



4GARDENS S.C.

ul. Aleksandra Fredry 2, 30-605 Kraków

nazwa elementu projektu budowlanego	PROJEKT TECHNICZNY		
nazwa zamierzenia budowlanego	Budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym, budowa sieci elektroenergetycznej kablowej oświetlenia o napięciu poniżej 1kV wraz z przyłączem elektroenergetycznym przy ul. Banacha w Krakowie w ramach realizacji zadania pn. Zagospodarowanie placu zabaw wraz z budową oświetlenia w rejonie ul. Kuźnicy Kołłątajowskiej/ul. Banacha		
adres/nr działek ewidencyjnych/obrębu/jednostki ewidencyjnej	Działki nr 620/2, 619/8, 620/6, 620/5, 395, 352/5, 358/5 obręb K-29, jednostka ewidencyjna Krowodrza przy ul. Kuźnicy Kołłątajowskiej/ul. Banacha w Krakowie		
kategoria obiektu budowlanego	Kategoria VIII - inne budowle Kategoria XXVI - sieci		
inwestor	GMINA MIEJSKA KRAKÓW, PL. WSZYSTKICH ŚWIĘTYCH 3-4, 31-004 KRAKÓW ZARZĄD ZIELENI MIEJSKIEJ W KRAKOWIE UL. REYMONTA 20, 30-059 KRAKÓW		
	projektant	branża/zakres opracowania	podpis
projektant główny spec. Uprawnień/nr uprawnień	MGR INŻ. ARCH. MARCIN GALAS Architektoniczna do projektowania bez ograniczeń/Upr. nr 451/2001	ARCHITEKTURA-ZAGOSPODAROWANIE	
Projektant spec. Uprawnień/nr uprawnień	MGR INŻ. STANISŁAW JANIA Nr UAN Upr. 188/89, 380/89	ELEKTRYCZNA	
zespół projektowy	MGR INŻ. ARCH. KRAJ. JOANNA LASEK	ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU	
	MGR INŻ. ANNA ZIĘCIK	ZIELEŃ	
data	LIPIEC 2022 ROK		

SPIS TREŚCI**I CZĘŚĆ OPISOWA**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA
2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA
3. SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA-OŚWIETLENIE PARKOWE
4. OBIEKTY MAŁEJ ARCHITEKTURY NA TERENIE ZIELEŃCA
5. PLAC ZABAW
6. PROJEKTOWANE ELEMENTY A UZBROJENIE PODZIEMNE
7. ZIELEŃ

II KARTY KATALOGOWE**III CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

nr rys.	nazwa rysunku	Skala
PT_PZT_01	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500
PT_PL_01	PLAC ZABAW – ZAGOSPODAROWANIE ISTNIEJĄCYCH URZĄDZEŃ	1:200
PT_PL_02	PLAC ZABAW – URZĄDZENIA PROJEKTOWANE	1:200
PT_PL_03	PLAC ZABAW – PRZEKROJE PRZEZ ISTNIEJĄCY CIĄG PIESZY I NAWIERZCHNIĘ PIASKOWĄ	1:25
PT_PL_04	PLAC ZABAW – PRZEKROJE OBRZEŻY NAWIERZCHNI PIASKOWEJ	1:25
PT_PL_05	PLAC ZABAW – OGRODZENIE I WYSOKOŚCI PALISADY	1:100
PT_PL_06	PLAC ZABAW – PALISADA - DETAL	1:25
PT_DET_01	PERGOLA	1:50
PT_DET_02	ROZSTAWA GRZYBKÓW I STEPPERÓW GUMOWYCH DO PRZESKAKIWANIA W STREFIE BEZPIECZNEJ	1:50
PT_O_01	SCHEMAT IDEOWY OŚWIETLENIA ZASILANEGO Z PZ4243 - STAN ISTNIEJĄCY	-
PT_O_02	SCHEMAT IDEOWY OŚWIETLENIA ZASILANEGO Z PZ4243 - STAN PO ROZBUDOWIE	-
PT_O_03	POSADOWIENIE PROJEKTOWANEGO KABLA OŚWIETLENIOWEGO	1:10
PT_O_04	ODLEGŁOŚĆ PROJEKTOWANEGO KABLA OD INFRASTRUKTURY PODZIEMNEJ	1:10
PT_O_05	SCHEMAT ZASILANIA DLA CELÓW OBLICZENIOWYCH	-

IV DOMUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU**V UZGODNIENIA**

I CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie na wykonanie prac projektowych:
Zarząd Zieleni Miejskiej, ul. Reymonta 20, 30-059 Kraków
- Mapa sytuacyjno - wysokościowa wydana do celów projektowych
- Materiały wyjściowe i uzgodnienia otrzymane od Zlecniodawcy
- Wizja lokalna w terenie
- Opinia geotechniczna
- Obowiązujące przepisy i normy
- Inwentaryzacja stanu istniejącego i zieleni
- Warunki techniczne dla budowy oświetlenia

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu zielonego położonego przy ul. Banacha w Krakowie. Zakres opracowania obejmuje część obszaru działek o numerach ewidencyjnych 620/2, 619/8, 620/6, 620/5, 395, 352/5, 358/5 obręb K-29, jednostka ewidencyjna Krowodrza. Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowy sieci elektroenergetycznej kablowej oświetlenia parkowego, modernizację istniejącego placu zabaw oraz budowę nowych obiektów małej architektury na obszarze zieleńca takich jak hamaki, leżaki, ławki i pergola. Modernizacja placu zabaw będzie polegała na demontażu i zmianie lokalizacji części istniejących obiektów oraz budowie nowych obiektów małej architektury- urządzeń zabawowych wraz z nawierzchnią bezpieczną. Całość założenia dopełniona zostanie przez projekt zieleni stanowiący odrębne opracowanie.

Opracowanie obejmuje:

- Projekt modernizacji istniejącego placu zabaw polegający na demontażu i zmianie lokalizacji części istniejących obiektów małej architektury oraz budowie nowych obiektów małej architektury - urządzeń zabawowych jak: tablice edukacyjne, tablice kredowe, wigwam, gumowe grzybki itp. Plac zabaw zostanie wyposażony w ogrodzenie oraz nawierzchnię piaskową;
- Projekt budowy obiektów małej architektury stanowiących wyposażenie zieleńca takich jak: pergola, ławki, leżaki, hamaki;
- Projekt budowy sieci elektroenergetycznej kablowej oświetlenia parkowego.

W projekcie nie zakłada się wykonania zmian ukształtowania terenu. Projektowane zagospodarowanie terenu nie wchodzi w kolizję z istniejącą zielenią wysoką oznaczoną na mapie do celów projektowych. Dla danego obszaru wykonano szczegółową inwentaryzację zieleni wraz z projektem gospodarki drzewostanem, wg których będą prowadzone zabiegi pielęgnacyjne zieleni wysokiej. Opracowanie inwentaryzacji zieleni wraz z gospodarką drzewostanem stanowią odrębne opracowanie.

Projekt zakłada nowe nasadzenia krzewów, jako uzupełnienie istniejącego układu zieleni wysokiej. Na rysunku zagospodarowania oznaczono projektowany układ zieleni niskiej. Szczegółowy projekt zieleni stanowi odrębne opracowanie.

Projekt techniczny należy rozpatrywać łącznie z PB i bezwzględnie stosować się uzgodnień oraz wszelkich zapisów w nim zawartych.

- Niniejsze opisy należy rozpatrywać łącznie z rysunkami.
- Opisy robót zawarte w dokumentacji nie zastępują technicznych opisów wykonania i służą do scharakteryzowania zakresu robót.
- Wykonawca zobowiązany jest do uwzględnienia w cenie wszelkich specyficznych wymogów dotyczących stosowania materiałów i wyrobów do mocowania, osadzania, wymagań dotyczących stosowania sprzętu pomocniczego, narzędzi i wszelkich innych akcesoriów, jak również wszelkich konsekwencji wynikających z kolejności, czasu trwania, organizacji robót, których wymaga stosowana technologia.
- Kalkulacje ilościowe winny być sporządzone z uwzględnieniem narzutów z tytułu występowania odpadów, wykonywania połączeń (np. na zakładkę), gospodarki materiałami, stopnia osiadania i inne wpływające na rzeczywiste ich zużycie winny być skalkulowane przez wykonawcę i uwzględnione w cenie.
- Wszelkie niezgodności między rysunkami i opisami winny być opisane i wyjaśnione z Projektantem.
- Wszelkie propozycje stosowania rozwiązań technicznych lub materiałowych, różne od zawartych w projekcie muszą być wyraźnie opisane i zaakceptowane przez Projektanta.
- Prace ziemne oraz inne prace wykonywane ręcznie, z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, wykonywane w obrębie korzeni, pnia lub korony drzewa lub w obrębie korzeni lub pędów krzewu, przeprowadzać należy w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom.
- Rysunki do projektu oraz zawarte na nich detale są integralną częścią specyfikacji technicznej i należy je rozpatrywać łącznie z częścią opisową oraz tabelami.

3. SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA-OŚWIETLENIE PARKOWE

3.1. Dane ogólne.

Opracowanie niniejsze stanowi projekt wykonawczy w zakresie budowy oświetlenia parkowego istniejącej alejki dla pieszych na działkach nr. 620/2, 619/8, 620/6, 620/5, 395, 352/5, 358/5 jedn. ewidencyjna Krowodrza w zieleńcu przy ul. Banacha w Krakowie.

3.2. Podstawa opracowania.

- warunki techniczne dla budowy oświetlenia alejki przy ul. Banacha w Krakowie nr. RU.461.6.105.2022 wydane dnia 21.04.2022r przez Zarząd Dróg Miasta Krakowa

- informacje techniczne podane przez ZDMK dotyczące punktu zasilającego PZ 4243, z którego zasilane będzie projektowane oświetlenie parkowe.
- wytyczne ZDMK odnośnie opraw i słupów oświetleniowych,
- uzgodnienie lokalizacji elektroenergetycznego przyłącza oświetlenia ulicznego wraz z lokalizacją słupów w rejonie ul. Banacha w Krakowie w Zarządzie Dróg Miasta Krakowa - pismo nr. RU.461.2.1246.2022 z dn. 06.06.2022
- uzgodnienie w ZUDP projektowanych linii kablowych i lokalizacji słupów oświetleniowych opinia nr. GD-17.6630.1163.2022 z dnia 15.06.2022 + załącznik graficzny.
- inwentaryzacja stanu istniejącego oświetlenia w rejonie ul. Banacha,
- plan sytuacyjny zagospodarowania oświetlanego terenu,
- obowiązujące normy i przepisy elektryczne,

3.3. Stan istniejący.

Aktualnie dla celów oświetleniowych w rejonie ul. Banacha zlokalizowany jest punkt zasilający oświetlenie uliczne nr. PZ 4243. Punkt ten zlokalizowany jest na słupie energetycznym i zasilany jest przewodem izolowanym typu AsXSn z sieci energetycznej tego słupa.

Obecnie z punktu PZ 4243 wyprowadzony jest 1 obwód oświetlenia ulicznego wykonany kablem typu YKXS 5x16mm², który zasilą 16 punktów świetlnych wzdłuż ul. Banacha o łącznej mocy 2,55kW.

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez ZDMK w szafie PZ 3149 istnieje rezerwa mocy w wielkości wystarczającej do zasilania dodatkowych opraw oświetleniowych.

3.4. Budowa oświetlenia parkowego.

Oświetlenie istniejącej alejki dla pieszych w zieleńcu przy ul. Banacha w Krakowie przewidziano oprawami parkowymi o następujących parametrach:

- minimalny strumień świetlny źródła światła 4000 lm
- moc oprawy 26,0 W
- znamionowe napięcie pracy 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: I lub II
- szczelność komory optycznej oraz komory osprzętu elektrycznego IP 66

Ponadto zastosowana oprawa wyposażona będzie w sterownik lokalny umożliwiający współpracę z bezprzewodowym systemem sterowania i zarządzania oświetleniem na platformie informatycznej funkcjonującej w ZDMK, oraz będzie spełniać wymogi zawarte w wytycznych ZDMK dotyczących opraw oświetleniowych.

Oprawy oświetleniowe zabudowane będą na słupach oświetleniowych stalowych zbieżnych okrągłych ocynkowanych typu S-50PC-4/φ70 o wysokości 5,0m, grubości ścianki 4mm, średnicy przy podstawie

136mm, a przy wierzchołki 70mm z dodatkową tulejką zmniejszającą średnicę przy wierzchołki do 60mm

Projektowane słupy parkowe posadowione będą w ziemi na prefabrykowanych fundamentach typu F100/200 o wymiarach 0,3x0,3x1,0m wykonanych z betonu zbrojonego klasy C16/20 (B20).

Zasilanie projektowanego oświetlenia wykonane będzie kablem typu YKXS 5x16mm² i podłączone do istniejącego obwodu nr. 1 wyprowadzonego z punktu zasilającego ZP 4243. Punktem podłączenia będzie słup nr. I/15 zlokalizowany przy ul. Banacha.

Wszystkie słupy wyposażono w złącza SINTUR. Oprawy oświetleniowe należy zabezpieczyć wkładkami bezpiecznikowymi o wartości 6,0A. Połączenie oprawa-złącze słupowe należy wykonać przewodem YDY 3x2,5mm².

Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary iluminacji.

Wszelkie prace w obrębie istniejącego uzbrojenia podziemnego oraz wymagane zabezpieczenia wykonać zgodnie z wytycznymi Zarządcy danej instalacji oraz pod jego nadzorem, zgodnie ze stosownym uzgodnieniem. Uzgodnienia, warunki i informacje techniczne, do których należy się bezwzględnie stosować zawarto w projekcie technicznym. Wykonawca jest zobowiązany do samodzielnej analizy zawartych w PT uzgodnień/warunków technicznych, jak również zapisów zawartych w niniejszej dokumentacji oraz specyfikacjach technicznych i zastosowania się do ich wytycznych.

Wszelkie zbliżenia i skrzyżowania projektowanej inwestycji z urządzeniami uzbrojenia podziemnego i naziemnego należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Dokładne ułożenie naniesionych instalacji (w miejscach zbliżenia) należy ustalić za pomocą przekopów kontrolnych wykonanych ręcznie (bez użycia sprzętu mechanicznego). Roboty budowlane w rejonie podziemnego uzbrojenia terenu należy wykonywać ręcznie oraz przestrzegać przepisów BHP.

3.5. Prowadzenie linii kablowych w terenie.

Kable oświetleniowe należy prowadzić w ziemi na głębokości 0,7m na 10cm warstwie piasku i na całej długości w rurach ochronnych, przy czym pod drogami ruchu kołowego stosując rury sztywne typu DVR - 75mm, a na pozostałych odcinkach w rurach typu DVK-75mm koloru niebieskiego.

Przejście kabla przez ul. Banacha należy wykonać za pomocą przewiertu sterowanego.

Po ułożeniu kabli w wykopie należy nałożyć na nie oznaczniki kablowe. Na oznacznikach powinien być podany typ kabla, napięcie, przekrój i znak użytkownika. Następnie kable winny być przykryte 10cm warstwą piasku oraz 20cm warstwą ziemi i folią koloru niebieskiego. Przed zasypaniem wykopu należy na planie sytuacyjnym nanieść aktualne domiary do punktów stałych.

Przy każdym słupie należy pozostawić po około 1,0m zapasu kabla.

Trasę linii kablowej przedstawiono na planie sytuacyjnym.

3.6. Ochrona przeciwporażeniowa.

Ochronę podstawową stanowić będzie izolacja robocza przewodów, osprzętu i urządzeń elektrycznych. Jako system ochrony dodatkowej przyjęto SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA z czasem nie większym niż 5s stosując przy słupach zabezpieczenia bezpiecznikowe szybkie. Sieć oświetleniowa

oraz instalacja od tabliczek bezpiecznikowych pracować będzie w systemie TN-S. Stalowe słupy oświetleniowe należy połączyć z zaciskiem PE na tabliczce bezpiecznikowej.

Dodatkowo każdy słup stalowy winien być uziemiony poprzez ułożenie w rowie kablowym ok. 15,0m płaskownika FeZn 30x4mm. Ułożony w rowie kablowym płaskownik winien być zasypany rodzimym gruntem.

3.7. Zestawienie podstawowych materiałów.

1.	Kabel typu YKXS 5x16mm ²	m.
	667,0.	
2.	Słup parkowy stalowy cylindrycznych obustronnie ocynkowany typu S-50C o wys. 5,0m, grubości ścianki 4mm.	szt. 27,0
3.	Fundament prefabrykowany fundamentach typu F100/200 o wymiarach 0,3x0,3x1,0m wykonanych z betonu zbrojonego klasy C16/20 (B20)	szt. 27,0
4.	Oprawa oświetleniowa parkowa ze źródłem LED 26W, minimalny strumień światła źródła światła 3500 lm o parametrach podanych w opisie.	szt. 27,0.
5.	Izolacyjne złącze bezpiecznikowe typu IZK-4-01 SINTUR.	szt. 27,0.
6.	Płaskownik ocynkowany FeZn 30x4mm.	m. 405.
7.	Rura ochronna giętka arota typu DVK-75mm	m.
	540,0	
8.	Piasek.	m ³ .
	45,0	

3.8. Obliczenia

3.8.1. Zestawienie mocy.

punkt zasilający nr. PZ4243:

Obw. nr. I

$$\text{istn. } P_{\text{istn.}} = 17 * 0,15 \text{ kW} = 2,55 \text{ kW}$$

$$\text{proj. } P_{\text{prij.}} = 27 * 0,026 \text{ kW} = 0,70 \text{ kW}$$

łącznie PZ 4243 po rozbudowie oświetlenia

$$\mathbf{P. = 3,25 \text{ kW}}$$

3.8.2. Dobór zabezpieczeń.

- prąd obliczeniowy obw. I z PZ 4243

$$3250$$

$$I_n = \frac{3250}{1,73 \times 400 \times 0,9} = 5,2 \text{ A}$$

$$\text{- przy starcie: } I_R = 3 \times 5,2 = 15,6 \text{ A}$$

W istniejącym punkcie zasilającym PZ 4243 należy w obwodzie nr. I zastosować zabezpieczenie topikowe wkładką cylindryczną 16A

3.8.3. Obliczenia spadku napięcia i skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Obl. spadku napięcia i skuteczności ochrony przeciwporażeniowej przedstawiono na rys, E06.

3.8.4. Obliczenia natężenia oświetlenia.

4. OBIEKTY MAŁEJ ARCHITEKTURY NA TERENIE ZIELEŃCA

4.1. ZMIANA LOKALIZACJI ISTNIEJĄCYCH URZĄDZEŃ

Na terenie zieleńca należy zmienić lokalizację następujących obiektów:

1. ŁAWKA - 2 szt.
2. KOSZ - 2 szt.

Lokalizację istniejącą i docelową wskazano na rys. PT_PZT_01.

Zakres prac demontażowych:

- Usunięcie elementów demontowanych urządzeń,
- Roboty ziemne- wykopanie fundamentów urządzeń,
- Wywóz materiału po rozbiórce,
- Zasypanie dołów po usuniętych elementach ziemią urodzajną.

Wszelkie prace wykonywać ręcznie z zachowaniem bezpiecznej odległości od istniejącej infrastruktury oraz drzew.

Roboty ziemne i montaż:

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien opracować plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia na okres wykonywania robót budowlanych oraz:

- Uwzględnić zagrożenia związane z występowaniem kabli energetycznych, telekomunikacyjnych, elektrycznych pod napięciem,
- Przed przystąpieniem do wykonania robót, Wykonawca winien powiadomić użytkowników uzbrojenia nadziemnego i podziemnego oraz stosować się do uzgodnień zawartych w PB,
- W przypadku napotkania w trakcie wykonywania robót na uzbrojenie niezinwentaryzowane, należy napotkane uzbrojenie zabezpieczyć i powiadomić użytkownika oraz zarządzającego daną siecią,
- Wszystkie napotkane urządzenia energetyczne należy traktować, jako czynne, będące pod napięciem i grożące porażeniem,
- Należy wykonać próbne przekopy poprzeczne w celu identyfikacji dokładnego usytuowania przewodów.
- Wszelkie prace wykonywać ręcznie z zachowaniem bezpiecznej odległości od istniejącej infrastruktury oraz drzew. Należy zastosować się do wytycznych wydanych przez jednostki nadzorujące prace oraz wytycznych do zabezpieczenia drzew opisanych OPERACIE DENDROLOGICZNYM.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z przebiegiem istniejącego uzbrojenia terenu oraz sprawdzenia rzędnych wysokościowych w terenie.

W ramach robót ziemnych należy wykonać następujący zakres:

- Roboty geodezyjne pomiarowe
- Zdjęcie darni oraz rodzimego gruntu w miejscach gdzie jest to konieczne,

- Korytowania terenu na głębokości zgodne z głębokością posadowienia elementów.

Demontaż, montaż i posadowienie elementów na fundamentach betonowych zgodnie z zaleceniami producenta oraz wytycznymi przedstawionymi na kartach katalogowych.

Wykonawca zobowiązany jest do odtworzenia trawnika w najbliższym otoczeniu montowanych urządzeń.

Prace dodatkowe:

W ramach realizacji Wykonawca powinien uwzględnić dodatkowy zakres prac:

- Zabezpieczenie drzew w najbliższym otoczeniu prac zgodnie z wytycznymi specyfikacji technicznych,
- Odtworzenie trawnika wokół zamontowanych urządzeń i w miejscu zdemontowanych urządzeń,
- Zabezpieczenie infrastruktury podziemnej (jeśli konieczne).

4.2 PROJEKTOWANE OBIEKTY MAŁEJ ARCHITEKTURY NA TERENIE ZIELEŃCA

Na terenie zieleńca zaprojektowano następujące obiekty:

- A. LEŻAK – 3 szt.
- B. HAMAK – 2 szt.
- C. PERGOLA – 1 kpl.
- D. ŁAWKA – 1 szt.

Lokalizację obiektów małej architektury przedstawiono na rys. PT_PZT_01.

Forma architektoniczna, wymiary, specyfikacja materiałowa, cechy wizualne, sposób montażu obiektów oraz sposób ich posadowienia fundamentów powinny wykazywać te same lub równoważne parametry do tych przedstawionych na kartach katalogowych. Karty katalogowe zawarto w części II opracowania. Specyfikację, rozstaw pręseł oraz sposób montażu pergoli przedstawiono na rys. PT_DET_01

Wszystkie elementy stalowe ocynkowane, malowane proszkowo na kolor grafitowy RAL 7016. Wszystkie drewniane elementy impregnowane ciśnieniowo bezbarwnie (ppoż) oraz całościowo olejowanie olejem bezbarwnym do drewna stosowanym na zewnątrz, szlifowane i gładzone, krawędzie wszystkich elementów poddane frezowaniu, promień zaokrąglenia około 4mm. Dopuszcza się tolerancję do 2% różnicy dla podstawowych wymiarów urządzeń, tj. długość, wysokość, szerokość.

Zaleca się, aby montaż urządzeń wykonywała firma produkująca lub posiadająca zezwolenie producenta na montaż danego urządzenia.

Wymagane dokumenty dla urządzeń (jeśli możliwe do uzyskania):

- Informacja identyfikująca producenta,

- Dokumentacja techniczna, w której wskazane będzie, w jaki sposób sprzęt został wyprodukowany,
- Instrukcję zawierającą informację o zalecany sposób montażu,
- Instrukcję obsługi, włącznie z danymi na temat bezpiecznych odległości pomiędzy urządzeniami, zasadach kontroli i konserwacji
- Certyfikaty, deklaracje zgodności, aprobaty techniczne

Roboty ziemne i montaż:

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien opracować plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia na okres wykonywania robót budowlanych oraz:

- Uwzględnić zagrożenia związane z występowaniem kabli energetycznych, telekomunikacyjnych, elektrycznych pod napięciem,
- Przed przystąpieniem do wykonania robót, Wykonawca winien powiadomić użytkowników uzbrojenia nadziemnego i podziemnego oraz stosować się do uzgodnień zawartych w PB,
- W przypadku napotkania w trakcie wykonywania robót na uzbrojenie niezainwentaryzowane, należy napotkane uzbrojenie zabezpieczyć i powiadomić użytkownika oraz zarządzającego daną siecią,
- Wszystkie napotkane urządzenia energetyczne należy traktować, jako czynne, będące pod napięciem i grożące porażeniem,
- Należy wykonać próbne przekopy poprzeczne w celu identyfikacji dokładnego usytuowania przewodów.
- Wszelkie prace wykonywać ręcznie z zachowaniem bezpiecznej odległości od istniejącej infrastruktury oraz drzew. Należy zastosować się do wytycznych wydanych przez jednostki nadzorujące prace oraz wytycznych do zabezpieczenia drzew opisanych OPERACIE DENDROLOGICZNYM.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z przebiegiem istniejącego uzbrojenia terenu oraz sprawdzenia rzędnych wysokościowych w terenie.

W ramach robót ziemnych należy wykonać następujący zakres:

- Roboty geodezyjne pomiarowe
- Zdjęcie darni oraz rodzimego gruntu w miejscach gdzie jest to konieczne,
- Korytowania terenu na głębokości zgodne z głębokością posadowienia elementów.

Montaż i posadowienie elementów na fundamentach betonowych zgodnie z zaleceniami producenta oraz wytycznymi przedstawionymi na kartach katalogowych.

Wykonawca zobowiązany jest do odtworzenia trawnika w najbliższym otoczeniu montowanych urządzeń.

Prace dodatkowe:

W ramach realizacji Wykonawca powinien uwzględnić dodatkowy zakres prac:

- Zabezpieczenie drzew w najbliższym otoczeniu prac zgodnie z wytycznymi specyfikacji technicznych,
- Odtworzenie trawnika wokół zamontowanych urządzeń,
- Zabezpieczenie infrastruktury podziemnej (jeśli konieczne).

5. PLAC ZABAW

Plac zabaw powinien spełniać normy bezpieczeństwa dotyczące urządzeń zabawowych, materiałów, z których są wykonane zabawki oraz systematycznej kontroli bezpieczeństwa na placu zabaw. Obowiązują następujące normy dotyczące urządzeń i kontroli bezpieczeństwa na placach zabaw, do których należy się stosować: PN-EN 1176 i PN-EN 1177.

5.1 ISTNIEJĄCE URZĄDZENIA DO DEMONTAŻU I ZMIANY LOKALIZACJI

Na terenie placu zabaw należy zdemontować następujące obiekty:

- 11. ŁAWKA – 3 szt.
- 10. PIASKOWNICA INTEGRACYJNA – 1 szt.
- OBRZEŻE DREWNIANE – 94 mb

Na terenie placu zabaw należy zdemontować i ponownie zamontować w nowych lokalizacjach następujące obiekty:

- 2. KOSZ – 2 szt.
- 6. HUSTAWKA WAGOWA – 1 szt.
- 7. ZESTAW KUJAWIAK – 1 szt.
- 8. KARUZELA KRZYZOWA CZTERORAMIENNA – 1szt.
- 9. REGULAMIN – 1 szt.

Lokalizację obiektów do demontażu oraz zmiany lokalizacji przedstawiono na rys. PT_PZT_01 oraz PT_PL_01

Zakres prac demontażowych:

- Usunięcie elementów demontowanych urządzeń,
- Roboty ziemne- wykopanie fundamentów urządzeń,
- Wywóz materiału po rozbiórce,
- Zasypanie dołów po usuniętych elementach ziemią urodzajną.

Wszelkie prace wykonywać ręcznie z zachowaniem bezpiecznej odległości od istniejącej infrastruktury oraz drzew.

UWAGA: Urządzenia przeznaczone do pozostawienia oraz zamontowane w nowych lokalizacjach należy pomalować wg kolorystyki przedstawionej na kartach katalogowych. Karty katalogowe zawarto w części II opracowania.

Zaleca się, aby montaż urządzeń wykonywała firma produkująca lub posiadająca zezwolenie producenta na montaż danego urządzenia.

Roboty ziemne i montaż:

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien opracować plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia na okres wykonywania robót budowlanych oraz:

- Uwzględnić zagrożenia związane z występowaniem kabli energetycznych, telekomunikacyjnych, elektrycznych pod napięciem,
- Przed przystąpieniem do wykonania robót, Wykonawca winien powiadomić użytkowników uzbrojenia nadziemnego i podziemnego oraz stosować się do uzgodnień zawartych w PB,
- W przypadku napotkania w trakcie wykonywania robót na uzbrojenie niezinwentaryzowane, należy napotkane uzbrojenie zabezpieczyć i powiadomić użytkownika oraz zarządzającego daną siecią,
- Wszystkie napotkane urządzenia energetyczne należy traktować, jako czynne, będące pod napięciem i grożące porażeniem,
- Należy wykonać próbne przekopy poprzeczne w celu identyfikacji dokładnego usytuowania przewodów.
- Wszelkie prace wykonywać ręcznie z zachowaniem bezpiecznej odległości od istniejącej infrastruktury oraz drzew. Należy zastosować się do wytycznych wydanych przez jednostki nadzorujące prace oraz wytycznych do zabezpieczenia drzew opisanych OPERACIE DENDROLOGICZNYM.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z przebiegiem istniejącego uzbrojenia terenu oraz sprawdzenia rzędnych wysokościowych w terenie.

W ramach robót ziemnych należy wykonać następujący zakres:

- Roboty geodezyjne pomiarowe
- Zdjęcie darni oraz rodzimego gruntu w miejscach gdzie jest to konieczne,
- Korytowania terenu na głębokości zgodne z głębokością posadowienia elementów.

Montaż i posadowienie elementów na fundamentach betonowych zgodnie z zaleceniami producenta oraz wytycznymi przedstawionymi na kartach katalogowych.

Prace dodatkowe:

W ramach realizacji Wykonawca powinien uwzględnić dodatkowy zakres prac:

- Zabezpieczenie drzew w najbliższym otoczeniu prac zgodnie z wytycznymi specyfikacji technicznych,
- Zabezpieczenie infrastruktury podziemnej (jeśli konieczne).

5.2 PROJEKTOWANE URZĄDZENIA ZABAWOWE

Na terenie placu zabaw zaprojektowano następujące obiekty:

- E. WIGWAM – 1 szt.
- F. PNIKI DO PRZESKAKIWANIA – 1 kpl.
- G. TABLICE EDUKACYJNE – 2 szt.
- H. TABLICE KREDOWE – 5 szt.
- I. STOLIK DO ZABAWY DLA DZIECI – 1 szt.

Lokalizację obiektów małej architektury przedstawiono na rys. PT_PZT_01 oraz PT_PL_02

Forma architektoniczna, wymiary, specyfikacja materiałowa, cechy wizualne, sposób montażu obiektów oraz sposób ich posadowienia powinny wykazywać te same lub równoważne parametry do tych przedstawionych na kartach katalogowych. Karty katalogowe zawarto w części II opracowania. Szczegółowe rozmieszczenie pniaków do przeskakiwania w obrębie strefy bezpiecznej przedstawiono na rys. PT_DET_02. Wszystkie elementy stalowe ocynkowane, malowane proszkowo na kolor RAL wskazany w karcie katalogowej. Wszystkie drewniane elementy impregnowane ciśnieniowo bezbarwnie (ppoż) oraz całościowo olejowanie olejem bezbarwnym do drewna stosowanym na zewnątrz, szlifowane i gładzone, krawędzie wszystkich elementów poddane frezowaniu, promień zaokrąglenia około 4mm. Dopuszcza się tolerancję do 2% różnicy dla podstawowych wymiarów urządzeń, tj. długość, wysokość, szerokość.

Zaleca się, aby montaż urządzeń wykonywała firma produkująca lub posiadająca zezwolenie producenta na montaż danego urządzenia. Wszystkie urządzenia zabawowe muszą być wykonane z bezpiecznych i trwałych materiałów oraz być zgodne z normą PN-EN 1176 oraz warunkami bezpieczeństwa.

Wymagane dokumenty dla urządzeń:

- Informacja identyfikująca producenta,
- Dokumentacja techniczna, w której wskazane będzie, w jaki sposób sprzęt został wyprodukowany,
- Instrukcję zawierającą informację o zalecany sposób montażu,
- Instrukcję obsługi, włącznie z danymi na temat bezpiecznych odległości pomiędzy urządzeniami, zasadach kontroli i konserwacji
- Certyfikaty, deklaracje zgodności, aprobaty techniczne inne dokumenty potwierdzające zgodność z normami PN-EN 1176 lub PN-EN 1177

Roboty ziemne i montaż:

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien opracować plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia na okres wykonywania robót budowlanych oraz:

- Uwzględnić zagrożenia związane z występowaniem kabli energetycznych, telekomunikacyjnych, elektrycznych pod napięciem,
- Przed przystąpieniem do wykonania robót, Wykonawca winien powiadomić użytkowników uzbrojenia nadziemnego i podziemnego oraz stosować się do uzgodnień zawartych w PB,

- W przypadku napotkania w trakcie wykonywania robót na uzbrojenie niezainwentaryzowane, należy napotkane uzbrojenie zabezpieczyć i powiadomić użytkownika oraz zarządzającego daną siecią,
- Wszystkie napotkane urządzenia energetyczne należy traktować, jako czynne, będące pod napięciem i grożące porażeniem,
- Należy wykonać próbne przekopy poprzeczne w celu identyfikacji dokładnego usytuowania przewodów.
- Wszelkie prace wykonywać ręcznie z zachowaniem bezpiecznej odległości od istniejącej infrastruktury oraz drzew. Należy zastosować się do wytycznych wydanych przez jednostki nadzorujące prace oraz wytycznych do zabezpieczenia drzew opisanych OPERACIE DENDROLOGICZNYM.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z przebiegiem istniejącego uzbrojenia terenu oraz sprawdzenia rzędnych wysokościowych w terenie.

W ramach robót ziemnych należy wykonać następujący zakres:

- Roboty geodezyjne pomiarowe
- Zdjęcie darni oraz rodzimego gruntu w miejscach gdzie jest to konieczne,
- Korytowania terenu na głębokości zgodne z głębokością posadowienia elementów.

Montaż i posadowienie elementów na fundamentach betonowych zgodnie z zaleceniami producenta oraz wytycznymi przedstawionymi na kartach katalogowych.

Wykonawca zobowiązany jest do odtworzenia trawnika w najbliższym otoczeniu montowanych urządzeń.

Prace dodatkowe:

W ramach realizacji Wykonawca powinien uwzględnić dodatkowy zakres prac:

- Zabezpieczenie drzew w najbliższym otoczeniu prac zgodnie z wytycznymi specyfikacji technicznych,
- Odtworzenie trawnika wokół zamontowanych urządzeń,
- Zabezpieczenie infrastruktury podziemnej (jeśli konieczne).

5.3 WYPOSAŻENIE PLACU ZABAW

Na terenie placu zabaw zaprojektowano następujące obiekty wyposażenia:

- J. OGRODZENIE Z FURTKĄ – 103 mb
- K. PALISADA DREWNIANA – 66 mb
- L. ŁAWKA MODUŁOWA – 4 kpl.
- M. OBRZEŻE BETONOWY – 17 mb
- O. PŁYTY BETONOWE – 12 szt.

Lokalizacja obiektów wyposażenia placu zabaw:

- ogrodzenie wg rys. PT_PL_02 oraz PT_PL_05,
- palisada drewniana wg rys. PT_PL_05,
- ławka modułowa wg rys. PT_PZT_01 oraz PT_PL_02,
- obrzeże i płyty betonowe wg rys. PT_PZT_01, PT_PL_02 oraz PT_PL_05.

Forma architektoniczna, wymiary, specyfikacja materiałowa, cechy wizualne, sposób montażu obiektów oraz sposób ich posadowienia fundamentów powinny wykazywać te same lub równoważne parametry do tych przedstawionych na kartach katalogowych. Karty katalogowe zawarto w części II opracowania.

Wszystkie elementy stalowe ocynkowane, malowane proszkowo na kolor RAL wskazany w karcie katalogowej. Wszystkie drewniane elementy impregnowane ciśnieniowo bezbarwnie (ppoż) oraz całościowo olejowanie olejem bezbarwnym do drewna stosowanym na zewnątrz, szlifowane i gładzone, krawędzie wszystkich elementów poddane frezowaniu, promień zaokrąglenia około 4mm. Dopuszcza się tolerancję do 2% różnicy dla podstawowych wymiarów urządzeń, tj. długość, wysokość, szerokość.

Zaleca się, aby montaż urządzeń wykonywała firma produkująca lub posiadająca zezwolenie producenta na montaż danego urządzenia.

Wymagane dokumenty dla urządzeń (jeśli możliwe do uzyskania):

- Informacja identyfikująca producenta,
- Dokumentacja techniczna, w której wskazane będzie, w jaki sposób sprzęt został wyprodukowany,
- Instrukcję zawierającą informację o zalecany sposób montażu,
- Instrukcję obsługi, włącznie z danymi na temat bezpiecznych odległości pomiędzy urządzeniami, zasadach kontroli i konserwacji
- Certyfikaty, deklaracje zgodności, aprobaty techniczne

Roboty ziemne i montaż:

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien opracować plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia na okres wykonywania robót budowlanych oraz:

- Uwzględnić zagrożenia związane z występowaniem kabli energetycznych, telekomunikacyjnych, elektrycznych pod napięciem,
- Przed przystąpieniem do wykonania robót, Wykonawca winien powiadomić użytkowników uzbrojenia nadziemnego i podziemnego oraz stosować się do uzgodnień zawartych w PB,
- W przypadku napotkania w trakcie wykonywania robót na uzbrojenie niezainwentaryzowane, należy napotkane uzbrojenie zabezpieczyć i powiadomić użytkownika oraz zarządzającego daną siecią,
- Wszystkie napotkane urządzenia energetyczne należy traktować, jako czynne, będące pod napięciem i grożące porażeniem,

- Należy wykonać próbne przekopy poprzeczne w celu identyfikacji dokładnego usytuowania przewodów.
- Wszelkie prace wykonywać ręcznie z zachowaniem bezpiecznej odległości od istniejącej infrastruktury oraz drzew. Należy zastosować się do wytycznych wydanych przez jednostki nadzorujące prace oraz wytycznych do zabezpieczenia drzew opisanych OPERACIE DENDROLOGICZNYM.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z przebiegiem istniejącego uzbrojenia terenu oraz sprawdzenia rzędnych wysokościowych w terenie.

W ramach robót ziemnych należy wykonać następujący zakres:

- Roboty geodezyjne pomiarowe
- Zdjęcie darni oraz rodzimego gruntu w miejscach gdzie jest to konieczne,
- Korytowania terenu na głębokości zgodne z głębokością posadowienia elementów.

Montaż i posadowienie elementów na fundamentach betonowych zgodnie z zaleceniami producenta oraz wytycznymi przedstawionymi na kartach katalogowych.

Wykonawca zobowiązany jest do odtworzenia trawnika w najbliższym otoczeniu montowanych urządzeń.

Prace dodatkowe:

W ramach realizacji Wykonawca powinien uwzględnić dodatkowy zakres prac:

- Zabezpieczenie drzew w najbliższym otoczeniu prac zgodnie z wytycznymi specyfikacji technicznych,
- Odtworzenie trawnika wokół zamontowanych urządzeń,
- Zabezpieczenie infrastruktury podziemnej (jeśli konieczne).

5.3 NAWIERZCHNIA PLACU ZABAW

Na terenie placu zabaw zaprojektowano nawierzchnię bezpieczną z piasku. Lokalizację przedstawiono na rys. PT_PZT_01 oraz PT_PL_02.

Powierzchnia nawierzchni gr. 20cm: 244,6 m²

Powierzchnia nawierzchni gr. 30cm: 244,6 m²

Specyfikacja zgodna z kartą katalogową. Nawierzchnia piaskowa, której grubość warstwy powinna być dostosowana do wysokości swobodnego upadku indywidualnego dla każdego urządzenia. Piasek na nawierzchnię powinien być kwarcowy, drobnoziarnisty, posiadać atest PZH i być zgodny z normą PN-EN 1176 lub PN-EN 1177.

Nawierzchnię wykonać zgodnie z rys. PT_PZT_01, PT_PL_02 oraz PT_PL_03. Warstwę piasku należy wyłożyć na geowłókninie z zastosowaniem odpowiednich spadków w kierunku istniejącego zieleńca. Na styku nawierzchni bezpiecznej i trawnika zastosować obrzeża zgodnie z rys. PT_PL_04

Sposób realizacji połączeń nawierzchni piaskowej z istniejącym chodnikiem, projektowaną palisadą, trawnikiem oraz ogrodzeniem przedstawiono na rysunkach detali nr. PT_PL_03 oraz PT_PL_04.

6. PROJEKTOWANE ELEMENTY A UZBROJENIE PODZIEMNE

Wszelkie prace w obrębie istniejącego uzbrojenia podziemnego oraz wymagane zabezpieczenia wykonać zgodnie z wytycznymi Zarządcy danej instalacji oraz pod jego nadzorem, zgodnie ze stosownym uzgodnieniem. Uzgodnienia, warunki i informacje techniczne, do których należy się bezwzględnie stosować zawarto w V części opracowania. Wykonawca jest zobowiązany do samodzielnej analizy zawartych w projekcie uzgodnień/warunków technicznych, jak również zapisów zawartych w niniejszej dokumentacji oraz specyfikacjach technicznych i zastosowania się do ich wytycznych.

Wszelkie zblżenia i skrzyżowania projektowanej inwestycji z urządzeniami uzbrojenia podziemnego i naziemnego należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Dokładne ułożenie naniesionych instalacji (w miejscach zblżenia) należy ustalić za pomocą przekopów kontrolnych wykonanych ręcznie (bez użycia sprzętu mechanicznego). Roboty budowlane w rejonie podziemnego uzbrojenia terenu należy wykonywać ręcznie oraz przestrzegać przepisów BHP.

Należy zachować szczególną ostrożność przy prowadzeniu prac budowlanych oraz robót ziemnych na przedmiotowym terenie w związku z możliwością wystąpienia niezidentyfikowanych urządzeń podziemnych. Kierownik Budowy jest zobowiązany do określenia bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być wykonywane roboty ziemne od istniejącej sieci i sposobu wykonania tych robót. Bezpieczną odległość Kierownik Budowy ustala w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się napotkane instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić. Wszelkie roboty ziemne, a szczególnie wykopy należy wykonywać ręcznie i pod nadzorem administratora urządzeń, który może zalecić dodatkowe zabezpieczenia, względnie zmiany do projektu. Podczas wykonywania robót ziemnych, w razie przypadkowego odkrycia lub naruszenia instalacji niezwłocznie przerwać pracę i ustalić z właściwą jednostką zarządzającą daną instalacją dalszy sposób wykonywania robót. Jeżeli podczas wykonywania robót ziemnych zostaną odkryte przedmioty trudne do identyfikacji, przerwać dalszą pracę i zawiadomić osobę nadzorującą roboty ziemne.

Wykonawca zobowiązany jest również do zawiadomienia odpowiednich jednostek z odpowiednim/wymaganym wyprzedzeniem o przystąpieniu do realizacji prac.

7. ZIELEŃ

W ramach inwestycji należy wykonać następujące prace związane z zielenią istniejącą:

- przesadzenie drzewa zgodnie z rysunkiem PT_PZT_01.
- pielęgnację wybranych egzemplarzy drzew zgodnie z gospodarką drzewostanem, oceną VTA oraz specyfikacją stanowiącymi odrębne opracowania,

Integralną część inwestycji będzie stanowiła nowoprojektowana zieleń. W ramach inwestycji należy wykonać nasadzenia, jako uzupełnienie istniejącego układu zieleni zgodnie z projektem technicznym zieleni stanowiącym odrębne opracowanie.

Prace dodatkowe:

W ramach realizacji Wykonawca powinien uwzględnić dodatkowy zakres prac:

- Zabezpieczenie drzew w najbliższym otoczeniu prac zgodnie z wytycznymi operatu dendrologicznego.