

Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego.

Przebudowane boisko trawiaste do piłki nożnej znajduje się w południowej części miejscowości przy granicy z miejscowością Porąbka Iwkowska na terenie kompleksu sportowego w skład którego wchodzi budynek Ludowego Klubu Sportowego, tężnia solankowa, boisko do tenisa ze sztuczną nawierzchnią z EPDM, siłownią zewnętrzną i placem zabaw. Kompleks sportowy zlokalizowany jest na kilku działkach. W obrębie obiektu znajduje się zjazd z drogi publicznej dojazd, dojeżdża wraz z parkingiem. Teren kompleksu i boiska częściowo ogrodzony. Na boisku trawiastym zlokalizowane są trybuny, wiaty dla pilarzy, halogeny oświetleniowe LED na żelbetowych słupach betonowych słupach zasilenie pomiędzy lampami wykonanie jest z kabla napowietrznego. Projektowana przebudowa obejmuje nawierzchnię trawiastą i montaż wyposażenia boiska. Forma architektoniczna i funkcja obiektu wpisuje się w istniejący kontekst urbanistyczny i krajobraz. Projektowana przebudowa boiska do piłki nożnej poprawi walory uprawiania piłki nożnej tak w zakresie jego utrzymania jak i eksploatacji. Boisko umożliwi prowadzenia zajęć na świeżym powietrzu związanych z grami zespołowymi i rozwojem młodzieży zrzeszonej w klubie piłkarskim. Otwarty charakter obiektu pozwoli dzieciom i młodzieży wykorzystanie go podczas zajęć pozalekcyjnych oraz w okresie dni wolnych i wakacji. Boisko będzie się składało z boiska głównego przeznaczonego do gry w piłkę nożną wraz ze strefą bezpieczną, na którym dodatkowo zostaną zamontowane nowe słupy oświetlenia wraz z projektorami.

1.1 Charakterystyczne parametry techniczne.

Rzędna boiska max i min : 275,55 m.n.p.m. i 274,65 m.n.p.m.

Projektowana rzędna : + 5 cm (nad istn. poziom terenu)

Projektowane spadki: 1% poprzeczny i 0,5% podłużny

Wymiary boiska do piłki nożnej: 55,00 x 100,00 m

Wymiary boiska do piłki nożnej ze strefami: 61,00 x 110,00 m (58,5x104)

Powierzchni boiska: 6702,50 m²

1.2 Dane konstrukcyjno-materiałowe.

1.2.1 Nawierzchnia trawiasta.

Przed wykonaniem nawierzchni należy zerwać około 3-5 cm istniejącej darniny. Następnie tak przygotowaną powierzchnię nawieźć torfem (w ilości 300kg/100m²), posypką piaskową frakcji 0-2 mm (grubość 5cm) oraz ziemią kompostową (grubość 3cm). Tak przygotowaną nawierzchnię należy zorać przy pomocy glebogryzarki przeciwbieżnej (przesiewnej) i zbronować. Następnie zgromadzić wierzchnią warstwę na hałdę do ponownego wbudowania.

Warstwa vegetacyjna trawnika musi być tak zbudowana, aby mimo zagęszczenia spowodowanego przez grę zawodników oraz użytkowanie (koszenie, nawożenie) pozwoliła na oddychanie korzeni i doprowadzeniem wody do korzeni trawy. Domieszki stosowane do uzyskania warstwy vegetacyjnej nie mogą zawierać żadnych substancji szkodliwych dla roślin. Do uzyskania odpowiednich parametrów należy stosować materiały pomocnicze, nawozy oraz substancje wspomagające glebę (piasek, kompost, torf). Użyty kompost lub torf musi przejść kontrole jakości i być dobrze sfermentowany. Ze względów higienicznych zabrania się stosowania osadów ściekowych. Zawartość substancji organicznych powinna wahać się w przedziale 2% - 3%. W przypadku zbyt dużego udziału substancji organicznych może znacznie obniżyć się przepuszczalność. Przed wbudowaniem należy zwrócić uwagę na to, czy powstała mieszanka poszczególnych komponentów jest niejednorodna. W przypadku powstania jednolitej mieszanki (zbyt rozdrobnionej) może ona przyjmującą formę zaprawy co spowoduje zakłócenie wymiany gazowej i gospodarki wodnej w korzeniu. Wymaga się, aby składniki warstwy vegetacyjnej nie były większe niż 15mm, gdyż istnieje niebezpieczeństwo kontuzji sportowców, a przy pielęgnacji niebezpieczeństwo uszkodzenia sprzętu. Po wykonaniu profilowania i ukształtowaniu płyty boiska rozścielić zgromadzoną warstwę vegetacyjną grubości 5cm. Następnie należy zamontować siatkę przeciw kretom. Po ułożeniu siatki przeciw kretom rozścieleniu przygotowanej warstwy vegetatywnej grubości min. 10cm nad siatką przeciw kretom i ukształtowaniu spadków 0,5% (kopertowych) należy rozsypać wieloskładnikowy nawóz do traw w formie granulatu w ilości 500kg/ha. Na tak przygotowanej powierzchni można przystąpić do wysiewu trawy przeznaczonej na murawy piłkarskie. Wysiew wykonać maszynowo wzdłuż i w poprzek boiska. Nasiona powinny być siane na głębokość do około 2cm w ilości 25-30g/m². Po wysianiu trawy należy podlać ją i pielęgnować.

Materiał

- piasek frakcji 0-2mm
- ziemia kompostowa
- torf ogrodniczy
- siatka przeciw kretom z tworzywa BOPP ze stabilizatorem UV - odporna na czynniki atmosferyczne
- wieloskładnikowy granulowany nawóz do trawników.
- nasiona trawy z przeznaczeniem na boiska piłkarskie
- farba do linii na boiskach piłkarskich

1.2.2 Drenaż.

Gdy warunki terenowe uniemożliwiają rozkop, należy wykonać wykop wąskoprzestrzenny a ściany wykopu zabezpieczyć wypraskami stalowymi lub szalunkiem ażurowo – drewnianym. Roboty prowadzić wg normy BN-83/8336-02.

Wytyczne realizacji drenażu

- Całość prac prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, wytycznymi odpowiednimi przepisami.

- Całość prac prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano

- Montażowych Cz.II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”,

- Wykopy wykonywać zgodnie z wymogami BN-83/8836-02 oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych”.

Zastosowano rury drenarskie karbowane z PVC-U Ø80mm oraz rurę zbiorczą PVC-U Ø160mm. Dla gruntów z drobnych piasków należy zastosować otulinę z geowłókniny, dla gruntów gliniastych otulinę z włókna kokosowego. Na podłączeniu drenażu do prefabrykowanego zbiornika zaprojektowano studzienkę Sd z osadnikami głębokości 0,5m. W studzienkach przyłączeniowych zamontować należy klapy burzowe przeciwcofkowe. Połączenie drenażu ze studzienkami oraz zbiornikiem wykonać przy pomocy wkładki „in situ”. Sączki drenarskie układane są w obsypce filtracyjnej z płukanego kruszywa Ø8mm d₁₆mm, grubości 20cm a następnie owinięte geowłókniną wodoprzepuszczalną. Zastosowano geowłókninę wodoprzepuszczalną Typar SE 37, 125mg/m², TS 20 g/m², lub równoważne. Na wyrównanym rodzimym terenie (bez przegłębień) układa się geowłókninę, na niej 20cm filtru następnie kładzie się drenaż z projektowanym spadkiem. Po ułożeniu drenażu obsypuje się go warstwą filtru grubości 20cm i zawiązuje geowłókniną. Ten sposób drenowania powoduje lepsze odwodnienie, przeciwdziała niedrożności drenażu oraz zwiększa wytrzymałość drenażu na obciążenia. Kanalizację wody drenowej zaprojektowano z rur PVC typ „S”. Kanalizacja będzie odprowadzać ścieki deszczowe z drenażu boiska do projektowanych prefabrykowanych żelbetowych zbiorników.

Stosować studnie z rury karbowanej O400mm. Studnię Sd wykonać z włazem żeliwny B125. Rury układać na podsypce piaskowej o grubości około 20 cm. Należy wykonać wyprofilowanie podłoża pod kielich rur, dla uniknięcia deformacji rury. Należy stosować zasyp z piasku gr. 20 cm. dalej gruntem rodzimym (piasek średni i gruby) z zagęszczeniem 93% wg. Proctora. Długości zgodnie z rysunkiem, średnice PVC R 160, klasy S SDR 34.

Przewiduje się montaż trzech zbiorników prefabrykowanych żelbetonowych pojemności 10m³. Dostarczone zbiorniki prefabrykowane powinny spełniać następujące wymagania:

- przewidywany do posadowienia w gruncie o nośności nie większej niż 100kPa.
- brak ograniczeń do zastawiania w gruntach z wysokim poziomem wód gruntowych
- możliwość montażu w obszarze ruchu pieszego, na terenach parkingowych utwardzonych, w pasie jezdni
- maksymalna głębokość posadowienia nie mniej niż 8m.
- możliwość stosowania w warunkach oddziaływania środowiska chemicznego agresywnego korozyjnie – klasa ekspozycji XA1.
- wykonany z betonu o klasie nie mniejszej niż C25/30 (B30)
- wykonany z betonu o wodoszczelności nie mniejszej W8.

W celu optymalnego wykorzystania i napełniania się zbiorników, zbiorniki należy między sobą połączyć rurą PVC R 200, klasy S SDR 34. Środkowy zbiornik będzie stanowił magazyn wody dla systemu nawodnienia.

Trwałość i niezawodność działania drenażu jest zależna od staranności ich wykonania – zachowanie równomiernego spadku dren, starannego połączenia elementów, dobór materiałów filtracyjnych oraz właściwy zasyp studzienek i rurociągów drenarskich. Dlatego też należy z dużą uwagą nadzorować przebieg prac związanych z tym etapem robót budowlanych.

Dreny karbowane PVC użyte do drenowania muszą odpowiadać normom technicznym i nie mogą być przechowywane dłużej jak jeden rok. Kruszywo na obсыpkę filtracyjną nie może się łuskać. Nie wolno przekopywać kinety pod rurociąg drenarski jak również chodzić po ułożonym rurociągu przed zasypem. Po ułożeniu rurociągu wraz z obłą filtracyjną i założeniu geowłókniny pierwszą warstwę z lokalnego piasku z wykopów grubości 20cm do 30cm zasypywać koparką kładąc delikatnie na rurociągu, aby nie uszkodzić drenażu, zaś rozgarniecie pierwszej warstwy powinno być ręczne. Po ułożeniu rurociągu w obudowie filtracyjnej należy zasypać rurociągi koparką tak aby grunt piaszczysty był bezpośrednio nad rurociągiem do wierzchu terenu a grunt związły po bokach wykopu. Jest to bardzo ważny element projektu odwodnienia, gdyż w ten sposób wykorzystuje się wydobyty piasek do tworzenia warstwy filtracyjnej która ma za zadanie przechwycić wodę opadającą, powierzchniową i sprowadzić ją do dren. Należy wykonać to w ten sposób, że pierwszą łyżkę koparki z piaskiem należy delikatnie wysypać na ułożony rurociąg drenarski owinięty geowłókniną następnie po bokach zasypywać ziemię związłą, pamiętając, że zawsze poziom zasypki piaskiem bezpośrednio nad ułożonym rurociągiem musi być wyższy od zasypów bocznych glebą związłą. Roboty drenarskie powinny być odbierane odcinkami na bieżąco i po skontrolowaniu jego działania zasypane. Wykopy i zasypy powinny być wykonywane w miarę możliwości w okresie suchym, gdyż wpływa to bardzo pozytywnie na jakość i postęp robót. Studzienki drenarskie powinny być zasypywane równomiernie warstwami ze wszystkich stron (przesunięciem studzienek). Zwrócić uwagę na zatykanie końcówek dren tak po ułożeniu rurociągu jak i w toku pracy w czasie przerw (zamulanie rurociągów) gdyż z praktyki wiadomo, że nie są to sporadyczne sytuacje. Szczególnie należy zwrócić uwagę na właściwe odległości składowania odkładów z wykopów poza krawędź skarp, zabezpieczenie zejść na dno wykopów dla pracowników oraz współpracy operatorów sprzętu z pracownikami. Woda z wykopów powinna być odprowadzona w sposób uniemożliwiający ponowny jej spływ do wykopów. Urządzenia odwodniające wykop powinny być obsługiwane przez uprawniony personel. Wszystkie roboty przewidziane do wykonania projektem należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami szczegółowymi. Roboty powinny być prowadzone pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy do prowadzenia tego typu robót z zachowaniem przepisów BHP.

1.2.3 Nawodnienie.

Na boisku jest zamontowane nawodnienie murawy. Przewiduje się pozostawienie istniejącego nawodnienia w obecnym układzie. W przypadku kolizji z planowanymi robotami ziemnymi istniejące nawodnienie należy zdemontować i ponownie zamontować zachowując jego układ. W projekcie przewidziano montaż dodatkowej studni technicznej zasilającej nawodnienie boiska wraz z zasilaniem, układem pompowym, sterowaniem i filtrami. Projektowany zestaw pompowy w studzi zgodnie z zaleceniami Inwestora, będzie stanowił dodatkowe źródło wody do podlewania murawy wykorzystujące wodę zmagazynowaną w projektowanych zbiornikach zbierających wodę z drenażu. Dla zapewnienia prawidłowej pracy systemu należy zastosować pompę pionową, spełniającą warunki w źródle zasilania:

- wydajność $Q = 16 \text{ m}^3/\text{h}$ dla ciśnienia $p = 7,0 \text{ bar}$

Pompa powinna być przystosowana do zasilania energią elektryczną z sieci trójfazowej 3x400V, 50Hz. Na obiekcie należy przewidzieć przystosowanie rozdzielni n.n. do podłączenia pompy podnoszącej ciśnienie. Na rurociągu ssącym należy założyć filtry uzdatniające wodę magazynowaną w zbiornikach. Na rurociągu ssącym oraz tłocznym pompy założyć zawory odcinające oraz króciec podłączenia sprężarki i manometru. Bezwzględnie pompę należy zabezpieczyć przed brakiem wody. Dodatkowo za pompą należy zabudować zawór zwrotny. Rurociąg główny wykonać z rur polietylenowych PE 63x3,0mm PN6 układanych na głębokości około 40 - 50 cm poniżej powierzchni terenu. Dopuszczalne jest łączenie rurociągu na kształtki PE skręcane, zgrzewanie doczołowe lub zgrzewanie za pomocą kształtek elektrooporowych. Studnię wykonać o średnicy 1500mm, powinna być ona szczelna, wyposażona w stopnie włazowe oraz zapewniać swobodny dostęp do pompy. W studni zamontować przepustnicę dn 50mm, nasadę rurową z zaworem i złączką do kompresora, zawór zwrotny dn 50, manometr oraz wyłącznik silnikowy MBS. Do komory należy doprowadzić zasilanie elektryczne. Przebieg trasy rurociągów winien być oznaczony taśmą PCV z metalową wkładką. Woda do zraszaczy doprowadzana jest rurociągiem PE o 63 ze środkowego zbiornika po oczyszczeniu w filtrze. W przypadku braku wody w zbiornikach wodę należy uzupełnić poprzez dowiezienie beczkowozem lub wykorzystanie obecnego źródła zasilania wodą istniejącego nawodnienia. Do sterowania układem zastosować sterownik modułowy, zewnętrzny, zamykany, wyposażony w wyświetlacz. Sterownik ma mieć możliwość wprowadzenia programów, które można uruchamiać w cyklu tygodniowym. Wszystkie komendy na wyświetlaczu sterownika w języku polskim. Sterownik wyposażony w układ uruchomienia pompy głównej. Sterownik będzie posiadał możliwość wprowadzenia czasu zwłoki w wyłączeniu pompy oraz regulacji czasu pracy pomiędzy poszczególnymi sekcjami. Dodatkowo instalacja zostanie wyposażona w czujnik deszczu, który powoduje automatyczne wyłączenie instalacji w przypadku wystąpienia naturalnych opadów o wymaganej dawce. Czujnik zamontować w miejscu reprezentatywnym dla warunków panujących na boisku. Sterownik zamontować w dogodnym dla użytkownika miejscu. Pompę do zraszania zasilik kablem YKY 5x6 układanym na głębokości 0,8mb nad kablem ułożyć folię ostrzegawczą. Kabel dopuszcza ułożyć się wykopie z kablem oświetlenia. Złącze rozdzielniczy prefabrykowane na fundamentach zamontować obok projektowanego złącza licznikowego z którego zasilik projektowaną rozdzielnicę. Obwód zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowo-prądowym o wartości 16A/30mA. Należy również zabezpieczyć sterownik wyłącznikiem B10A. Po wykonaniu wykonawca przedstawi pomiary linii kablowej oraz projektowanego złącza zasilającego. Podane w projekcie nazwy własne są przykładowe i służą przedstawieniu minimalnych wymagań sprzętowych. Do zasilania systemu nawodnienia boiska użyta zostanie pompa z silnikiem o mocy 5,5kW sterowanym przy wykorzystaniu falownika o mocy dobranej do parametrów silnika. Zadaniem falownika będzie utrzymanie stałego ciśnienia w rurociągu zadanego przez instalatora zgodnie z charakterystyką pracy systemu. Połączenie przemiennika częstotliwości w układzie zamkniętym z wykorzystaniem przetwornika ciśnienia będzie możliwe dzięki wbudowanemu regulatorowi PID. Nie należy zabezpieczać falownika wyłącznikiem różnicowo - prądowym ze względu na charakterystyczne dla pracy falownikowej prądy upływu. Dla zabezpieczenia silnika pompy przed przeciążeniem należy odpowiednio zaprogramować falownik podobnie jak i ustawić zabezpieczenie pompy przed suchobiegiem. Sygnałem startu dla falownika będzie sygnał pochodzący ze sterownika nawadniania. System więc będzie utrzymywał stałe ciśnienie przy jednocześnie zadanym sygnale startu. Należy przyjąć więc zabezpieczenie nadprądowe dla falownika oraz dodatkowo osobne zabezpieczenia dla pracy sterownika. W przypadku jednak sterownika warto dodatkowo zabezpieczyć go wyłącznikiem różnicowo prądowym. Całość zamieścić w obudowie o IP min 54, zgodnie z wytycznymi producenta falowników.

1.2.4 Oświetlenie boiska.

Przewidziano demontaż istniejących słupów oświetleniowych wraz z linią napowietrzną zasilającą oświetlenia oraz poszczególne lampy. Przyłączenie wydzielonej sieci oświetlenia boiska wielofunkcyjnego projektowane jest z istniejącego przyłącz znajdującego się w budynku. Istniejący kabel zasilający od budynku do boiska należy wymienić na kabel AsXSn 5x25 mm² w kierunku projektowanej skrzyni z tablicą >T< usytuowaną na słupie przy boisku. Na planie sytuacyjnym naniesiona jest projektowana trasa kabli do słupów stalowych oświetlenia boiska wielofunkcyjnego oraz zasilania pompy. Z listwy zaciskowej tablicy rozdzielczej >T< wyprowadzić doziemne linie kablowe zasilające projektory oświetlenia kompleksu sportowego, umieszczone obok złącza bezpiecznikowego we wnękach słupowych oraz linie kablową zasilania pomp. Przy tablicy >T< pozostawić 2,5 m zapasu kabla. Kable na całej długości prowadzić w rurze ochronnej DVK 50 Arot. We wspólnym wykopie z kablem ułożyć bednarkę FeZn. 25x4 oraz zasilanie pompy nawodnienia. Należy zachować ostrożność przy wykopach w pobliżu miejsca skrzyżowania projektowanej linii kablowej z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem. W miejscu skrzyżowania odległość pionowa między urządzeniami i kablem winna wynosić min. 0,25m. Przed przystąpieniem do prac należy wykonać sondy poprzeczne celem zlokalizowania istniejących elementów uzbrojenia terenu. W pobliżu rur, prace prowadzić ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego. Układanie kabli wykonać zgodnie z obowiązującą normami oraz załączoną specyfikacją. Kabel ułożyć na głębokości min. 0,70 m. Zasypanie rowu kablowego wykonać po odbiorze technicznym i inwentaryzacji geodezyjnej trasy kabla. Kabel należy przykryć 10 cm warstwą piasku i 15cm warstwą przesianej ziemi. Na ostatniej warstwie ułożona będzie taśma ostrzegawcza. W odstępach nie większych niż 10,0m na kablach należy zamontować opaski z metryką kabla. Przy słupach należy pozostawić 2,0m zapasu kabla koniecznego do wprowadzenia kabla do złącza. Po wykonaniu linii kablowej należy pomierzyć rezystancję poszczególnych odcinków kabli induktorem 2,5 kV, przy czym rezystancja nie może być mniejsza niż 20 M Ω /m, oraz sprawdzić ciągłość żył.

Do oświetlenia boiska zaprojektowano 6 słupów stalowych, stożkowych, ocynkowanych o wys. 10,0 m z koroną (belką poprzeczną T) umożliwiającą mocowanie projektorów oświetleniowych. Na słupach w środku boiska projektowana jest zabudowa po cztery projektory o mocy 375 W. Na pozostałych słupach po trzy projektory o mocy 375 W. Projektory zasilane są dwoma obwodami rozdzielonymi na stanowiska i oprawy. Załączanymi łącznikami obrotowymi. Zabezpieczenie projektorów we wnękach masztów bezpiecznikami. Obwody oświetleniowe zabezpieczone rozłącznikami bezpiecznikowymi w szafie >T<. Projektory posiadają wbudowane kątomierze umożliwiające dobranie właściwego kąta oświetlenia płaszczyzny boiska. Okablowanie wewnątrz masztów przewodami YDYżo 3x2,5mm². – odrębnie każdy z projektorów. Natężenie światła dla boiska przyjęto wg normy PN-EN 12193:2007 „Światło i oświetlenie - Oświetlenie w sporcie”. Zaprojektowano posadowienie na fundamentach prefabrykowanych słupowych F150/200, fundamenty słupów założyć na głębokości 1,5 m poniżej poziomu terenu.

W razie lokalnego wystąpienia gruntu o małej nośności, typową stopę poszerzyć betonem B 15 do właściwych wymiarów. Wykonanie uzgodnić z inspektorem nadzoru robót.

Sieć zasilająca pracuje w układzie TN. Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym w złączach zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN – C. Zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41 w obwodach zasilających czas wyłączenia nie powinien przekraczać 5 s przy warunku: $Z \times I_{\Delta n} \times 1,25 < 230$ [V] gdzie:

Z – impedancja pętli zwarciaowej

I Δn – prąd powodujący samoczynne zadziałanie urządzenia wyłączającego w czasie zależnym od napięcia znamionowego – 230 [V]

Ochronie podlegają obudowy opraw oświetleniowych, konstrukcje słupów oświetleniowych. Do każdej latarni doprowadzić przewód ochronny PE i podłączyć do zacisku uziemiającego.

1. Prace należy wykonać zgodnie z dokumentacją oraz normami PN-E5125, N-SEP-E-00-4, N-SEP-E-001, PN-IEC-60364.
2. Wszystkie instalowane urządzenia, kable, aparaty elektryczne muszą posiadać wymagane atesty i certyfikaty zgodnie z przepisami
3. Prace ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu prowadzić ręcznie.
4. Wymagany jest odbiór robót ulegające zakryciu.
5. Wszystkie szafy, obudowy powinny posiadać zamki zabezpieczające przed dostępem osób niepowołanych.
6. Wykonywane prace podlegają inwentaryzacji geodezyjnej.

1.2.5 Bramki do piłki nożnej.

Przewidziano montaż nowych bramek piłkarskich o wymiarach 7,32x2,44m. Bramki montowane w zabetonowanych tulejach systemowych w stopach. Konstrukcja bramek z profili aluminiowych owalnych 100x120mm w kolorze białym. Rama bramki w narożach spawana. Pałaki tylne rura aluminiowa o średnicy 40mm. Głębokość góra: 80cm, dół 150 cm. Siatka mocowana jest do całej ramy bramki za pomocą haczyków. W zestawie z bramką siatka wykonana ze sznurka polietylenowego o grubości 4 mm, wielkość oczek: 10 x 10 cm;

Materiał

- Wymiary w świetle 732x244cm
- Profil ramy głównej owalny aluminiowy 120x100mm, kolor biały malowany proszkowo
- Pałaki tylne rura aluminiowa o średnicy 40mm
- Siatka ze sznurka polietylenowego o grubości 4 mm, wielkość oczek: 10 x 10 cm odporna na UV
- Tuleje systemowe umożliwiające demontaż bramki
- Fundamenty z betonu B20

1.3 Uwagi wykonawcze.

- Elementy dostarczone przez Producentów powinny posiadać zabezpieczenie odpowiednie dla środowiska o korozyjności C3, wg PN-EN ISO 12944-2 o średnim okresie trwałości.
- Przedstawione elementy wyposażenia są przykładowe. Można zastąpić je innymi równoważnymi, wyłącznie po akceptacji Inwestora i pod warunkiem zachowania warunków bezpieczeństwa w zakresie ich lokalizacji, wykonania oraz montażu.
- Wszystkie elementy wyposażenia boiska muszą spełniać wymogi bezpieczeństwa określone w obowiązujących przepisach prawa i normach, posiadać certyfikaty zgodności z normami i uprawniającymi do oznaczenia wyrobów znakiem bezpieczeństwa. Wszystkie materiały wykorzystane do budowy w w/w. zakresie muszą posiadać atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie.
- Producent urządzeń powinien dostarczyć rysunki techniczne, schematy, instrukcje montażu i użytkowania, potrzebne także do konserwacji, napraw, oraz wytyczne do sprawdzenia elementów przed oddaniem do użytkowania.
- Boisko oraz jego wyposażenie powinno być systematycznie kontrolowane. Kontrolowanie należy przeprowadzać zgodnie z PN-EN 1176-7.
- Wszystkie elementy wyposażenia na boisku powinny być wyposażone w tabliczkę znamionową zawierającą informacje: - model urządzenia, - rok produkcji, - norma, zgodnie z którą urządzenie zabawowe zostało wyprodukowane, - nazwa i adres producenta, - ostrzeżenie o nieużywaniu produktu w przypadku jego uszkodzenia.
- Uzupełniające informacje dotyczące wykonania robót znajdują się w Specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztyorys	Kody CPV: 45000000-7 Roboty budowlane 45212200-8 Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów sportowych 45112720-8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych 45316100-6 Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego MODERNIZACJA BOISKA SPORTOWEGO W MIEJSCOWOŚCI IWKOWA POLEGAJĄCA NA PRZEBUDOWIE INFRASTRUKTURY SPORTOWEJ		
1	Element	Kody CPV: 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE		
1.1	KNKRB 6/808/8	Analogia demontaż bramek		
Wyliczenie ilości robót:		2*2	4,000000	
		RAZEM:	4,000000	szt 4
1.2	KNNR 1/112/2	Roboty pomiarowe przy powierzchniowych robotach ziemnych, koryta pod nawierzchnie placów postojowych		
Wyliczenie ilości robót:		8286,82/10000	0,828682	
		RAZEM:	0,828682	ha 0,829
2	Element	Kody CPV: 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne 45112300-8 Rekultywacja gleby 45112500-0 Usuwanie gleby ROBOTY ZIEMNE		
2.1	KNNR 1/113/1	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek, grubość warstwy do 15' cm - 5cm		
Wyliczenie ilości robót:		7046*0,05	352,300000	
		RAZEM:	352,300000	m3 352,300
2.2	KNNR 1/215/1 (2)	Przemieszczanie spycharkami mas ziemnych uprzednio odspojonych, odległość do 10' m, kategoria gruntu I-III		
Wyliczenie ilości robót:		352,300	352,300000	
		RAZEM:	352,300000	m3 352,300
2.3	KNNR 1/215/3 (1)	Przemieszczanie spycharkami mas ziemnych uprzednio odspojonych, za każde rozpoczęte 10' m odległości 10-30' m, kategoria gruntu I-III Krotność=2		
Wyliczenie ilości robót:		352,300	352,300000	
		RAZEM:	352,300000	m3 352,300
2.4	KNP 13/1210/1	Analogia rozrzucenie torfu - Rozrzucenie nawozów naturalnych, nawóz do 300 kg/100 m2		
Wyliczenie ilości robót:		7046	7 046,000000	
		RAZEM:	7 046,000000	m2 7 046,000
2.5	KNP 13/1255/1	Rozłożenie podsypki piaskowej, warstwa w stanie luźnym 5 cm		
Wyliczenie ilości robót:		7046,000	7 046,000000	
		RAZEM:	7 046,000000	m2 7 046,000
2.6	KNP 13/1211/1 (2)	Ręczny wysiew nawozów mineralnych, teren płaski, nawóz do 500 kg/1' ha, nawóz granulowany		
Wyliczenie ilości robót:		7046,000/10000	0,704600	
		RAZEM:	0,704600	ha 0,705
2.7	KNP 13/1213/1 (4)	Rozrzucenie materiałów użyźniających, teren płaski, warstwa 2 cm, ziemia kompostowa		
Wyliczenie ilości robót:		7046,000	7 046,000000	
		RAZEM:	7 046,000000	m2 7 046,000
2.8	KNP 13/1213/2 (4)	Rozrzucenie materiałów użyźniających, teren płaski, dodatek za każdy następny 1 cm, ziemia kompostowa Krotność=2		
Wyliczenie ilości robót:		7046,000	7 046,000000	
		RAZEM:	7 046,000000	m2 7 046,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.9	KNR 221/207/1	Orka gleby glebogryzarką przyczepną, kategoria gruntu I-II R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		0,705	0,705000	
		RAZEM:	0,705000	ha 0,705
2.10	KNR 221/207/3	Bronowanie mechaniczne przed orką, kategoria gruntu I-II R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		0,705	0,705000	
		RAZEM:	0,705000	ha 0,705
2.11	KNNR 1/113/1	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek, grubość warstwy do 15 cm - 15cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		7046,000*0,15	1 056,900000	
		RAZEM:	1 056,900000	m3 1 056,900
2.12	KNNR 1/215/1 (2)	Przemieszczanie spycharkami mas ziemnych uprzednio odspojonych, odległość do 10 m, kategoria gruntu I-III		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1056,900	1 056,900000	
		RAZEM:	1 056,900000	m3 1 056,900
2.13	KNNR 1/215/3 (1)	Przemieszczanie spycharkami mas ziemnych uprzednio odspojonych, za każde rozpoczęte 10 m odległości 10-30 m, kategoria gruntu I-III Krotność=4		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1056,900	1 056,900000	
		RAZEM:	1 056,900000	m3 1 056,900
3	Element	Kody CPV: 45232451-8 Roboty odwadniające i nawierzchniowe DRENAŻ I NAWODNIENIE		
K.1	DRENAŻ			
3.1	KNNRW 10/2101/3	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1165,000/1000	1,165000	
		RAZEM:	1,165000	km 1,165
3.2	KNR 201/702/1 (1)	Mechaniczne kopanie rowów dla kabli koparkami podsiębiernymi, szerokość dna do 0,4 m, kategoria gruntu I-II, głębokość rowu do 0,6 m		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1062,000	1 062,000000	
		103,000	103,000000	
		RAZEM:	1 165,000000	m 1 165,000
3.3	KNNR 1/215/1 (2)	Przemieszczanie spycharkami mas ziemnych uprzednio odspojonych, odległość do 10 m, kategoria gruntu I-III		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1165,000*0,3*0,5	174,750000	
		RAZEM:	174,750000	m3 174,750
3.4	KNNR 1/215/3 (1)	Przemieszczanie spycharkami mas ziemnych uprzednio odspojonych, za każde rozpoczęte 10 m odległości 10-30 m, kategoria gruntu I-III Krotność=4		
		Wyliczenie ilości robót:		
		174,750	174,750000	
		RAZEM:	174,750000	m3 174,750
3.5	KNR 907/105/1	Ułożenie geowłókniny filtracyjnej na dnie i ściankach wykopu		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1165,000*(0,3+0,3+0,3+0,3)	1 398,000000	
		RAZEM:	1 398,000000	m2 1 398,000
3.6	KNR 228/703/2 (1)	Ułożenie drenażu z rur z tworzyw sztucznych, w zwojach, Dn 80 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		18*59	1 062,000000	
		RAZEM:	1 062,000000	m 1 062,000
3.7	KNR 228/703/3 (2)	Ułożenie drenażu z rur z tworzyw sztucznych, w zwojach, Dn 160 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		103	103,000000	
		RAZEM:	103,000000	m 103,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
3.8	KNNR 1/608/2 (1)	Podsypka filtracyjna w gotowym wykopie, z gotowego kruszywa, żwir od separowany		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1165,000*0,3*0,3	104,850000	
		-1062,000*(3,14*0,08*0,08)/4	-5,335488	
		-103,000*(3,14*0,16*0,16)/4	-2,069888	
		RAZEM:	97,444624	m3
				97,445
3.9	KNNRW 218/517/2 (3)	ANALOGIA - Studzienki kanalizacyjne systemowe, Fi 425mm, zamknięcie rurą teleskopową, wkładki "in situ" fi160, z pokrywą pełną, kl. B125, dennica		
		Wyliczenie ilości robót:		
		3	3,000000	
		RAZEM:	3,000000	szt
				3
3.10	KNNR 4/1413/5 (1)	ANALOGIA - Dostawa i montaż żelbetowego zbiornika na wody opadowe poj. 10,0m3 i parametrach zgodnie z projektem		
		Wyliczenie ilości robót:		
		3	3,000000	
		RAZEM:	3,000000	szt
				3
3.11	KNNR 1/210/3 (1)	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi, koparka 0,25-0,60, głębokość do 3 m, kategoria gruntu III-IV		
		Wyliczenie ilości robót:		
		3*3,0*(3,14*0,4*0,4)/4	1,130400	
		57,000*0,9*0,6	30,780000	
		3*2,8*3,6*3,0	90,720000	
		RAZEM:	122,630400	m3
				122,630
3.12	KNNR 4/1308/3	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi 200 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		3*3	9,000000	
		22	22,000000	
		26	26,000000	
		RAZEM:	57,000000	m
				57,000
3.13	KNR 219/219/1	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		57,000	57,000000	
		RAZEM:	57,000000	m
				57,000
3.14	KNNR 1/214/1 (1)	Zasypanie wykopów spycharkami z zagęszczeniem mechanicznym spycharki, grubość w stanie luźnym 30 cm, kategoria gruntu I-II		
		Wyliczenie ilości robót:		
		57,000*0,6*0,9-57,000*(3,14*0,16*0,16/4)	29,634528	
		3*0,8*3,6*2,8	24,192000	
		174,750-1165,000*0,3*0,3	69,900000	
		RAZEM:	123,726528	m3
				123,727
3.15	KNR 201/211/1 (1)	Roboty ziemne koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1 km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,15 m3, grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW		
		Wyliczenie ilości robót:		
		174,750	174,750000	
		-123,727	-123,727000	
		RAZEM:	51,023000	m3
				51,023
3.16	KNR 201/214/3 (1)	Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 za każde dalsze rozpoczęte 0,5 km odległości transportu, ponad 1 km samochodami samowyladowczymi, po drogach utwardzonych, grunt kategorii I-II, samochód do 5 t Krotność=20		
		Wyliczenie ilości robót:		
		51,023	51,023000	
		RAZEM:	51,023000	m3
				51,023
K.2	NAWODNIENIE MURAWY			
3.17	Kalkulacja indywidualna	Demontaż i ponowny montaż istniejącego nawodnienia murawy		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1	1,000000	
		RAZEM:	1,000000	kpl
				1,000
3.18	KNNRW 10/2101/3	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych		
		Wyliczenie ilości robót:		
		9,000/1000	0,009000	
		RAZEM:	0,009000	km
				0,009
3.19	KNR 201/702/1 (1)	Mechaniczne kopanie rowów dla kabli koparkami podsiębiernymi, szerokość dna do 0,4 m, kategoria gruntu I-II, głębokość rowu do 0,6 m		
		Wyliczenie ilości robót:		
		9,000	9,000000	
		RAZEM:	9,000000	m
				9,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
3.20	KNNR 5/706/1	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,4 m		
		Wyliczenie ilości robót:		
		9,000	9,000000	
		RAZEM:	9,000000	m
				9,000
3.21	KNNR 4/111/6 (1)	Analogia - Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o połączeniach skręcanych w wykopie, Fi_zew. 63 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		6	6,000000	
		3	3,000000	
		RAZEM:	9,000000	m
				9,000
3.22	KNNR 4/1610/1 (1)	Próba wodna szczelności kanałów rurowych długości 50 m, Fi do 150 mm,		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1	1,000000	
		RAZEM:	1,000000	próba
				1,000
3.23	KSNR 4/1412/5 (1)	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych, w gotowym wykopie, Fi 1500 mm, głębokość 3.0 m, bez żurawia		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1	1,000000	
		RAZEM:	1,000000	szt
				1,000
3.24	KSNR 4/1412/6 (1)	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych, w gotowym wykopie, Fi 1500 mm, dodatek za każde 0.5 m różnicy głębokości, bez żurawia Krotność=-1		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2	2,000000	
		RAZEM:	2,000000	0.5 m
				2,000
3.25	KNR 730/1011/2	Analogia - Dostawa montaż i uruchomienie - kompletnego zestawu pompowego do nawadniania boiska (pompy okablowanie, elektrozawory, filtry, czujnik deszczu, sterowniki, skrzynka do montażu, kable zaisaljące wg. projektu) R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1	1,000000	
		RAZEM:	1,000000	kpl
				1,000
3.26	KNNR 1/214/2 (1)	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, spycharki, grubość w stanie luźnym 30 cm, kategoria gruntu III-IV		
		Wyliczenie ilości robót:		
		9,000*0,4*0,6	2,160000	
		-9,000*0,1	-0,900000	
		-9,000*3,14*0,0315*0,0315	-0,028041	
		RAZEM:	1,231959	m3
				1,232
3.27	KNR 201/211/1 (1)	Roboty ziemne koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1 km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,15 m3, grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW		
		Wyliczenie ilości robót:		
		9,000*0,4*0,6	2,160000	
		-1,232	-1,232000	
		-9,000*0,1	-0,900000	
		RAZEM:	0,028000	m3
				0,028
3.28	KNR 201/214/3 (1)	Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 za każde dalsze rozpoczęte 0,5 km odległości transportu, ponad 1 km samochodami samowyladowczymi, po drogach utwardzonych, grunt kategorii I-II, samochód do 5 t Krotność=20		
		Wyliczenie ilości robót:		
		0,028	0,028000	
		RAZEM:	0,028000	m3
				0,028
4	Element	Kody CPV: 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni NAWIERZCHNIA TRAWIASTA BOISKA		
4.1	KNR 221/218/3	Rozścielenie ziemi urodzajnej, teren płaski spycharkami - 90% - 6cm - ziemia urodzajna zmagazynowana R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		(0,06*7046,000)*90%	380,484000	
		RAZEM:	380,484000	m3
				380,484
4.2	KNR 221/218/1	Rozścielenie ziemi urodzajnej, teren płaski ręcznie z przerzutem - 10% - 6cm - ziemia urodzajna zmagazynowana R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		(0,06*7046,000)*10%	42,276000	
		RAZEM:	42,276000	m3
				42,276

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
4.3	KNR 223/208/3	Zagęszczenie podłoża lub warstwy roślinnej bez względu na kategorię gruntu jednokrotne, walcem wibracyjnym R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		7046,000/10000	0,704600	
		RAZEM:	0,704600	ha 0,705
4.4	KNR 1323/1001/10	Analogia - ręczne rozłożenie siatki przeciw kretom PCV do ochrony nawierzchni trawiastej		
		Wyliczenie ilości robót:		
		7046,000	7 046,000000	
		RAZEM:	7 046,000000	m2 7 046,000
4.5	KNR 221/218/3	Rozścielenie ziemi urodzajnej, teren płaski spycharkami - 90% - 10cm - ziemia urodzajna zmagazynowana R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		(0,10*7046,000)*90%	634,140000	
		RAZEM:	634,140000	m3 634,140
4.6	KNR 221/218/1	Rozścielenie ziemi urodzajnej, teren płaski ręcznie z przerzutem - 10% - 10cm - ziemia urodzajna zmagazynowana R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		(0,10*7046,000)*10%	70,460000	
		RAZEM:	70,460000	m3 70,460
4.7	KNP 13/1260/1	Ręczne kształtowanie spadków i rozłożenie ziemi żyznej przy budowie boisk trawiastych - ziemia urodzajna zmagazynowana		
		Wyliczenie ilości robót:		
		7046,000*5%	352,300000	
		RAZEM:	352,300000	m2 352,300
4.8	KNR 223/209/2	Wykonanie nawierzchni trawiastej siewem na uprzednio przygotowanej warstwie roślinnej ręcznie, z przykryciem nasion po wysiewie walcem kolczatka R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		0,705*10000	7 050,000000	
		RAZEM:	7 050,000000	m2 7 050,000
4.9	KNKRB 6/704/2	ANALOGIA - Linie boisk poziome ciągle malowane ręcznie		
		Wyliczenie ilości robót:		
		piłka nożna 0,05*(3*55+2*100+2*29,32+2*72,32+2*16,95+57,43)	32,980500	
		RAZEM:	32,980500	m2 32,981
5	Element	Kody CPV: 45316100-6 Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego OŚWIETLENIE BOISKA		
5.1	Kalkulacja indywidualna	Inwentaryzacja istniejącej instalacji		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2*6	12,000000	
		RAZEM:	12,000000	r-g 12,000
5.2	KNNR 9/203/1	Aparaty elektryczne, masa do 2,5 kg, rozebranie i złożenie wymiana i montaż osprzętu w istniejącej rozdzielni		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1	1,000000	
		RAZEM:	1,000000	szt 1,000
5.3	KNNR 9/901/8	Słupy żelbetowe linii NN, demontaż słupa pojedynczego z ustrojami		
		Wyliczenie ilości robót:		
		6	6,000000	
		RAZEM:	6,000000	szt 6,000
5.4	KNNR 5/903/1 (1)	Montaż i stawianie słupów linii napowietrznej NN z żerdzi wirowanych, słup pojedynczy do 10,5 m, żerdź EPV-9		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1	1,000000	
		RAZEM:	1,000000	słup 1,000
5.5	KNNR 5/905/1	Montaż przewodów izolowanych linii napowietrznej NN typu AsXSn lub podobnych, przewód 4x50 mm ²		
		Wyliczenie ilości robót:		
		0,050	0,050000	
		RAZEM:	0,050000	km 0,050
5.6	KNNR 5/701/2	Kopanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III		
		Wyliczenie ilości robót:		
		80,000*0,4*0,6	19,200000	
		237,000*0,4*0,6	56,880000	
		RAZEM:	76,080000	m3 76,080

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
5.7	KNNR 5/706/1	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,4 m		
	Wyliczenie ilości robót:			
		80,000	80,000000	
		237,000	237,000000	
		RAZEM:	317,000000	m
				317,000
5.8	KNNR 5/705/1	Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi 50 mm		
	Wyliczenie ilości robót:			
		317,000	317,000000	
		RAZEM:	317,000000	m
				317,000
5.9	KNNR 5/713/2	Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 1,0 kg/m - YKY 4x4mm2		
	Wyliczenie ilości robót:			
		37	37,000000	
		43	43,000000	
		RAZEM:	80,000000	m
				80,000
5.10	KNNR 5/713/2	Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 1,0 kg/m - YKY 3x4mm2		
	Wyliczenie ilości robót:			
		61	61,000000	
		58	58,000000	
		57	57,000000	
		61	61,000000	
		RAZEM:	237,000000	m
				237,000
5.11	KNNR 5/907/6	Układanie uziomów w rowach kablowych- FeZn25x4 mm		
	Wyliczenie ilości robót:			
		317,000	317,000000	
		RAZEM:	317,000000	m
				317,000
5.12	KNR 508/617/1	Łączenie przewodów uziemiających przez spawanie, spawanie w wykopie, uziemienie z bednarki 120 mm2		
	Wyliczenie ilości robót:			
		10	10,000000	
		RAZEM:	10,000000	szt
				10
5.13	KNNR 5/907/5	Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych, kategoria gruntu III		
	Wyliczenie ilości robót:			
		6*2*2	24,000000	
		RAZEM:	24,000000	m
				24
5.14	KNR 219/219/1	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
	Wyliczenie ilości robót:			
		317,000	317,000000	
		RAZEM:	317,000000	m
				317,000
5.15	KNNR 5/702/2	Zasypanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III		
	Wyliczenie ilości robót:			
		76,080	76,080000	
		-317,000*3,14*0,025*0,025	-0,622113	
		RAZEM:	75,457887	m3
				75,458
5.16	KNR 201/707/1	Wykopy ręczne dla słupów elektroenergetycznych linii napowietrznych niskiego napięcia, wykopy o głębokości do 1,5 m, kategoria gruntu I-II		
	Wyliczenie ilości robót:			
		6*0,4*0,4*1,5	1,440000	
		RAZEM:	1,440000	m3
				1,440
5.17	KNR 930/102/2	Wkopianie prefabrykowanego fundamentu słupa latarni solarnej lub hybrydowej, przekrój poprzeczny ponad 0,30x0,30 m do 0,45x0,45 m		
	Wyliczenie ilości robót:			
		6	6,000000	
		RAZEM:	6,000000	szt
				6,000
5.18	KNNR 5/1001/2 (1)	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych, słup do 300 kg, stalowy		
	Wyliczenie ilości robót:			
		6	6,000000	
		RAZEM:	6,000000	szt
				6,000
5.19	KNNR 5/1002/1	Montaż wysięgników rurowych i przewieszek z lin stalowych, na słupie, wysięgnik do 15 kg		
	Wyliczenie ilości robót:			
		2	2,000000	
		RAZEM:	2,000000	szt
				2,000
5.20	KNNR 5/1002/2	Montaż wysięgników rurowych i przewieszek z lin stalowych, na słupie, wysięgnik do 30 kg		
	Wyliczenie ilości robót:			
		4	4,000000	
		RAZEM:	4,000000	szt
				4,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
5.21	KNNR 5/1008/5	Montaż projektorów oświetleniowych o mocy 400W (zgodnie z projektem)		
		Wyliczenie ilości robót:		
		4*3	12,000000	
		2*4	8,000000	
		RAZEM:	20,000000	kpl
				20,000
5.22	KNNR 5/1003/3 (2)	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych, wciąganych w słupy, rury osłonowe i wysięgniki, wysokość latarni do 10' m, przewody kabelkowe		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2*4	8,000000	
		4*2	8,000000	
		RAZEM:	16,000000	kpl
				16,000
5.23	KNR 403/901/3	Podłączenie przewodów pod zaciski lub śruby, przewód pojedynczy, powłoka polwinitowa, przekrój żył do 6' mm ²		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2*3*2	12,000000	
		2*3*4	24,000000	
		RAZEM:	36,000000	szt
				36,000
5.24	KNNR 5/726/5	Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 3-żyłowy, do 16' mm ²		
		Wyliczenie ilości robót:		
		8	8,000000	
		RAZEM:	8,000000	szt
				8,000
5.25	KNNR 5/726/9	Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 5-żyłowy, do 16' mm ²		
		Wyliczenie ilości robót:		
		4	4,000000	
		RAZEM:	4,000000	szt
				4,000
5.26	KNNR 5/1301/1	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy		
		Wyliczenie ilości robót:		
		20	20,000000	
		RAZEM:	20,000000	pomiar
				20,000
5.27	KNNR 5/1302/3	Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel n.n., 4-żyłowy		
		Wyliczenie ilości robót:		
		6	6,000000	
		1	1,000000	
		RAZEM:	7,000000	odcinek
				7,000
5.28	KNNR 5/1304/1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy		
		Wyliczenie ilości robót:		
		6	6,000000	
		RAZEM:	6,000000	szt
				6,000
6	Element	Kody CPV: 37451000-4 Sprzęt do sportów uprawianych na boiskach MONTAŻ BRAMEK		
6.1	KSNR 1/301/2 (1)	Wykopy z załadunkiem ręcznym i transportem na odległość 1 km, kategoria gruntu III		
		Wyliczenie ilości robót:		
		4*0,8*0,8*1,0	2,560000	
		RAZEM:	2,560000	m3
				2,560
6.2	KNR 223/309/3 (1)	Osadzenie elementów stalowych, tuleje do słupków i stojaków do piłki nożnej R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		4	4,000000	
		RAZEM:	4,000000	szt
				4,000
6.3	KSNR 2/104/2	Betonowanie konstrukcji niezbrojonych w deskowaniu tradycyjnym, stopy fundamentowe		
		Wyliczenie ilości robót:		
		4*0,8*0,8*1	2,560000	
		RAZEM:	2,560000	m3
				2,560
6.4	KNR 223/310/7	Ustawianie w gotowych otworach (tulejach) i regulacja słupków, stojaków i bramek, bramki aluminiowe profil owalny do piłki nożnej R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2	2,000000	
		RAZEM:	2,000000	szt
				2,000