 1260W$
Moc szczytowa po wykonaniu prac przebudowy:	41,3kW

Nie przewiduje się zwiększenia mocy umownej.

7.2. Oświetlenie zewnętrzne

Oświetlenie boiska:

Prąd obliczeniowy dla odbioru o mocy:

$P = 1,3 \text{ [kW]} ; 1300 \text{ [W]}$

na napięcie:

$U = 230 \text{ [V]}$

przesunięciu fazowym:

$\cos = 0,93 \text{ [-]}$

wynosi:

$I_b = 6,09 \text{ [A]}$

Oświetlenie zewnętrzne:

Prąd obliczeniowy dla odbioru o mocy:

$P = 0,84 \text{ [kW]} ; 840 \text{ [W]}$

na napięcie:

$U = 230 \text{ [V]}$

przesunięciu fazowym:

$\cos = 0,93 \text{ [-]}$

wynosi:

$I_b = 3,93 \text{ [A]}$

Sprawdzenie warunku na obciążalność dopuszczalną długotrwale:

gdzie:

I_b - Prąd obliczeniowy

I_n - Prąd znamionowy zabezpieczenia

I_z - Dopuszczalny prąd obciążenia długotrwałego przewodu

Założenia:

Sposób ułożenia:	D
Typ kabla/przewodu:	YAKYżo
Ilość żył:	5 [szt.]
Przekrój żył roboczych:	16 [mm ²]
Przewodnik:	Al
Typ zabezpieczenia:	C16

$I_b = 6,1$ [A]

$I_n = 16$ [A]

$I_z = 61,4$ [A]

Warunek:

I_b	<	I_n	<	I_z
6,1	<	16	<	61,4 [A]

WARUNEK SPEŁNIONY

I_2	\leq	$1,45 \cdot I_z$
$1,45 \cdot I_n$	\leq	$1,45 \cdot I_z$
23,20	\leq	89,03

WARUNEK SPEŁNIONY

**III. INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA
W CZASIE BUDOWY**

NAZWA INWESTYCJI	Integrująca przestrzeń sportowo - rekreacyjna w Oliwie w ramach Budżetu Obywatelskiego 2019 polegająca na remoncie boiska wielofunkcyjnego, budowie bieżni prostej ze skocznią do skoku w dal, toru dla rolkarzy, montażu obiektów małej architektury i urządzeń rekreacyjnych na terenie Szkoły Podstawowej nr 35 w Gdańsku.
INWESTOR	DYREKCJA ROZBUDOWY MIASTA GDAŃSKA GMINA MIASTA GDAŃSKA ul. Żaglowa 11 80-560 Gdańsk
ADRES INWESTYCJI	Szkoła Podstawowa nr 35 w Gdańsku ul. Wąsowicza 30 80-318 Gdańsk dz. nr 181, 214 obręb 0013 Jed. Ewidencyjna 226101_1
Oświadczam, iż niniejszy projekt wykonawczy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.	

AUTOR PROJEKTU			
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	ZAKRES I NUMER UPRAWNIENI	PODPIS
ELEKTRYCZNA	MGR INŻ. CEZARY FILABER	UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ POM/0086/PWBE/18	

SPRAWDZAJĄCY PROJEKT			
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	ZAKRES I NUMER UPRAWNIENI	PODPIS
ELEKTRYCZNA	MGR INŻ. WŁODZIMIERZ KOSTRO	UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNO- INŻYNIERYJNEJ 4045/Gd/89	

Gdańsk, październik 2019 r.

INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA W CZASIE BUDOWY

8.1. Podstawa prawna

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120 poz. 1126) „W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”- § 2 pkt. 1

8.2. Opis

Zgodnie z w/w Rozporządzeniem poniżej wymienia się informację dotyczące zagrożeń, które mogą wystąpić przy prowadzeniu prac wykonawczych z branży elektrycznej związanych z projektem pt. „**Integrująca przestrzeń sportowo - rekreacyjna w Oliwie w ramach Budżetu Obywatelskiego 2019 polegająca na budowie boiska wielofunkcyjnego, bieżni prostej ze skocznią do skoku w dal, montażu obiektów małej architektury i urządzeń rekreacyjnych.**”

8.2.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

- Monitoring zewnętrzny CCTV
- Oświetlenie zewnętrzne

8.2.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Istniejący budynek.

8.2.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Istniejące instalacje elektryczne w budynku oraz na działce.

8.2.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Prace na wysokości powyżej 1m podczas montażu urządzeń i instalacji elektrycznej:

– prawdopodobieństwo wystąpienia niebezpieczeństwa: średnie, poziom zagrożenia życia: duże.

Instalacje elektryczne w budynku:

– prawdopodobieństwo wystąpienia niebezpieczeństwa: duże, poziom zagrożenia życia: duże.

Prace w wykopach:

– prawdopodobieństwo wystąpienia niebezpieczeństwa: duże, poziom zagrożenia życia: duże.

8.2.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Prace na wysokości winny zostać odpowiednio przygotowane i zabezpieczone. Prace wykonywania instalacji elektrycznej i montażu urządzeń będą prowadzone w stanie beznapięciowym. Pracownicy wykonujący te prace powinni zostać zapoznani ze sposobem przygotowania miejsca pracy, ze wskazaniem występujących zagrożeń oraz z omówieniem sposobu wykonywania robót przez dopuszczającego i kierującego zespołem pracowników.

8.2.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Należy dokonać wygradzenia miejsc pracy na wysokości i wykopach. Zabezpieczyć mechanicznie i wizualnie urządzenia rozdzielcze przed załączeniem napięcia na instalację elektryczną, na której prowadzone są prace. Stosować się do obowiązujących przepisów i wytycznych dla prawidłowego i bezpiecznego prowadzenia prac. Należy zapewnić pracownikom stosownie do potrzeb: sprzęt, narzędzia, oraz środki ochrony indywidualnej. Na podstawie w/w informacji Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „Plan BIOZ”

mgr inż. Cezary Filaber
nr ewid. POM/0086/PWBE/18

IV. ZAŁĄCZNIKI

Obliczenia fotometryczne Zewnętrzne - Oddzielne obliczenia z programu DIALuX

V. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Gdańsk, październik 2019 r.

Oświadczenie Projektanta

Oświadczam, że projekt: „**Integrująca przestrzeń sportowo - rekreacyjna w Oliwie w ramach Budżetu Obywatelskiego 2019 polegająca na remoncie boiska wielofunkcyjnego, budowie bieżni prostej ze skoczną do skoku w dal, toru dla rolkarzy montażu obiektów małej architektury i urządzeń rekreacyjnych.**”, sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Cezary Filaber
nr ewid. POM/0086/PWBE/18

Oświadczenie Sprawdzającego

Oświadczam, że projekt: „**Integrująca przestrzeń sportowo - rekreacyjna w Oliwie w ramach Budżetu Obywatelskiego 2019 polegająca na remoncie boiska wielofunkcyjnego, budowie bieżni prostej ze skoczną do skoku w dal, toru dla rolkarzy montażu obiektów małej architektury i urządzeń rekreacyjnych.**”, sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Włodzimierz Kostro
nr ewid. 4045/GD/89

VI. UPRAWNIENIA, ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZB

VII. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

