

NAZWA OPRACOWANIA:

**ZAGOSPODAROWANIE TERENU
„OKAZAŁA STRZYŻA”
W GDAŃSKU UL. WITA STWOSZA**

PROJEKT WYKONAWCZY

ADRES INWESTYCJI: **Gdańsk al. Wita Stwosza
dz. nr 35 i 33/3 obręb 30**

INWESTOR: **DYREKCJA ROZBUDOWY MIASTA GDAŃSKA
UL. ŻAGŁOWA, 80-560 GDAŃSK**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

DROGI

Projektant:	Wiesława Ozimek-Wojczal	upr. 45/Gd/75
Sprawdził	Piotr Wojczal	upr. POM/0331/PBD/16

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Projektant	Andrzej Nowak	upr. 4820/Gd/91
Sprawdził	Włodzimierz Melzacki	upr. GT-III-630/788

INSTALACJE SANITARNE

Projektant:	Wiesława Ozimek-Wojczal	upr. 45/Gd/75
-------------	--------------------------------	---------------

ZIELEŃ

Ewa Zienkiewicz

1. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI

Przedmiotem projektu jest opracowanie zagospodarowania części terenu po dawnym ogrodnictwie „OKAZ” w Gdańsku przy ulicy Wita Stwosza.

W skład projektu wchodzi:

- 1/ Układ komunikacyjny, chodniki, ścieżki i place
- 2/ Plac zabaw o nawierzchni piaskowej i częściowo poliuretanowej
- 3/ Siłownia zewnętrzna składająca się z 5 podwójnych elementów
- 5/ Elementy małej architektury, ławki, kosze na odpadki, stojaki na rowery, źródło uliczne, fontanna podziemna
- 6/ Ogrodzenie terenu i placu zabaw
- 7/ Utwardzenie terenu płytami betonowymi ażurowymi
- 8/ Wycinka drzew i krzewów
- 9/ Nasadzenia roślinności ozdobnej
- 10/ Wewnętrzna instalacja wodna
- 11/ Wewnętrzna instalacja energetyczna
- 12/ Wewnętrzna instalacja monitoringu terenu
- 13/ Zjazd z ulicy Wita Stwosza

2. DANE O TERENIE

W chwili obecnej jest to teren niezabudowany porośnięty młodymi drzewami i krzewami /pozostałości po dawnym ogrodnictwie/.

Dojazd i wejście na teren obiektu od strony ulicy Wita Stwosza.

W podłożu występują nośne grunty przepuszczalne



Teren przewidziany do zagospodarowania

3. PRACE PRZYGOTOWAWCZE, ROZBIÓRKI

Przed rozpoczęciem prac budowlanych należy:

- 1/ Wyciąć drzewa zgodnie z rysunkiem nr 5 „Gospodarka istniejącą zielenią”
- 2/ Usunąć pozostałości po dawnym ogrodnictwie, stare ogrodzenia z elementów stalowych fundamenty dawnych szklarni. Drewno, gruz i złom stalowy wywieźć poza teren budowy i utylizować na wysypisku. Fundamenty po dawnych szklarniach usunąć jedynie do poziomu gruntu.
- 3/ Z terenu przewidzianego do zagospodarowania zdjąć warstwę ziemi urodzajnej grubości 20cm i złożyć poza terenem budowy do ponownego wykorzystania.

4. CHODNIKI, CIĄGI PIESZE

Projektuje się układ komunikacyjny pokazany na rysunkach nr 1 i 2.

Główny ciąg komunikacyjny o szerokości 4,00m przebiega od bramy wjazdowej i furtki zlokalizowanej przy zjeździe z ulicy Wita Stwosza.

Zaprojektowano nawierzchnię z płyt betonowych 60x60x8cm z fakturą piaskowaną w połączeniu z kostką bazaltową / szczegóły ułożenia nawierzchni pokazano na rysunku nr 2 i 3/ układaną na podbudowie z kruszywa łamanego. Nawierzchnia ograniczona jest opornikami granitowymi 100x25x12cm układanymi na ławie betonowej.

Konstrukcja nawierzchni odpowiednia dla kategorii ruchu KR1 umożliwia ruch samochodów serwisowych GZDiZ.

Uwaga:

Odległość pomiędzy ustawianymi opornikami granitowymi należy dokładnie dopasować do szerokości płytek betonowych, /stosować jedynie całe płytki bez cięcia/. Dopuszcza się niewielkie zmiany szerokości ciągu.

Pozostałe ciągi piesze i ścieżki zaprojektowano jako ciągi o szerokości 1,0, 1,5 i 2,0m o nawierzchni żwirowo-żywiczej w kolorze jasnoszarym układanej na podbudowie z kruszywa łamanego. Nawierzchnia ograniczona jest obrzeżami granitowymi o wymiarach 100x20x6cm układanymi na ławie betonowej. Na łukach stosować obrzeża o maksymalnej długości 50cm.

Szczegóły konstrukcji nawierzchni pokazano na rysunku nr 3.

5. PLAC DO GIER PODWÓRKOWYCH

Projektuje się plac o wymiarach 20x20m przewidziany do gier płaskich i rysunków kredą. Nawierzchnia z kostki betonowej beżowej w kolorze grafitowym. Na placu przewiduje się lokalizację fontanny podziemnej.

Na placu wykleić elementy 4 gier planszowych wykonane z materiałów termoplastycznych, wklejanych na gorąco na nawierzchnie z kostki betonowej.

Rodzaj gier planszowych uzgodnić przed wbudowaniem z przyszłym Użytkownikiem i Zarządem osiedla Strzyża.

6. OGRODZENIE TERENU

Zaprojektowano ogrodzenie zewnętrzne całego terenu o wysokości 1,50m z paneli stalowych ocynkowanych ogniowo i malowanych proszkowo na kolor zielony. Ogrodzenie panelowe o grubości drutu 2x8mm elementy poziome i 6mm elementy pionowe i oczkach

50x200mm. Słupy ogrodzeniowe o minimalnych wymiarach 80x40x3mm stalowe ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo na kolor zielony. Słupy przykryte systemowymi kapturkami z PVC w kolorze zielonym/ kapturki zabezpieczyć przed wyciąganiem przez zastosowanie kleju /. Przy montażu ogrodzenia stosować śruby zrywalne lub inny sposób zabezpieczeń przed wandalizmem.

W ogrodzeniu zaprojektowano bramy o wymiarach 4,5x1,5m i 2,5x1,5 oraz furtkę o szerokości 1,5m. Konstrukcja bram i furtki z profili stalowych zamkniętych, ocynkowanych malowanych proszkowo na kolor zielony, wypełnienie analogicznie jak panele ogrodzeniowe. Bramy z jednym skrzydłem mocowanym na stałe i z drugim skrzydłem pełniącym funkcję furtki. Furtka i brama wyposażone w klamki i zamki patentowe. Klamka z pełnego odlewu.

Wszelkie elementy ogrodzeniowe powinny być dostarczone na plac budowy w stanie kompletnym tj słupki i panele malowane proszkowo, systemowe elementy do mocowania paneli itp. Niedopuszczalne jest jakiekolwiek spawanie i malowanie elementów stalowych na budowie.

7. ZJAZD Z ULICY WITA STWOSZA

7.1. Informacja o terenie

Ulica Wita Stwosza w Gdańsku jest drogą dwujezdniową, dwukierunkową rozdzieloną torowiskiem tramwajowym, o nawierzchni bitumicznej i szerokości w miejscu projektowanego zjazdu 5,5 m, z chodnikiem oddzielonym od jezdni pasem zieleni.

W miejscu projektowanego zjazdu znajduje się obecnie teren utwardzony płytami betonowymi ażurowymi oraz chodnik z kostki betonowej i pas zieleni do ogrodzenia działki nr 35. Przedłużeniem projektowanego zjazdu jest wewnętrzna droga na terenie działki 35 .

Na działce 33/3 pod projektowanym zjazdem na działkę 35 przechodzą kable energetyczne niskiego i średniego napięcia, kable telekomunikacyjne oraz gazociąg. Przewidywane roboty ziemne na maksymalną głębokość 40 cm nie powodują zbliżenia i kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

7.2. Rozwiązania techniczne

Projekt zakłada budowę nowego zjazdu z ulicy Wita Stwosza na projektowany teren rekreacyjny w Gdańsku Wrzeszczu.

Przy projektowaniu nawierzchni zjazdu przyjęto następujące założenia:

- zjazd o parametrach zjazdu publicznego
- kategoria ruchu KR1
- droga klasy D /dojazdowa/
- podłoże G1
- szerokość jezdni zjazdu 4,0m

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi i ich usytuowanie Dz.U.Nr 43,poz.430 przyjęto nawierzchnię z kostki betonowej bezfazowej 20x10x8cm w kolorze szarym na podsypce cementowo-piaskowej i na podbudowie z kruszywa łamanego 0/31,5mm grubości 20cm.

Pod warstwą nawierzchni zaprojektowano warstwę piasku gr.10cm.

Całkowita grubość warstw nawierzchni wynosi 41 cm

Wymagana grubość wszystkich warstw nawierzchni ze względu na mrozoodporność wynosi 0,4m tj. 40 cm

Przyjęto promienie łuków poziomych zjazdu 5m.

W miejscu zjazdu istniejący krawężnik betonowy należy na odcinku 14m wymienić na nowy krawężnik obniżony / 2 cm ponad nawierzchnię ulicy Wita Stwosza /.

Nie przewiduje się odprowadzenia wód opadowych z terenu działki 35 na ulicę Wita Stwosza.

7.3. Makroniwelacja i roboty przygotowawcze

Istniejącą nawierzchnię z płyt betonowych ażurowych rozebrać.

Wykopy na średnią głębokość 0,4m wykonać mechanicznie, nadmiar gruntu wywieźć poza teren budowy.

Koryto zagęścić do $I_s=0,97$.

Na tak przygotowanym podłożu wykonywać warstwy konstrukcyjne zjazdu.

Ze względu na przebieg pod istniejącym zjazdem kabli energetycznych, telekomunikacyjnych oraz gazociągu wszelkie roboty ziemne wykonywać ze szczególną uwagą.

8. PLAC ZABAW

Zaprojektowano plac zabaw o nawierzchni piaskowej oraz dodatkowo jedną zabawkę dostosowaną dla dzieci niepełnosprawnych „Bocianie gniazdo” usytuowaną na nawierzchni poliuretanowej.

Przy wejściu na plac zabaw projektuje się tablicę informacyjną o minimalnych wymiarach 0,5x0,7m, stalową ocynkowaną na słupie stalowym ocynkowanym średnicy 60mm mocowaną w fundamencie z betonu C12/15 o wymiarach 40x40x100cm, dolna krawędź tablicy usytuowana na wysokości 120 cm, z regulaminem obiektu. Treść tablicy ustalić z Użytkownikiem obiektu.

/ Przykładową tablicę informacyjną pokazano na rysunku nr 6 / .

8.1. Urządzenia placu zabaw

A/ Ścianka wspinaczkowa dwustronna

Ścianka dwustronna o minimalnej wysokości 2,5m i minimalnej szerokości przy podstawie 150cm wykonana ze stali oraz płyty HPL.

Ścianka dostarczana jako wyrób gotowy i montowana na stałe w gruncie na prefabrykowanych fundamentach betonowych zgodnie z dostarczoną kartą techniczną wyrobu.

Ścianka powinna spełniać wymagania zawarte w normie PN-EN 12572.

B/ Huśtawka „bocianie gniazdo”

Huśtawka przystosowana do użytkowania przez dzieci niepełnosprawne. Huśtawka o większych rozstawach bocznych gwarantujących bezpieczeństwo i łatwiejszy dostęp dla opiekuna. Nie dopuszcza się stosowania lin propylenowych.

C/ Huśtawka wahadłowa podwójna

Huśtawka o większych rozstawach bocznych gwarantujących bezpieczeństwo i łatwiejszy dostęp dla opiekuna. Jedno z siedzisk podwójne - dla dziecka i opiekuna.

D/ Huśtawka ważka

Należy zastosować odbojniki z tworzywa sztucznego montowane na stalowych kotwach

E/ Trampolina

Trampolina o powierzchni do skakania wykonanej z maty gumowe o grubości minimum 13mm wzmocnionej przekładkami tkaninowymi zwiększającymi odporność na rozdzieranie z otworami drenażowymi

Siatki wspinaczkowe: wykonane ze zbrojonej liny poliamidowej Ø20mm z ochroną UV

F/ Piaskownica o wymiarach minimalnych 3,0x3,0m wykonana w całości z HDPL z siedziskami na całej górnej powierzchni. W dniu odbioru piaskownica powinna zostać zasypaana atestowanym piaskiem.

Specyfikacja materiałowa urządzeń na placu zabaw:

- Rury konstrukcji zestawów ze stali ocynkowanej ogniowo lub galwanicznie / nie dopuszcza się natrysku z ocynku / malowanej podwójnie proszkowo
- Elementy przyrządów zabawowych należy malować podwójnie proszkowo na odcienie szarości z wprowadzeniem jednego dodatkowego koloru. Zaleca się połączenie koloru grafitowego RAL 7016 i jasnoszarego RAL 7044, a dodatkowo jednego dodatkowego koloru spoza palety szarości, jednakowego dla wszystkich elementów placu zabaw. Łącznie liczba kolorów stosowanych dla wszystkich malowanych elementów placu zabaw nie powinna więc przekraczać 3 (2 odcienie szarości i jeden dodatkowy kolor) Kolor zabawek uzgodnić przed zamówieniem urządzeń z Użytkownikiem. Niedopuszczalne jest stosowanie farb na terenie inwestycji w celu kamuflażu uszkodzeń w czasie montażu lub rdzy.
- Kolorowe panele boczne i boki zjeżdżalni oraz siedziska huśtawek z HDPE.
- Elementy łączące ścianki ze stali nierdzewnej.
- Podesty i trapy wspinaczkowe z laminatu wysokociśnieniowego o antypoślizgowej fakturze.
- Ścianki wspinaczkowe, hamaki z HDPE.
- Liny i łańcuchy huśtawek ze stali w oplocie z poliamidu.
- Uchwyty, podpórki dla rąk i nóg i elementy manipulacyjne z poliamidu.
- Sprężyny ze stali, malowane proszkowo.
- Liny z kabla ze stali galwanizowanej pokrytej polipropylenem
- Brak elementów drewnianych

Niedopuszczalne jest stosowanie gorszej jakości zamienników, braku weryfikacji materiałów oraz wzoru tablicy regulaminowej.

Wymagana jest weryfikacja urządzeń zabawowych przez Użytkownika / GZDiZ / po akceptacji przez Inwestora

Fundamenty zabawek wykonać zgodnie z normą PN-EN 1176 jako elementy prefabrykowane / bloczki lub szyny /

Zabawki zamontować na placu zabaw zachowując wymagane przez dostawców urządzeń minimalne strefy bezpieczeństwa wokół urządzeń -zgodnie z normą PN-EN 1176

8.2. Nawierzchnie placu zabaw

Zaprojektowano nawierzchnię placu zabaw z warstwy piasku płukanego 0-1mm grubości 40cm. Nawierzchnia piaskowa oddzielona jest od trawnika obrzeżem betonowym 100x30x8 układanym pomiędzy słupkami ogrodzenia. Pod nawierzchnią ułożyć matę separacyjną montowaną szpilkami stalowymi ocynkowanymi.

Teren wokół huśtawki „bocianie gniazdo” przewidzianej do użytkowania przez dzieci niepełnosprawne z płytek gumowych o grubości minimum 50mm z warstwą górną o grubości minimalnej 10mm z EPDM barwionego w masie w kolorze pomarańczowym RAL2004 . Płytki gumowe oddzielić od piasku obrzeżem betonowym 100x20x6cm z systemową nakładką gumową.

Zaprojektowane nawierzchnia spełniają wymagania bezpiecznego użytkowania zabawek o wysokości swobodnego upadku 3m dla nawierzchni piaskowej i 1,5m dla nawierzchni gumowej.

Przy wejściu zaprojektowano chodnik z nawierzchni mineralno - żywicznej w kolorze jasnoszarym na którym zlokalizowano 2 ławki i 1 kosz na odpadki.

8.3. Ogrodzenie placu zabaw

Zaprojektowano ogrodzenie placu zabaw o wysokości 1,0m z paneli stalowych o długości 1,25m ocynkowanych ogniowo i malowanych proszkowo na kolor grafitowy RAL 7016.

Ogrodzenie panelowe o grubości drutu 5mm i oczkach 50x200mm. Słupy ogrodzeniowe o minimalnych wymiarach 60x40x2mm stalowe ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo na kolor grafitowy RAL 7016 . Słupy przykryte systemowymi kapturkami z PVC w kolorze czarnym / kapturki zabezpieczyć przed wyciąganiem przez zastosowanie kleju /.

Przy montażu ogrodzenia stosować śruby zrywalne lub inny sposób zabezpieczeń przed wandalizmem.

W ogrodzeniu zaprojektowano furtkę o szerokości 1,0m. Konstrukcja furtki z profili stalowych zamkniętych, ocynkowanych malowanych proszkowo na kolor zielony, wypełnienie analogicznie jak panele ogrodzeniowe. Furtka wyposażona w klamkę i zamek patentowy. Klamka z pełnego odlewu.

Przy wejściu wykonać kratę typu „stop dog” uniemożliwiającą wchodzenie zwierząt na teren placu zabaw.

Wszelkie elementy ogrodzeniowe powinny być dostarczone na plac budowy w stanie kompletnym tj słupki i panele malowane proszkowo, systemowe elementy do mocowania paneli itp. Niedopuszczalne jest jakiekolwiek spawanie i malowanie elementów stalowych na budowie.

9. SIŁOWNIA TERENOWA

Przy ciągach komunikacyjnych zaprojektowano urządzenia rekreacyjne – siłownię terenową.

Zaprojektowano dostawę i montaż następujących urządzeń siłowni zewnętrznej /5 zestawów po 2 urządzenia na wspólnym pylonie /

- a/ wahadło i motyl / 2 urządzenia na wspólnym pylonie /
- b/ nożyce i wiosła / 2 urządzenia na wspólnym pylonie /
- c/ narciarz i jeździec / 2 urządzenia na wspólnym pylonie /
- d/ sztanga w leżeniu i rowerek / 2 urządzenia na wspólnym pylonie /
- e/ podciągacz i trenażer ramion / 2 urządzenia na wspólnym pylonie przeznaczone dla niepełnosprawnych/

Urządzenia rekreacyjne pokazane na rysunku nr 2 są jedynie przykładem ukazującym minimalne wymagania w zakresie funkcji i wyglądu projektowanych urządzeń. Konkretny typ urządzeń należy przed wbudowaniem uzgodnić i zatwierdzić z Zamawiającym i Użytkownikiem.

Specyfikacja techniczna urządzeń rekreacyjnych

Pylon - nogi i główna konstrukcja nośna wykonana z dwóch stalowych rur o średnicy minimum 90 mm, grubość ścianki minimum 3,6 mm. Między nogami znajdują się dwie blachy grubości minimum 7 mm do mocowania urządzeń po obu stronach. Między nogami znajdują się blachy grubości 2 mm na których znajduje się czytelna instrukcja obsługi urządzenia i dane producenta. Elementy stalowe ze stali ocynkowanej ogniowo lub galwanicznie / nie dopuszcza się natrysku z ocynku / malowanej podwójnie proszkowo.

Urządzenia – konstrukcja nośna wykonana ze stalowych rur okrągłych o średnicy minimum 90 mm i grubości minimum 3,5 mm.

Uchwyty i pozostałe elementy rurowe wykonane ze stalowych rur średnicy minimum 40 mm, grubość ścianki minimum 2 mm. Rury zakończone plastikowymi zatyczkami.

Siedziska, pedały i oparcia wykonane ze stali kwasoodpornej (nierdzewnej).

Gumowe części amortyzujące (odbojniki) przykręcane za pomocą śrub do ramy urządzenia. Śruby ze stali nierdzewnej. Nakrętki kołpakowe ze stali nierdzewnej zabezpieczone przed odkręceniem. W przegubach łożyska kulkowe, bezobsługowe. W urządzeniach, w których następuje uderzenie elementu w odbojnik na skutek wagi ćwiczącego, zastosowane są sprężyny gazowe zwalniające (amortyzatory).

Elementy stalowe ze stali ocynkowanej ogniowo lub galwanicznie / nie dopuszcza się natrysku z ocynku / malowanej podwójnie proszkowo.

Elementy przyrządów do ćwiczeń malować proszkowo na odcienie szarości. Zaleca się połączenie koloru grafitowego (RAL 7016) i jasnoszarego (np. RAL 7044).

We wszystkich elementach zapewnić brak możliwości zbierania się wody wewnątrz urządzeń.

Urządzenia wykonane w oparciu o normy PN-EN 1176-1:2009 potwierdzone aktualnym certyfikatem.

Urządzenia są przeznaczone i bezpieczne dla dzieci, dorosłych i seniorów w podeszłym wieku. Dopuszczalna waga ćwiczącego to minimum 120 kg.

Urządzenia montować zachowując wymagane przez producenta strefy bezpieczeństwa. Fundamenty urządzeń zgodne z kartą techniczną urządzenia dostarczoną przez Wykonawcę i zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

Pod urządzeniami ułożyć nawierzchnię z kostek betonowych bezfazowych 20x10x6cm w kolorze grafitowym.

Uwaga

Zaprezentowane na rysunku nr 2 obrazki / rysunki / poszczególnych elementów siłowni zewnętrznej służą jedynie jako przykład mający na celu zobrazowanie oczekiwań Zamawiającego.

Konkretny typ urządzeń należy przed wbudowaniem uzgodnić z Użytkownikiem.

Przy wejściu na teren siłowni projektuje się tablicę informacyjną o minimalnych wymiarach 0,5x07m, stalową ocynkowaną na słupie stalowym ocynkowanym średnicy 60mm mocowaną w fundamencie z betonu C12/15 o wymiarach 40x40x100cm, dolna krawędź tablicy usytuowana na wysokości 120 cm, z regulaminem obiektu.

Treść tablicy ustalić z Użytkownikiem obiektu.

10. ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

Projektuje się następujące elementy małej architektury:

10.1. Poidelko

Zaprojektowano fontannę - źródło wody pitnej w formie elementu z wibrobetonu z misą ze stali nierdzewnej. Źródło przeznaczone jest do picia wody bez konieczności używania naczyń, uruchamiane przyciskiem.

10.2. Stojaki na rowery

Stojaki na minimum 20 rowerów – 10 szt

10.3. Kosze na odpadki

Kosze zgodne z rysunkiem nr 6 - 23 szt. Kosze montować na terenie utwardzonym wspólnym z ławkami zachowując minimalną odległość kosza od ławki 1,0m.

10.4. Ławki parkowe

Ławki zgodne z rysunkiem nr 6 - 27 sztuk

10.5. Kopiec z głazów

Kopiec usypany z dużych głazów o okrągłych krawędziach o powierzchni około 12m², wyniesiony ponad teren na wysokość minimum 0,5.

10.6. Ślimak z głazów

Kamienie polne ułożone w kształcie ślimaka zgodnie z rysunkiem nr 1 i 2.
Środek „ślimaka” podniesiony w stosunku do początku o około 1,0m.
„Ślimak” wykonany z kamieni polnych o okrągłych krawędziach o średnicy 70-100cm

10.7. Wzniesienie z wtopionymi głazami

Naturalne wzniesienie na wysokość około 1,2m i powierzchni podstawy około 50m² obsiane trawą z wtopionymi minimum 10 dużymi głazami / około 1,0m średnicy / o obłych krawędziach.

10.8. Fontanna podziemna

Fontanna podziemna typu „Dry Plaza” o wymiarach płyty 7,0x3,0m z niecką ukrytą, zabudowaną płytami granitowymi z wbudowanymi 5 dyszami podnoszącymi wodę na wysokość do 1,5m. Powierzchnia górna fontanny wykończona płytami granitowymi antypoślizgowymi płomieniowanymi.

Fontanna dostarczona jako kompletny gotowy wyrób.

Zasilanie w wodę z projektowanej studzienki nawodnieniowej Sn.

Zasilanie w energię elektryczną i sterowanie fontanną z projektowanej tablicy energetycznej TE. Fontannę oddzielić od placu za pomocą 6 słupków ze stali nierdzewnej wysokości 1,0m i średnicy 50mm montowanych w fundamencie betonowym 40x40x80cm.

Lokalizację fontanny pokazano na rysunku nr 1 i 2.

10.9. Zjazd linowy

Zaprojektowano zjazd linowy o minimalnej długości zjazdu 25 m i różnicy poziomów pomiędzy podporami minimum 0,8m.

Słupy konstrukcyjne stalowe ze stali minimum profil 90x90x4mm, ocynkowanej ogniowo lub galwanicznie / nie dopuszcza się natrysku z ocynku / malowanej podwójnie proszkowo w kolorze grafitowym (RAL 7016)

Lina nierdzewna minimum 12mm

Elementy naciągu liny – nierdzewne

Element zjazdowy – bezobsługowy, samosmarujący

Podesty wykonane z drewna

Pod zjazdem zaprojektowano nawierzchnię z warstwy piasku płukanego 0-1mm grubości 30cm. Pod nawierzchnią piaskową ułożyć geowłókninę montowaną szpilkami stalowymi ocynkowanymi.

Nawierzchnia piaskowa oddzielona jest od trawnika ekobordami wys. 8cm z polimerami.

Lokalizację zjazdu linowego pokazano na rysunku nr 1 i 2.

11. WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE

11.1. Zasilanie obiektu w energię elektryczną

Zgodnie z warunkami *ENERGA OPERATOR* nr P/17/047744 z dnia 11.10.2017 projektowany obiekt należy zasilć ze złącza kablowo-pomiarowego usytuowanego na granicy działki 35 na istniejącym kablu 0,4KV YAKY 4x25.

Projektowaną tablicę TE należy zasilć kablem YKY 5x16 wyprowadzonym z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego. Razem z kablem układać bednarke FeZn25x4.

Projekt złącza kablowo pomiarowego nie wchodzi w skład niniejszego opracowania / projekt i wykonanie po stronie *ENERGA - OPERATOR* /

11.2. Tablica TE

Tablica TE wolnostojąca IP65 na prefabrykowanym fundamencie betonowym.

W tablicy TE wykonać 2 gniazda wtykowe 230V i jedno gniazdo 400V.

Tablicę TE wykonaną w klasie wyposażyc wg rys.nr 6

Z tablicy TE wyprowadzić:

- 2 obwody zasilania zraszaczy wykonane kablem YKYżo 3x2,5 / poprzez sterownik systemu nawadniania /
- 1 obwód YKYżo 5x4 zasilający pompy fontanny / poprzez sterownik fontanny /
- obwód zasilania toalety kablem YKYżo 5x6
- obwód zasilania szafki SM kablem YKYżo 5x6

Wraz z kablami w wykopie układać płaskownik FeZn 25x4.

Lokalizacja złącza kablowo - pomiarowego i tablicy TE oraz przebieg kabli pokazano na rysunkach nr 1 i 2.

11.3. WEWNĘTRZNE INSTALACJE WODNE

W studni podziałowej Sw1 na projektowanym wodociągu /ujętej w osobnym projekcie technicznym/ zamontować zawór czerpalny 25mm z końcówką umożliwiającą podłączenie węża do podlewania oraz umożliwiającą podłączenie sprężarki oraz wyprowadzić następujące rurociągi:

- 1/ PE32 w kierunku projektowanych zraszaczy systemu podlewania trawnika
- 2/ PE20 w kierunku projektowanego poidelka
- 3/ PE32 w kierunku projektowanych studni nawadniających Sw2 i Sw3.

Studnie nawadniające betonowe 1200mm z pokrywą żeliwną B125 z zamontowanym zaworem czerpalnym 25mm z końcówką umożliwiającą podłączenie węża do podlewania. Ze studni Sw2 wyprowadzić rurociąg PE25 w kierunku projektowanej fontanny.

Rurociągi w kierunku fontanny i studni nawadniających układać na minimalnej głębokości 1,5m, w kierunku zraszaczy i poidelka na minimalnej głębokości 0,5m.

Rurociągi przykryć warstwą piasku grubości 20 cm, wykop zasypać warstwami i zagęścić do Is=1,0.

Po ułożeniu rurociągów należy przeprowadzić próbę szczelności dla przyłącza wodociągowego zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Przed zasypaniem wykopów sieci zinwentaryzować geodezyjnie.

Nawadnianie fragmentu trawnika zaprojektowano za pomocą 2 wynurzalnych zraszaczy z elektrozaworami. Zraszacze połączyć z rurami PE32 za pomocą systemowych łączników przegubowych.

Do każdego zraszacza doprowadzić kabel zasilający 3x2,5mm² ze skrzynki sterującej zlokalizowanej w projektowanej tablicy TE.

Zraszacze powinny posiadać minimalny zasięg zraszania 15m przy ciśnieniu wody 3 bary.

12. ZIELEŃ

12.1. Gospodarka istniejącą zielenią.

Przewiduje się usunięcie drzew i krzewów kolidujących z projektowanymi chodnikami, schodami i elementami małej architektury oraz niewartościowych drzew i kęp krzewów.

Pozostawić należy drzewa i kępy krzewów zgodnie z rysunkiem nr 5 „Gospodarka drzewostanem”. Korony pozostałych drzew wzdłuż projektowanego chodnika przyciąć z uzgodnieniem i pod nadzorem Zamawiającego.

Drzewa i krzewy przeznaczone do wycinki usunąć łącznie z korzeniami. Drewno pociąć i wywieźć poza teren budowy.

12.2. Zielen projektowana

Projektuje się zielen ozdobną w miejscach wskazanych na rysunkach nr 1 i 2 oraz trawniki z trawy z rolki na pozostałym terenie zagospodarowania.

Przy realizacji należy sadzić krzewy i drzewa zgodnie z dokumentacją projektową z pełną zaprawą dołów ziemią żyzną. Ziemia urodzajna stosowana do wykonania terenu

zieleni, nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie. Powinna być wolna od trwałych części chwastów wieloletnich (perzu, podagrycznika itp.) oraz nasion chwastów, zawierać dość dużo materiału organicznego, rozluźniającego i spulchniającego glebę co znacznie poprawia pojemność wodną i ogranicza częstość podlewania.

Wszystkie skupiny krzewów sadzić na agrowłókninie mocowanej szpilkami metalowymi z zastosowaniem ekobordów z polimerami.

Krzewy i żywopłoty sadzić w odległości minimum 80cm od ogrodzenia i obrzeży alejek. Wielkość projektowanych roślin i pojemników została podana w tabeli nr 1.

Po posadzeniu teren pod roślinami należy wyściółkować drobnomieloną korą drzew iglastych. Korowanie powierzchni pod roślinami powinno zostać wykonane po zakończeniu sadzenia roślin i dokładnym wyrównaniu ziemi. Kora, powinna być przekompostowana, rozdrobniona i sterylna (tzn. pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów). Odczyn stosowanej kory powinien być obojętny. Kora powinna zostać równomiernie rozsypana na całej powierzchni, tworząc warstwę grubości nie mniejszej niż 5cm.

Materiał roślinny, z pojemników może być sadzone przez cały okres wegetacyjny. Przy wybieraniu pory sadzenia roślin należy zwrócić uwagę na sprzyjające warunki atmosferyczne takie jak: umiarkowana temperatura powietrza i gleby, oświetlenie, dostateczna wilgotność powietrza, pogoda bezwietrzna. Niedopuszczalne jest sadzenie roślin w czasie silnych przymrozków lub w zamrożniętą ziemię. Ustalając porę sadzenia należy stosować się do zasad sztuki ogrodniczej.


Pozostały teren wyrównać i usunąć zanieczyszczenia. Teren wyprofilować w sposób uniemożliwiający zalewanie projektowanych chodników i jednocześnie umożliwiający swobodny odpływ wód opadowych do przepuszczalnego gruntu. Rozłożyć należy warstwę ziemi urodzajnej grubości minimum 10cm i ułożyć trawę z rolki. Trawa z rolki od sprawdzonych dostawców, o grubości minimum 3cm.


Tabela nr 1. Zestawienie roślin do nasadzenia

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ilość [szt.]	Powierzchnia [m2/mb]
1.	<i>Cornus alba</i>	Dereń biały	65	13m2/ 65 sadzonek, sadzonka w doniczce p9 9x9 wysokość sadzonki: 50-80 cm
2.	<i>Betula nigra</i>	Brzoza czarna	11	Minimalna wysokość sadzonki 1,8m, średnica bryły korzeniowej min. 40cm
3.	<i>Pinus nigra</i>	Sosna czarna	6	Minimalna wysokość sadzonki 2,0m, średnica bryły korzeniowej min. 40cm

3a	<i>Pinus sylvestris</i> <i>Aurea</i>	Sosna pospolita 'AUREA'	3	Minimalna wysokość sadzonki 2,0m, średnica bryły korzeniowej min. 40cm
4.	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata 'Purpurea'	6	Minimalna wysokość sadzonki 1,8m, średnica bryły korzeniowej min. 40cm
5.	<i>Melisa</i> <i>Melissa</i> <i>officinalis</i> <i>szalwia omszona</i> <i>Salvia nemorosa</i> <i>Szałwia lekarska</i> <i>Salvia officinalis</i> <i>Rozmaryn lekarski</i> <i>Blue Rain</i> <i>Lawenda - Lavandula</i> <i>Lubczyk ogrodowy</i> <i>Levisticum officinale</i> <i>Lebiodka pospolita</i> <i>Origanum vulgare</i>	Zioła i rośliny zapachowe		20,5 m2/ 150 szt
6.	<i>Syringa meyeri</i>	Lilak Meyera 'Palibin'		20 m2/ 10 szt wysokość sadzonki minimum 1,0m
7.	<i>Spiraea japonica</i>	Tawuła japońska 'Goldmound'	7szt/m2	50 m2 / 350szt Minimalna wysokość sadzonki 0,2m, donica C2
8.	<i>Carpinus betulus</i>	Grab pospolity (szpaler)	4szt/m	90 mb/ 360szt Minimalna wysokość sadzonki 1,2m, donica C5
9.	<i>Betula utilis</i>	Brzoza pożyteczna 'Doorenbos'	5	Minimalna wysokość sadzonki 1,8m, donica C5 średnica bryły korzeniowej min. 40cm
10.	<i>Weigela florida</i>	Krzewuszką cudowną 'Splendid'	3szt/m	22 mb/ 66szt Minimalna wysokość sadzonki 0,6m, donica C7,5
11.	<i>Symphoricarpos x doorenbosii</i>	Śnieguliczka Doorenbosa 'Magic Berry'	6 szt/m sadzone w 2 rzędach oddzielonych niskim płotkiem	ok. 280 mb/ 1680szt

12.	<i>Potentilla fruticosa</i>	Pięciornik krzewiasty 'Goldteppich'	2szt/m2	12 m2 / 200szt Minimalna wysokość sadzonki 0,2m, donica C1,5
13.	<i>Pinus nigra</i>	Sosna czarna 'Pyramidalis'	3	Minimalna wysokość sadzonki 2,0m, średnica bryły korzeniowej min. 40cm
14.	<i>Gleditsia triacanthos</i> 'Sunburst'	Glediczja złota 'Sunburst'	3	Minimalna wysokość sadzonki 3,0m, donica C25
15.	<i>Kostrzewa Sina</i> (<i>Festuca glauca</i>) <i>Miskant chiński</i> (<i>Miscanthus sinensis</i>) <i>Śmialek darniowy</i> (<i>Deschampsia</i> <i>cespitosa</i>) <i>Rozplenica</i> <i>splaszczona</i> <i>Pennisetum</i> <i>japonicum</i> <i>Trzcinnik</i> <i>Calamagrostis</i> <i>lanceolata</i>	Trawy ozdobne	6szt/m2	10,5 m2 Minimalna wysokość sadzonki 0,2m, donica C1,5
16.	<i>Berberys thunbergii</i>	Berberys Thunberga 'Atropurpurea'	10szt/m2	10 m2 / 100szt Minimalna wysokość sadzonki 0,2m, donica C1,5
17.	<i>Rosa rugosa</i>	Rosa rugosa ,Blanc Double de Coubert'	4szt/m2	25,5 m2 / 102szt Minimalna wysokość sadzonki 0,4m, donica C1,5
18.	<i>Crataegus</i> <i>mordenensis</i>	Głóg morderński 'Toba'	2	Minimalna wysokość sadzonki 0,8m, donica C3
19.	<i>Philadelphus</i> <i>coronarius</i>	Jaśminowiec wonny	3szt/m2	16 m2 / 48szt Minimalna wysokość sadzonki 0,4m, donica C2
20.	<i>Betula papyrifera</i>	Brzoza papierowa	5	Minimalna wysokość sadzonki 1,8m,średnica bryły korzeniowej min. 40cm

21.	<i>Spiraea x vanhouttei</i>	Tawuła van Houtte'a	4szt/m	44 mb/ 176szt Minimalna wysokość sadzonki 0,6m, donica C2
22.	<i>Hedera helix/ Parthenocissus Quinquefolia</i>	Pnącza na murze: Bluszcz pospolity 'Hibernica'/Winobluszcz pięciolistkowy		ok. 35 mb Bluszcz pospolity 35szt, minimalna wysokość sadzonki 0,6m, donica C2 Winobluszcz pięciolistkowy 35szt, minimalna wysokość sadzonki 0,6m, donica C2 sadzone w grupach po 10szt w rozstawie co 50cm
23.	<i>Salix viminalis</i>	 <p>Tunel z wierzby wiciowej</p>	1	Tunel formowany z wierzby, o długości 8m szerokości 2,5m i wysokości 2m

24.	<i>Salix viminalis</i>	 <p>Altana z wierzby wiciowej</p>	1	Altana formowana z wierzby, wymiary 2,0x2,0m wysokość minimum 2,0m
-----	------------------------	--	---	--

* numeracja roślin zgodnie z rysunkami nasadzeń

12.3. Pielęgnacja zieleni

Zakłada się minimum 3 letnią pielęgnację posadzonego materiału roślinnego przez wykonawcę zadania.

13. MONITORING TERENU

13.1. Specyfika obiektu

Teren przewidziany do zagospodarowania zlokalizowany jest w miejscu oddalonym od istniejących budynków i ciągów pieszych.

13.2. Stopień zagrożenia

Z uwagi na usytuowanie i charakter obiektu jest on zagrożony wtargnięciem osób niepowołanych, dewastacją, kradzieżą wybranych elementów stanowiących wyposażenie terenu

13.3. Opis STU

Zadaniem systemu jest umożliwienie ciągłej obserwacji i rejestracji zdarzeń w obszarze fragmentu działki 35.

System obejmuje 17 kamer IP, dualnych (oferujących przy dobrych warunkach oświetleniowych widzenie kolorowe, zaś przy słabych warunkach oświetleniowych widzenie czarno-białe) w obudowach umożliwiających pracę na zewnątrz.

Montaż kamer przewidziano na słupach oświetleniowych na wysokości około 4m od

podłoża (miejsca instalacji kamer wskazane są na rysunku nr 1 i 2)

Zasilanie kamer zaprojektowano w oparciu o kabel UTP będący jednocześnie medium transmisji wizji.

Przy projektowanej szafce energetycznej TE zaprojektowano szafkę SM przewidzianą do montażu rejestratora systemu monitoringu. Szafkę posadowić na prefabrykowanym fundamencie betonowym.

Szafkę wykonać w II klasie izolacji i stopniem ochrony IP 65 i wyposażać wg rys. 6.

Do szafki SM należy doprowadzić kablem UTP 4x2x0,5 kategorii 5e sygnał wizyjny z poszczególnych kamer. Dla potrzeb zasilania urządzeń STU należy w szafce SM wydzielić obwód z niezależnym zabezpieczeniem.

W szafce SM wykonać 2 gniazda wtykowe 230V.

Specyfikacja szafki SM:

- stalowa ocynkowana, posadowiona na fundamencie betonowym
- zamykana na klucz
- wyposażona w płytę montażową
- wyposażona w termostat sterujący pracą wentylatora (z filtrem) oraz grzałki dla zapewnienia odpowiednich warunków pracy

W tablicy zaprojektowano termostat podwójny – z dwoma czujkami temperatury. Czujka T_G wyłącza ogrzewanie po osiągnięciu zadanej temperatury w szafie a czujka T_W załącza wentylator po przekroczeniu w szafie ustalonej temperatury.

Wymiary minimalne szafki SM 600x800x600mm

Kabel UTP 4x2x0,5 kategorii 5e prowadzić w rurach osłonowych 50mm we wspólnym wykopie z kablami energetycznymi.

Od szafki SM do bramy wjazdowej od ulicy Wita Stwosza poprowadzić rurę osłonową 110mm. W miejscu załamania ustawić studzienkę teletechniczną SKR1.

13.4. Rozmieszczenie urządzeń

Miejsca instalacji poszczególnych urządzeń oraz tory prowadzenia okablowania wskazane są na rysunku 1 i 2.

13.5. Podstawowe parametry zastosowanych urządzeń

Kamery:

- Kamera IP o rozdzielczości nie mniejszej niż 1,3MPix
- Kamera zintegrowana z obiektywem o ogniskowej 4mm (lub obiektywem o regulowanej ogniskowej obejmującej wskazaną nastawę) i mechanicznym filtrem podczerwieni
- Kamera w klimatyzowanej obudowie zewnętrznej IP65 (może być zintegrowana z kamerą).
- Kamera z podświetlaczem IR
- Kamera z zasilaniem po skrętce (POE)

Rejestrator:

- Rejestrator IP z twardym dyskiem o pojemności min. 8TB umożliwiającym minimum 30 dniowy zapis

- Rejestrator obsługujący min. 16 kamer IP
- Rejestrator z wyjściem wizyjnym HDMI
- Rejestrator z wewnętrznym lub zewnętrznym zasilaczem 230VAC

Zasilacz awaryjny

W szafce SM należy zamontować zasilacz awaryjny UPS gwarantujący pracę rejestratora w czasie minimum 30 minut od zaniku napięcia podstawowego 230V.

Okablowanie

Kable UTP 4x2x0,5 kategorii 5e ukryte prowadzone w ziemi w rurkach osłonowych 50mm.

13.6. Zestawienie zastosowanych urządzeń

Lp.	Element	Jednostka miary	Ilość
1	Kamera zgodna z opisem	szt.	17
2	Rejestrator zgodny z opisem	szt.	1
3	Dysk twardy dedykowany dla rejestratora	szt.	1
4	Kabel UTP 4x2x0,5	m	502
5	Rury osłonowe 50mm dla potrzeb ukrycia kabli UTP	m	103
6	Zasilacz awaryjny zgodny z opisem	szt	1
7	Rura osłonowa 110mm	m	67
8	Studzienka teletechniczna SKR1	szt	1
9	Switch minimum 24 portowy 10/100/1000 zarządzany PoE + 2 X SFP 10GB	szt	1

13.7. Uwagi końcowe

Po zakończeniu prac należy przeprowadzić szkolenie wytypowanych osób w zakresie obsługi urządzeń.