

STO

Ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

DO PROJEKTU

ZAGOSPODAROWANIA TERENU REKREACYJNEGO NA TERENIE KOMPLEKSU PRZYRODNICZO-EDUKACYJNEGO

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA **P&P ART NOVA SP. z o. o.**
ADRES **Stary Rynek 15/11, 65-067 Zielona Góra**
OBIEKT **Modernizacja Kompleksu Przyrodniczo-
Edukacyjnego przy ul. Botanicznej -etap 2
(zagospodarowanie terenu rekreacyjnego na terenie
Kompleksu Przyrodniczo-Edukacyjnego)**
ADRES **Ogród Botaniczny ul. Botaniczna 50a
65-392 Zielona Góra. Woj. lubuskie**
DZIAŁKA **dz. nr 952 i 954- obr 37 Zielona Góra**
INWESTOR **Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w
65-120 Zielona Góra ul. Zjednoczenia 110**
KATEGORIA **IX**

Projektanci

lp		Imię i nazwisko	Nr uprawnień	podpis
1	Architektura	mgr inż. arch Joanna Piotrowicz	464/88/UW	
2	Instalacje elektryczne	Inż. Zbigniew Nahorski	74/76/Zg	

Data opracowania: 20 luty 2021 r.

ZAWARTOŚĆ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ DO PROJEKTU BUDOWLANEGO PRZEBUDOWY KOŚCIOŁA POEWANGELICKIEGO W ODOLANOWIE

STO SPECYFIKACJA TECHNICZNA OGÓLNA

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót na roboty budowlane w zakresie przygotowania terenu pod budowę.

ST1	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót na roboty budowlane w zakresie małej architektury	Str.5
ST2	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót na roboty budowlane w zakresie zieleni	Str.11
ST3	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót na roboty budowlane w zakresie instalacji elektrycznych	Str.16

1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Roboty rozbiórkowe:

- Rozebranie ogrodzenia betonowego i części ogrodzenia z siatki.

Roboty budowlane:

- Niwelacja terenu
- Montaż ogrodzenia
- Wykonanie opaski chłonnej, żwirowej
- Wykonanie nowych nawierzchni
- Wykonanie podestów drewnianych
- Montaż małej architektury
- Wykonanie wewnętrznej instalacji zewnętrznych gniazd wtykowych
- Wykonanie nowych nasadzeń.

2. WYSZCZEGÓLNIENIE I OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH

- Zabezpieczenie drzew i krzewów osłonami.
- Wydzielenie na czas budowy terenu budowy zgodnie z planem BIOZ.
- Wykonanie inwentaryzacji powykonawczej.

3.0. INFORMACJA O TERENIE BUDOWY

Teren będący przedmiotem inwestycji zlokalizowany jest w obrębie Kompleksu Przyrodniczo – Edukacyjnego (Ogrodu Botanicznego).

Teren budowy zlokalizowany jest z w bezpośrednim sąsiedztwie głównego wejścia do „Ogrodu Botanicznego” Oddzielony jest od portierni siatką. Obejmuje działkę nr 952 i część działki 954. Działka jest we władaniu Zamawiającego . Teren ze wszystkich stron jest ogrodzony.

3.1. ORGANIZACJA ROBÓT

Inwestycja polega na niwelacji terenu, odwodnienia terenu, wykonaniu nawierzchni, montażu małej architektury i zewnętrznych gniazd wtykowych oraz wykonaniu nowych nasadzeń

Inwestycja wymagać będzie :

- Prowadzenia robót budowlanych w trakcie normalnego użytkowania Kompleksu Przyrodniczo-Edukacyjnego.
- Zorganizowania zaplecza socjalnego dla robotników w uzgodnieniu z inwestorem.
- Podłączenia do energii i wody na czas budowy.

3.2. ZABEZPIECZENIE INTERESÓW OSÓB TRZECICH

Teren budowy należy tak wygrodzić aby osoby trzecie nie miały do niego dostępu.

3.3. OCHRONA ŚRODOWISKA

Drzewa i krzewy na placu budowy należy zabezpieczyć osłoną przyprniową oraz ogrodzeniem z desek, mat słomianych lub folii pęcherzykowej uniemożliwiających składowanie materiałów budowlanych bezpośrednio przy roślinach.

Prace budowlane należy prowadzić w sposób czyniący zadość ustawie Prawo ochrony środowiska.

3.4. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY

Przed rozpoczęciem prac budowlanych kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z wytycznym zawartymi w informacji, dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi , zawartej w projekcie budowlanym.

3.5. ZAPLECZE DLA POTRZEB WYKONAWCY

Na terenie objętym opracowaniem można wydzielić plac związany z robotami budowlanymi.

Wykonawca we własnym zakresie uzyska zgodę na pobór wody i energii elektrycznej na czas budowy.

W uzgodnieniu z inwestorem zorganizuje zaplecze socjalne dla robotników.

3.6. WARUNKI DOTYCZĄCE ORGANIZACJI RUCHU

Wykonawca zobowiązany jest w ramach niniejszej inwestycji do uzyskania zgody na zajęcie części parkingu i wykonania ewentualnej organizacji ruchu związanej wjazdem na teren .

3.7. OGRODZENIA

Ogrodzenie terenu budowy wykonać do wysokości min 1,5 m,

4. NAZWY I KODY

CPV

45000000-7 Roboty budowlane

ST1
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót
budowlanych w zakresie nawierzchni małej architektury
DO PROJEKTU
ZAGOSPODAROWANIA TERENU REKREACYJNEGO NA TERENIE KOMPLEKSU
PRZYRODNICZO-EDUKACYJNEGO

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA	P&P ART NOVA SP. z o. o.
ADRES	Stary Rynek 15/11, 65-067 Zielona Góra
OBIEKT	Modernizacja Kompleksu Przyrodniczo- Edukacyjnego przy ul. Botanicznej -etap 2 (zagospodarowanie terenu rekreacyjnego na terenie Kompleksu Przyrodniczo-Edukacyjnego
ADRES	Ogród Botaniczny ul. Botaniczna 50a 65-392 Zielona Góra. Woj. lubuskie
DZIAŁKA	dz. Nr 952 i 954- obr 37 Zielona Góra
INWESTOR	Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w 65-120 Zielona Góra ul. Zjednoczenia 110
KATEGORIA	IX

OPRACOWANIE:

lp.	branża	Imię i nazwisko	podpis
1.	architektura	mgr inż. arch. Joanna Piotrowicz	

Nazwy i kody

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

45233293-9 Instalowanie mebli ulicznych

1. CHODNIK

Chodniki składają się z:

- 6 cm - kostka betonowa szara 16x16, 16x24,



- 3 cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4;
 - podbudowa z betonu B-7.5 lub 10 cm – warstwa kamienia łamanego
 - 15 cm - warstwa odsączająca z piasku średnioziarnistego.
- Chodnik ograniczony obrzeżem betonowym o wymiarach 6/20 cm.

2. NAWIERZCHNIA ŻWIROWA ŚCIEŻKI

Materiały

Miał kamienny, kliniec, lepiszcze, piasek. Betonowe obrzeże trawnikowe
Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych (kliniec) stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku kruszenia surowca skalnego – gabra, melafir, bazalt, granit. Kruszywo i piasek powinny być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

Miał kamienny

Kamienie łamane, o wymiarach ziarn 0,16-5 mm, kruszywo o ostrych i nieregularnych krawędziach (grys, kliniec, tłuczeń, żwir lub pospółka) z lepiszczem.

3. NAWIERZCHNIA Z PŁYT AMORTYZUJĄCYCH

Płyty z granulatu gumowego, odporne na działanie czynników zewnętrznych i uszkodzenia. Płyty montowane na kratce stabilizującej wypełnionej żwirem lub pospółką.

grubość HIC dostępne wymiary płyt waga 1m²

45 mm 1,5 m 50x50 cm ; 50x100 cm ; 100x100 cm 30,4 kg

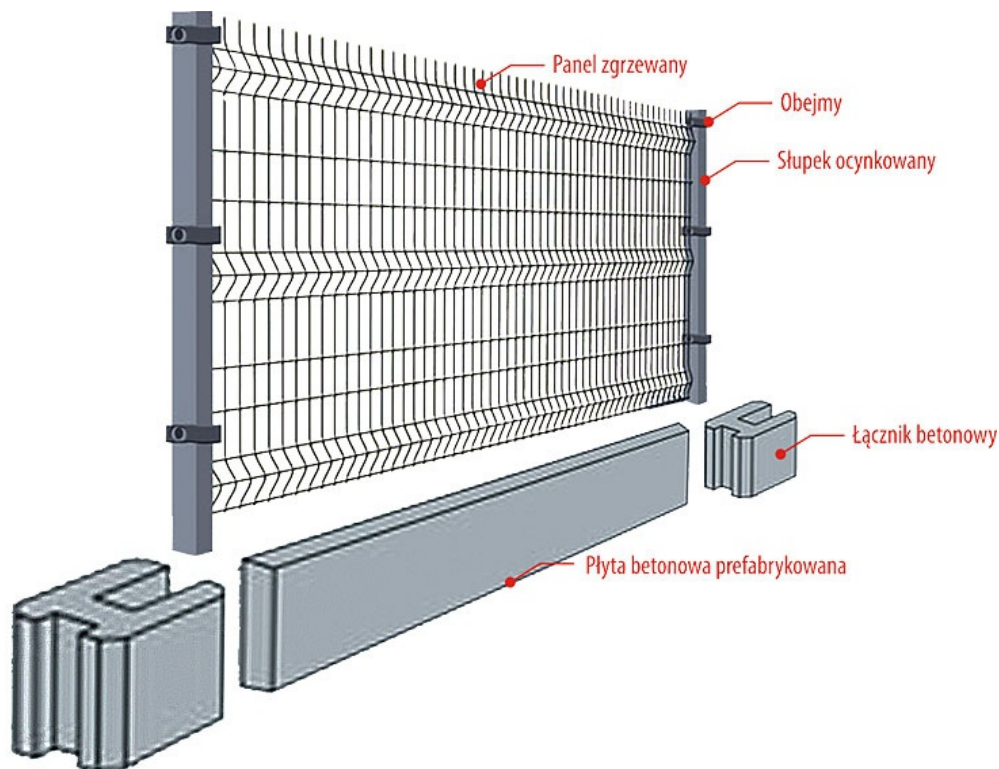


4. NAWIERZCHNIA Z DESEK

Deski z drzewa egzotycznego Bangkirai , ryflowane, impregnowane ciśnieniowo 2,8x14 cm legary 8x16 cm, drewno liściaste impregnowane.
Fundament punktowy z pustaków zalewowych.

5. OGRODZENIE SYSTEMOWE UNIEMOŻLIWIAJĄCE WEJŚCIE DZIKOM.

Panele ogrodzenia systemowego o prostokątnych oczkach, wzmocnione prętami poziomymi oraz profilowane o wysokiej sztywności: Wzór



- szerokość 2500 mm i wysokości 1760 - 1800 mm ,

6. ŁAWKI

6.1 Ławka z oparciem -2 sztuki

- Długość: 188 cm
- wysokość: 91 cm
- szerokość: 63 cm
- waga : 86 kg
- stal nierdzewna
- świerk



6.2. Leżak - 2 sztuki

- Długość: 154 cm
- wysokość: 107 cm
- szerokość: 129 cm
- waga : 90 kg
- stal nierdzewna
- świerk



6.3. Ławka bez oparcia – 2 sztuki

- Długość: 180 cm
- wysokość: 46 cm
- szerokość: 125 cm
- waga : 71 kg
- stal nierdzewna
- świerk

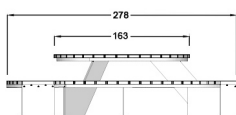
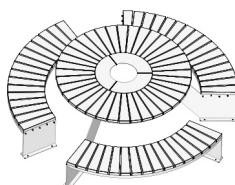
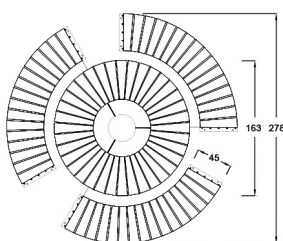


7. STÓŁ

- Długość: 198 cm
- wysokość: 83 cm
- szerokość: 76 cm
- waga : 42 kg
- profile stalowe
- drewno



8. STÓŁ PIKNIKOWY



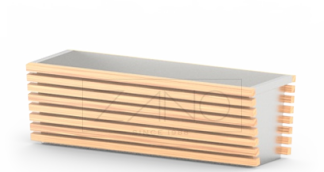
9. KOSZ NA ŚMIECI DO SEGREGACJI

- wysokość: 82 cm
- głębokość: 44 cm
- szerokość: 117 cm
- waga : 97 kg
- pojemność: 75 l
- profile stalowe
- stal ocynkowana
- drewno



10. DONICE

- wysokość 45 cm
- szerokość: 48 cm
- długość 140 cm
- waga : 48 kg
- stal nierdzewna
- drewno świerkowe



ST2

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót na roboty budowlane w zakresie zieleni

DO PROJEKTU

ZAGOSPODAROWANIA TERENU REKREACYJNEGO NA TERENIE KOMPLEKSU PRZYRODNICZO-EDUKACYJNEGO

1. WSTĘP

1. 1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem (posadzeniem oraz posianiem) i pielęgnacją zieleni projektowanej dla inwestycji polegającej na zagospodarowaniu terenu rekreacyjnego na terenie Kompleksu Przyrodniczo-Edukacyjnego na częściach działek nr 952 i 954.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- sadzeniem pnączy i bylin,
- ściółkowaniem powierzchni pod nasadzeniami,
- wykonaniem łąki,
- pielęgnacją zieleni.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z nomenklaturą łacińsko-polską wg W. Seneta i W. Bugała.

1.4.1. Ziemia urodzajna – ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

1.4.2. Materiał roślinny – sadzonki pnączy i bylin

1.4.3. Materiał siewny – mieszanka nasion traw i zielnych roślin kwiatowych zgodne z normą PN-R-65023 .

1.4.4. Bryła korzeniowa – uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.

1.4.5. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi przepisami i odpowiednimi polskimi normami oraz wymogów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r o ochronie przyrody w zakresie prowadzenia ogrodów botanicznych.

2. MATERIAŁY

2.1. Ziemia urodzajna

- ziemia urodzajna - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój powinna, pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy – nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.
- humus do zaprawy dołów w miejscu sadzenia pnączy i bylin, ziemia o składzie: 70% ziemia kompostowa, 30% substrat torfowy. Oba składniki dokładnie wymieszane (przed dostawą ziemi urodzajnej należy podać jej właściwości - odczyn (pH) granulację, zawartość mikroelementów, ilość materiałów obcych - kamieni).

2.2. Pnącza

2.2.1. Materiał roślinny

Nr proj.	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Liczba [szt.]
Pnącza		
1	Lonicera japonica – wiciokrzew japoński	30
2	Bluszcz pospolity Hedera helix	30
Razem		60

2.2.2. Zasady wykonania

- Rośliny należy sadzić trochę głębiej niż rosły w szkółce, aby wykształciły korzenie przybyszowe w rozstawie 50x50cm.
- Pojemniki należy usunąć przed sadzeniem. Złamane i uszkodzone korzenie należy uciąć.
- Dołki do sadzenia powinny być takiej wielkości by nie spowodować uszkodzenia bryły korzeniowej, zaginania i ściskania korzeni.
- Dołki wypełniamy uprzednio wykopany materiał.
- Dołki należy zapełniać zagęszczając tak, by nie uszkodzić systemu korzeniowego. Materiał stanowiący wypełnienie wokół korzeni powinien być odpowiednio zagęszczony wodą w celu wyeliminowania pustych przestrzeni w glebie. Należy starannie podlać rośliny natychmiast po posadzeniu i dostarczyć wolno rozkładający się nawóz.

2.3. Byliny

2.3.1. Materiał siewny

Nr. proj.	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Liczba [szt.]
Byliny		
1	Funkia „Frances Williams”	10
2	Funkia „White Feather”	10
3	Funkia „August Moon”	10
4	Funkia „Firn Line”	10
5	Funkia „Curly Fries”	10
6	Funkia „Monster Ears”	10
7	Zawilec chiński <i>Anemone hupehensis</i>	15
8	Orlik pospolity <i>Aquilegia vulgaris</i> odmiana „Nora Barlow”	20
9	Kopytnik długopłatkowy <i>Asarum caudatum</i> i/lub kopytnik <i>Asarum fukianense</i>	20
10	Parzydło lśniące <i>Aruncus aethusifolius</i>	15
11	Urdzik alpejski <i>Soldanella alpina</i>	20
	RAZEM	150

2.3.2. Zasady wykonania

- Zasady wykonania Wyznaczyć zasięg sadzenia wg. wskazań pracownika Ogrodu Botanicznego
- Przekopać wraz z 10 cm warstwą ziemi ogrodniczej.
- Wyrównać powierzchnię.
- W miejscu wyznaczonym na sadzenie wykopać należy odpowiedniej wielkości dołek, najlepiej odpowiednim szpadłem, 5-10 cm szersze i głębsze niż rozmiar kontenera. Wsadzić rośliny na taką głębokość jak rosły w szkółce.
- Tuż przed sadzeniem wyjąć roślinę z pojemnika i wsadzić do przygotowanego dołka,
- Korzenie złamane i uszkodzone uciąć. Usunąć wszystkie pędy kwiatowe i owocostany. Przed sadzeniem roślin pojemniki zanurzyć w wodzie tak aby bryły korzeniowe całkowicie nią przesiąkły. W miejscu przeznaczonym na sadzenie wykopać dołki o wielkości takiej, by nie spowodować uszkodzenia bryły korzeniowej.
- Dołki wypełniamy uprzednio wykopany materiał. Zgęścić podłoże tak, aby nie uszkodzić systemu korzeniowego, w celu wyeliminowania pustych przestrzeni w glebie.
- Należy starannie podlać rośliny zaraz po posadzeniu. Rośliny nawozić nawozami wolno rozkładającymi się wg ilości podanych przez producenta. Nawożenie bylin jest warunkiem koniecznym dla ich dobrego rozwoju.

2.4 Trawy

2.4.1. Materiał siewny

Nasiona traw i zielnych roślin kwiatowych najczęściej występują postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Gotowa mieszanka powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy, wg której została wyprodukowana,

zdolność kiełkowania. Przy realizacji zakładania powierzchni trawiastych związanej z zakupem materiałów siewnych należy stosować preferencje krajowe. Nasiona muszą spełniać obowiązujące normy odnośnie jakości materiałów siewnych (norma PN-R-65023). Wady niedopuszczalne materiału siewnego:

- brak dokumentów stwierdzających miejsce produkcji, jakość materiału siewnego i termin jego przydatności do wysiewu.

2.4.2. Zasady wykonania

- Na termin zakładania trawnika należy przewidzieć późne lato (przełom VIII/IX) lub na wczesną jesień, ewentualnie w drugim terminie,
- Podłoże przygotowujemy, uprawiamy mieszając z substratem, wyrównujemy i zagęszczamy wałem o ile struktura nie jest zbyt zwięzła. W sąsiedztwie drzew najlepiej wykonywać czynności przygotowujące podłoże ręcznie przy pomocy szpadla, co zapobiegnie poważniejszym uszkodzeniom korzeni.
- Wysiew nasion mieszanki nasion w październiku (lub w kwietniu/maju), przy odpowiedniej wilgotności podłoża, w ilości 30g/m² (lub w/g wskazań dla konkretnej mieszanki), siejemy na krzyż, lekko grabimy. Na lżejszej ziemi wałujemy lekkim wałem.

3. Kontrola jakości

3.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

- Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie aprobaty inspektorowi Nadzoru program zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót
- Zalecenia Producenta - należy przestrzegać zaleceń i rysunków producenta we wszystkich przypadkach, gdy producent artykułów używanych w niniejszej Specyfikacji podaje wskazówki obejmujące punkty nie ujęte na rysunkach i specyfikacjach.
- Pozwolenia, opłaty, obligacje i uwagi - Wykonawca powinien zapłacić za wszelkie pozwolenia, opłaty, obligacje i uwagi konieczne do wykonania i zakończenia swojej części prac. Jakość źródła roślin - w przeciągu 25 dni od przyznania kontraktu należy przedstawić Kierownikowi projektu pisemną dokumentację zaświadczającą, że materiał roślinny wymieniony na rysunkach jest dostępny.

3.2. pnącza i byliny

Kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji pnączy i bylin polega na sprawdzeniu:

- wielkości dołków pod pnącza i byliny zaprawienia dołków ziemią urodzajną,
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian, odległości sadzonych roślin,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z normami: PN-R-67022[2] i PN-R-67023[3],
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego, odpowiednich terminów sadzenia,
- zasilania nawozami mineralnymi.

Kontrola robót przy odbiorze pnączy i bylin dotyczy:

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową,
- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilość pnączy i bylin z dokumentacją projektową,

3.3. Trawniki

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- określenia ilości zanieczyszczeń (w metrach sześciennych),
- pomiaru odległości wywozu zanieczyszczeń na zwałkę,
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- sprawdzeniu ilości rozrzuconego kompostu,
- prawidłowym uwałowaniu terenu,
- sprawdzeniu zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- kontroli gęstości zasiewu nasion,
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
- okresowym podlewaniu zwłaszcza podczas suszy,
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych ździebeł trawy,

Kontrola robot przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzn. „łysin”),
- obecności gatunków nie wysiewanych oraz chwastów.

ST3

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót na roboty budowlane w robót elektrycznych

DO PROJEKTU

ZAGOSPODAROWANIA TERENU REKREACYJNEGO NA TERENIE KOMPLEKSU PRZYRODNICZO-EDUKACYJNEGO

kod PCV

45310000-3 Roboty instalacyjne elektrycznej
45314300-4 Instalowanie infrastruktury okablowania

1. Specyfikacja robót elektrycznych

Zakres opracowania

Projekt obejmuje:

- Montaż nowej rozdzielni RN przy złączu ZK3 wykonanej z estroduru jako wolnostojącej na własnym fundamencie.
- Instalację zewnętrznych stanowisk gniazd wtykowych zasilających stragany handlowe
Charakterystyka elektroenergetyczna
- Napięcie zasilania ~230V/400V z istniejącego złącza kablowego z członem pomiarowym
- Moc zapotrzebowana $P_o = 9.0$ kW
- Moc obciążeniowa $P_o = 4.0$ kW
- Prąd obciążenia szczytowego $I_o = 15,2$ kW
- Projektowana instalacja w układzie TN-S
- Istniejące zasilanie w układzie TN-C
- Ochrona przed porażeniem – samoczynne odłączenie zasilania

Rozdzielnica parku

W miejsce istniejącej złącza ZK-3 i złącza ZK-1 dobudowana zostanie szafka wolnostojąca RN z własnym fundamentem. W szafce zabudowane zostanie wyposażenie elektryczne dla potrzeb ogrodu obejmujące:

- Instalacje ochronna
- Instalacje zasilającą stanowiska gniazdowe

Na wewnętrznej stronie drzwi umieścić trwałe schemat jednokreskowy.

Na zewnętrznej stronie drzwi umieścić tabliczkę ostrzegawczą. Rozdział przewodu PEN na PE i N wykonany będzie w projektowanej rozdzielnicy. Oporność uziemienia $R \leq 10$ [Om].

W projekcie załączono schemat rozdzielnicy oraz jej obudowę.

Zasilanie słupków kablowych z gniazdami wtykowymi

Potrzeby organizacyjne ogrodu przewidują instalowanie urządzeń zabawowych dla dzieci tzw. dmuchawców. Projekt architektoniczny przewiduje montaż 9 słupków. Każdy słupek wyposażony będzie w dwa lub cztery gniazda 16A/Z/~230V. Przewiduje się wykonanie linii kablowej YKYżo3x4,0mm² wyprowadzonych z rozdzielnicy RN Każda z nich zasilac będzie dwa słupki z gniazdami.

Budowa linii kablowych

Linie kablowe w terenie nieutwardzonym układać na głębokości 0,7m i szerokości 0,4 m na warstwie 10 cm piasku rzecznoego wypełniającego dno rowu kablowego. Kabel zasypać ponownie 10cm warstwą tego samego piasku, a następnie ziemią pochodzącą z wykopu. W odległości 30 cm od kabla ułożyć folię PCV w kolorze niebieskim o grubości minimum

0,5 mm. Kabel zaopatrzyć na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone odstępach nie większych niż 10m oraz przy skrzyżowaniach i wprowadzeniach do złącz oraz budynku. Wykop pod linię kablową wykonać wyłącznie ręcznie. Budowę linii kablowej wykonać zgodnie z normą NSEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe” oraz uwagami właścicieli uzbrojenia w terenie zawartymi w uzgodnieniach linii kablowych.

Prace pomiarowe

Dla wszystkich robot zanikających należy dokonać szczegółowych domiarów geodezyjnych pozwalających na lokalizację wykonanego uzbrojenia w terenie i na planach sytuacyjnych dokumentacji, które wraz z protokołem badań i sprawozdań oraz wykazem atestów materiałowych dla zrealizowanych obiektów przygotować do przekazania.

Ochrona od porażenia prądem elektrycznym

Ochronę podstawową stanowi izolacja linii kablowych – 1,0kV. Ochronę dodatkową stanowią wyłączniki różnicowo-prądowe o znamionowym prądzie różnicowym – 30mA. Rozdział przewodu PEN na PE i N wykonany będzie w projektowanej rozdzielnicy RN. Ochronę dodatkową stanowi samoczynne odłączenie zasilania. Obudowę metalową słupka łączyć z przewodem neutralnym. W każdej linii słupek końcowy uziemić.

Uwagi końcowe

Całość robot wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robot budowlano – montażowych cz. V – Instalacje elektryczne”. Po uruchomieniu instalacji projektowanej należy dokonać pomiarów sprawdzających parametry wykonanej instalacji.

Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary:

- Rezystancji izolacji
- Rezystancji uziemień
- Ciągłości żył
- Skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania.