

Nazwa przedsięwzięcia inwestycyjnego:

Projekt uporządkowania terenu z projektem nasadzeń zieleni działek w posiadaniu KPT Kielce, ul. Olszewskiego 6

Faza projektowa: projekt wykonawczy

Zamawiający - Inwestor:



KIELECKI PARK
TECHNOLOGICZNY

Gmina Kielce - Kielecki Park Technologiczny
ul. Olszewskiego 6
25-663 Kielce

Autor opracowania:

OKO | ARCHITEKCI™

OKO architekci
Ul. Olszewskiego 6, lok. 3.29
25-663 Kielce
mgr inż. arch. Andrzej Starachowski
Kielce marzec 2014r

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

- I. DANE OGÓLNE**
- II. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**
- III. OPIS PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU**
- IV. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA**
- V. INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**
- VI. INWENTARYZACJA FOTOGRAFICZNA Z OPISEM PROJEKTOWANYCH PRAC**

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- | | |
|---|--------------------|
| 01. LOKALIZACJA TERENU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM | SKALA 1:500 |
| 02. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA | SKALA 1:500 |
| 03. RZUT, PROJEKTOWANE RZĘDNE TERENU I PRZEKROJE 1-1; 2-2; 3-3 | SKALA 1:300 |
| 04. PLAN NASADZEŃ ZIELENI | SKALA 1:500 |
| 05. DETALE NASADZEŃ ZIELENI | SKALA 1:200 |

I. DANE OGÓLNE

1. Lokalizacja Inwestycji

Kielce, ul. Olszewskiego 6, działki nr 6/370 i 6/332; 6/368; 6/366; 6/58; oraz fragmenty działek należących do ul. Olszewskiego: 6/351 i 7/9 obręb 0005, jednostka ewidencyjna Kielce.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest uporządkowanie terenu z projektem nasadzeń zieleni niskiej, drzew i posadzki z trawy naturalnej oraz modelowanie istniejącej skarpy na potrzeby Kieleckiego Parku Technologicznego, Kielce ul. Olszewskiego 6.

3. Podstawa opracowania

- Zlecenie prac projektowych,
- Uzgodnienia i wytyczne Inwestora,

II. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Charakterystyczne parametry istniejącego terenu:

- Powierzchnia terenu opracowania **12 456m²**
- Teren o zróżnicowanej powierzchni przecięty dwiema skarpami terenowymi, lokalnymi pagórkami i rowami.

2. Ocena podłoża gruntowego

- Warunki geologiczne. Na podstawie badań terenu sąsiedniego przyjęto analogiczne warunki gruntowe. Podłoże zbudowane jest z gruntów: zwięzłospoistych glin, skał miękkich i twardych oraz gleb próchnicznych.
- Przykładowy odwiert geologiczny za zachodnią granicą terenu objętego opracowaniem wykazał:
 - 0,1m - gleba ciemnoszara
 - 1,1m - glina zwięzła żółto-brązowa
 - 0,4m - skała miękka iłolupki
 - skała twarda piaskowiec

W trakcie wykonywania prac niezbędna jest ocena konieczności usunięcia substancji szkodliwych dla środowiska, odpadów i przepuszczalności gleb itp. przez kierownika robót.

3. Opis istniejącego zagospodarowania terenu

Na powierzchni objętej opracowaniem znajduje się w przeważającej większości łąka porośnięta trawami polnymi.

Teren jest nieznacznie nachylony w kierunku południowo-zachodnim, Różnice terenowe od 286,1m w południowej części działki 6/370, do 290,9 m w północno-zachodniej części działki 6/370.

Różnice terenowe profilowane przez skarpy w połowi terenu oraz skarpy przy ul. Olszewskiego.

Teren dostępny komunikacyjnie poprzez istniejący wjazd na drogę gruntową od Ul. Przygodnej, oraz w częściowo z ul. Olszewskiego bez urządnego wjazdu.

Na terenie została przeprowadzona wycinka drzew i krzewów w 2014r z pozostawieniem karpin systemu korzeniowego. Wszystkie karpiny przewidziano do usunięcia z terenu objętego opracowaniem.

W środkowej części działki istniejąca zieleń wysoką (brzozy, sosny) przewidziane do pozostawienia.

W północnej części działki pozostałości ogrodzenia przeznaczone do rozbiórki, studnie i studzienki przeznaczone do remontu. Pozostałości tymczasowej zabudowy przeznaczone do rozbiórki i wywieżenia.

Na fragmentach działki występujący rozsypany gruz budowlany przeznaczony do wywieżenia.

Infrastruktura.

Na terenie występują sieci podziemne oznaczone na mapie, lampy oświetlenia terenu, mała architektura w postaci pylona reklamowego. Z uwagi na prowadzenie prac w obrębie czynnej infrastruktury należy zachować ostrożność. Projekt nie przewiduje ingerencji w istniejące uzbrojenie terenu.

Spodziewane prace przy przebudowie ul Olszewskiego.

Z uwagi na możliwe w kolejnych etapach prace związane z przebudową ul Olszewskiego naniesiono na rysunki przebieg spodziewanego muru oporowego wg. dokumentacji MZD Kielce z 2011r.

Mur może zostać wybudowany w celu poszerzenia drogi. Projekt zakłada wykonanie prac porządkowych bezkolizyjnie z planowaną przebudową drogi.

III. OPIS PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Celem wykonania prac jest :

- Uzyskanie jednolitego terenu trawnika oraz zieleni niskiej z krzewami i drzewami zieleni osłonowej o zróżnicowanej wysokości przy granicy terenu z działką ul Olszewskiego, ul. Przygodną, oraz terenem przeznaczonym pod inwestycję.
- Poprawa estetyki skarp istniejących poprzez wyrównanie powierzchni i grzbietów skarp i obsianie trawą na nowej warstwie ziemi uprawnej oraz częściowe modelowanie ich przebiegu i spadku,
- Likwidacja drobnych wzniesień i dołów poprzez przemieszczenie gruntów w południowej części działki,
- Oczyszczenie gruntu z gruzu budowlanego i karpin systemu korzeniowego wszystkich drzew i krzewów pozostałych po wycince.

2. Zaprojektowano wyrównanie terenu poprzez:

- Wyrównanie skarpy istniejącej w środkowej części działki o długości około 85m. Skarpa o zróżnicowanej wysokości około 2m na całej szerokości działki zostanie wyrównana wg rys dokumentacji. Uformowany nowy spadek skarpy poprzez częściową jej niwelację i częściowe uzupełnienie. Zaprojektowany spadek około 22,6 ° (stosunek 2:5) umożliwiający piesze pokonanie wzniesienia. Wysokości i profile wg przekrojów części rysunkowej. Zagłębienia istniejące terenu na wyższej części skarpy należy uzupełnić gruntem rodzimym gliniastym i skalistym po zdjęciu i przemieszczeniu warstwy gleby (około 10 cm).
- Wyrównanie skarpy wzdłuż ul. Olszewskiego. Długość około 110m.
Projektuje się wyrównanie skarpy poprzez :
 - wyrównanie górnej krawędzi skarpy,
 - wyrównanie płaszczyzny skarpy od ul Olszewskiego,
 - nawiezenie warstwy gleby grubości około 10 cm,
 - wysianie trawnika,
 - urządzenie " ogródka skalnego" o powierzchni 38m² w sąsiedztwie totemu KPT. Rys detal,
 - Urządzenie części skarpy o powierzchni 126m² w formie motywu organicznego wysypanego żwirem białym. Rys detal.

Z uwagi na możliwe w kolejnych etapach prace związane z przebudową ul Olszewskiego naniesiono na rysunki przebieg spodziewanego muru oporowego wg. dokumentacji MZD Kielce z 2011r.

Z uwagi na występowanie sieci uzbrojenia terenu prace należy wykonywać z uwzględnieniem ochrony instalacji przed uszkodzeniem. Projektowane rzędne terenowe podlegające niwelacji wg założeń projektowych nie wymagają przekładek sieci uzbrojenia. W przypadku stwierdzenia w trakcie prac zagrożenia uszkodzenia infrastruktury rzędne lokalnie należy podnieść tak aby zostawić wymagane głębokości instalacji. W przypadku stwierdzenia możliwości uszkodzenia infrastruktury z uwagi na

prace związane z usuwaniem systemu korzeniowego karpin, w obrębie instalacji infrastruktury korzenie należy przecinać na mniejsze kawałki i usuwać małymi odcinkami.

3. Zaprojektowano założenie nowego trawnika.

Po wyrównaniu powierzchni gruntu należy przeorać i zwałować grunt rodzimy. Po usunięciu chwastów ponownie kiełkujących chwastów nawieźć nową warstwę ziemi organicznej (humus) odpowiedniej dla założenia trawnika o grubości około 10 cm.

W celu uniknięcia przerastania traw polnych istniejących przez nowe warstwy należy wykonać zabiegi usunięcia mechanicznego lub chemicznego odrastających chwastów przed nawiezieniem nowej warstwy gruntu i wysianiem trawnika.

Przed założeniem trawnika należy wykonać ocenę przygotowanego podłoża.

Trawa najlepiej rośnie na glebie lekko kwaśnej (pH 5,5 - 6,5), lekkiej i próchnicznej. Jeśli podłoże jest zbyt kwaśne, mieszamy je wapnem ogrodowym lub kredą.

4. Opis warstw gruntowych pod murawę trawnika.

Murawa (trawa naturalna)

Projekt zagospodarowania terenu przewiduje założenie trawnika o powierzchni około **12 300 m²** o nawierzchni z trawy naturalnej.

Najistotniejsze dla wykonania naturalnej murawy jest odpowiednie przygotowanie wierzchniej warstwy ziemi - warstwy nośnej. Zapewnia ona właściwy rozwój traw, trwałość i wytrzymałość darni. Do budowy warstwy nośnej należy użyć mieszanki komponentów: 65% piasku o śr. 0,5-0,6 mm, 15%torfu ogrodniczego, 20%ziemi kompostowej lub gleby rodzimej.

Na tak przygotowane podłoże należy założyć warstwę humusu i wysiać trawę z nasion.

Zestaw warstw trawnika:

- warstwa uprawowa - darń naturalna
- warstwa nośna - mieszanka wegetatywna, gr. **5,0 cm**
- warstwa przepuszczalnej podbudowy - mieszanka żwirowo-piaskowa, przygotowana z użyciem żwiru i gruntu rodzimego gr. około **10,0 cm**

Trawnik tradycyjny można intensywnie użytkować po roku od siewu, należy się liczyć z ryzykiem wydłużenia tego okresu spowodowanym przez niekorzystne warunki pogodowe i/lub niewłaściwie wykonane zabiegi agrotechniczne.

Nasiona traw wysiewane są dopiero po pewnym czasie od zakończenia prac przygotowawczych. Okres ten jest potrzebny na naturalne uformowanie się warstwy podłoża. Najlepszymi miesiącami do wysiewu nasion są kwiecień - maj i sierpień - wrzesień. Temperatura jest wtedy optymalna, ryzyko przesuszenia najmniejsze, a możliwość ewentualnego zatopienia i przemieszczenia nasion w wyniku nadmiernego podlewania - najmniejsza.

Mieszanki traw należy przygotować jako trawy zawierające w swoim składzie:

wiechlinę łąkową (50%), sycicę trwałą (40%) i kostrzewę czerwoną (10%).

Nasiona są wysiewane do wilgotnej gleby w ilości **40,0 g** mieszanki traw na **1,0 m²**.

Optymalna głębokość na jakiej zostają umieszczone nasiona to 0,5-1,0 cm. Do przykrywania nasion należy użyć torfu.

Utrzymanie odpowiednich właściwości murawy wymaga wielu terminowo wykonanych zabiegów agrotechnicznych. Podstawowe to koszenie oraz podlewanie. Koszenie pobudza trawy do krzewienia, przez co zwiększa się ich zwarcie, a równocześnie ogranicza wzrost i rozprzestrzenianie się roślin niepożądanych (chwastów). Trawniki sportowe wymagają szczególnie intensywnego koszenia w odstępach kilkudniowych lub codziennie.

Murawa wymaga również w ciągu roku kombinacji kilku starannie dobranych specjalistycznych zabiegów, tj. aeracja, wertykulacja, piaskowanie powierzchniowe, drenaż pionowy (aeracja z piaskowaniem wgłębnym), nawożenie mineralne oraz chemiczne zwalczanie chwastów. Do odpowiedniego dobrania oraz terminowego przeprowadzenia powyższych zabiegów niezbędne jest wykorzystanie odpowiedniego parku maszynowego.

Roboty ziemne (niwelacja terenu) oraz prace przygotowawcze

W związku z lokalizacją obiektów istnieje konieczność przeprowadzenia niwelacji. Rzeźbę terenu wyprofilowano w stopniu jak najmniej ingerującym w zastany krajobraz.

W przypadku problemów z przepuszczalnością gruntu w warstwie glina zwięzła żółto-brązowa, powinno wykonać się częściową wymianę gruntu gliniastego na grunty przepuszczalne (np.: piasek).

5. Bilans mas ziemnych

1. Wybranie gruntów nieprzydatnych	= 1390 m ³
2. Przesunięcie mas ziemnych (wyrównanie skarp i pagórków)	= 950 m ³
3. Przygotowanie i rozplantowanie warstwy przepuszczalnej podbudowy	= 1245 m ³
4. Ilość ziemi uprawnej do nawiezienia i rozplantowania pod trawnik	= 1245 m ³
5. Ilość gruzu do wywiezienia	= 150 m ³
6. Ilość karpin do usunięcia (objętość zawarta w poz. 2)	= 320 sztuk

Dane szacunkowe do oferty należy przyjąć różnicę 30%

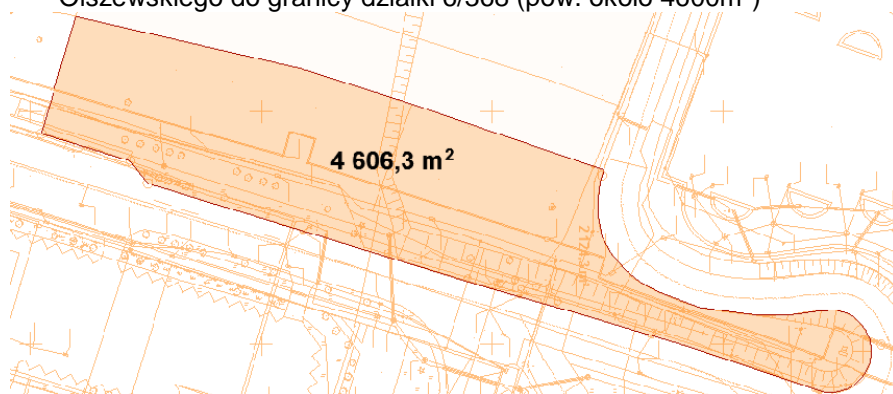
6. Nasadzenia:

1. Zieleń niska - krzewy do wys. 2m - sadzonki 50 cm	= 120 szt.
2. Drzewa liściaste - sadzonki 300cm	= 25 szt.
3. Drzewa iglaste - sadzonki 150cm	= 100 szt.
4. Trawnik	= 12 300 m ²
5. Ogródek skalny	= 38 m ²
6. Motyw organiczny wysypany żwirem	= 126 m ²
7. Łączna powierzchnia terenu opracowania	= 12 456 m ²

7. Etapowanie:

Z uwagi na znaczną powierzchnię przewidzianą w opracowaniu możliwe jest etapowanie inwestycji. W pierwszym etapie należy wykonać prace:

- uporządkowanie terenu i modelowanie skarp
- wykonanie prac, trawnika i nasadzeń na obszarze do około 33m od krawędzi jezdni ul. Olszewskiego do granicy działki 6/368 (pow. około 4600m²)

**IV. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA**

Program użytkowy odnoszący się do projektowanego uporządkowania terenów zielonych w Kielcach przy ul. Olszewskiego powoduje, iż w jego efekcie nie występują zanieczyszczenia pyłowe, płynne czy też zapachowe.

Usuwanie odpadów odbywa się przez wywożenie, odpady gromadzone są w specjalnych pojemnikach usytuowanych na działce Inwestora, pojemniki z odpadami opróżniane okresowo poprzez koncesjonowane zakłady oczyszczania. W trakcie prowadzonych prac odpady wywożone są samochodami ciężarowymi na wysypisko śmieci, do utylizacji lub przetworzenia celem ponownego wykorzystania.

Program użytkowy związany z eksploatacją terenów nie powoduje uciążliwej emisji hałasu, wibracji i promieniowania, w tym jonizującego, jak również nie występuje pole elektromagnetyczne czy inne zakłócenia.

Charakter, program i wielkość projektowanych obiektów oraz sposób ich posadowienia nie będzie wpływać negatywnie na drzewostan, powierzchnię zieleni, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne. Nie będzie również powodować zacienienia bądź przesłaniania budynków sąsiednich.

Inwestycja nie powoduje ograniczenia sposobu zagospodarowania działek sąsiednich oraz wykonania ich prawa własności. Inwestycję zaprojektowano w sposób nie powodujący ograniczeń w dostępie do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej, środków łączności oraz zapewnienia ochrony przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie, a także zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby.

Przedmiotowa inwestycja nie wpływa szkodliwie na środowisko i jego wykorzystanie, higienę i zdrowie użytkowników działek sąsiednich.

V. INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Nazwa i adres obiektu i zamierzenia budowlanego:

Uporządkowania terenu z projektem nasadzeń zieleni działek w posiadaniu KPT Kielce ul. Olszewskiego.

2. Imię, nazwisko i adres inwestora:

Gmina Kielce - Kielecki Park Technologiczny
ul. Olszewskiego 6
25-663 Kielce

3. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych prac.

Przy realizacji projektowanej inwestycji występują następujące roboty:

- **ziemne**

W trakcie prowadzenia powyższych robót należy zachować obowiązujące przepisy w tym dotyczące BHP.

4. Wykaz istniejących obiektów

Na powierzchni objętej opracowaniem znajduje się w przeważającej większości łąka porośnięta trawami polnymi.

Teren jest nieznacznie nachylony w kierunku południowo-zachodnim, Różnice terenowe od 286,1m w południowej części działki 6/370, do 290,9 m w północno-zachodniej części działki 6/370.

Różnice terenowe profilowane przez skarpę w połowi terenu oraz skarpę przy ul. Olszewskiego.

Teren dostępny komunikacyjnie poprzez istniejący wjazd na drogę gruntową od Ul. Przygodnej, oraz w częściowo z ul Olszewskiego bez urządnego wjazdu.

Na terenie została przeprowadzona wycinka drzew i krzewów z pozostawieniem karpin systemu korzeniowego. W środkowej części działki istniejąca zieleń wysoką zadrzewienia.

W północnej części działki pozostałości ogrodzenia przeznaczone do rozbiórki, studnie i studzienki przeznaczone do remontu. Pozostałości tymczasowej zabudowy przeznaczone do rozbiórki i wywieżenia.

Na fragmentach działki występujący rozsypany gruz budowlany przeznaczony do wywieżenia, pozostałości elementów budowlanych porożbiórkowych.

Na terenie występują sieci podziemne, lampy oświetlenia terenu, mała architektura.

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

W bezpośredniej bliskości nie znajdują się budynki lub inne obiekty budowlane stwarzające bezpośrednie zagrożenie.

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

Podczas prac należy:

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy rozpoznać teren przyszłych wykopów pod kątem występowania obiektów nadziemnych i podziemnych, w szczególności sieci energetycznych, kanalizacyjnych, wodociągowych, gazowych, telekomunikacyjnych itp.

W przypadku odkrycia w czasie prowadzenia robót ziemnych jakichkolwiek urządzeń podziemnych, nie przewidzianych w dokumentacji technicznej i na aktualnej mapie terenu, prace należy przerwać do czasu ustalenia pochodzenia tych urządzeń i czy możliwe jest dalsze bezpieczne prowadzenie robót w przypadku stwierdzenia w gruncie niewypałów lub innych podobnych do nich niezidentyfikowanych lub niebezpiecznych obiektów należy bezzwłocznie przerwać roboty, ewakuować ludzi, zabezpieczyć teren i powiadomić policję prowadząc roboty w pobliżu sieci lub obiektów podziemnych należy zachować bezpieczną odległość w poziomie i w pionie, zależną od rodzaju tych sieci. Materiały stosowane do zabezpieczeń wykopów powinny być odpowiednich przekrojów i jakości. Wykopy odpowiednio zabezpieczyć i oznakować stosując sprzęt zmechanizowany do wykonywania wykopów należy wyznaczyć strefę niebezpieczną oraz przestrzegać prawidłowego jego usytuowania względem ścian wykopu i klina odłamu gruntu.

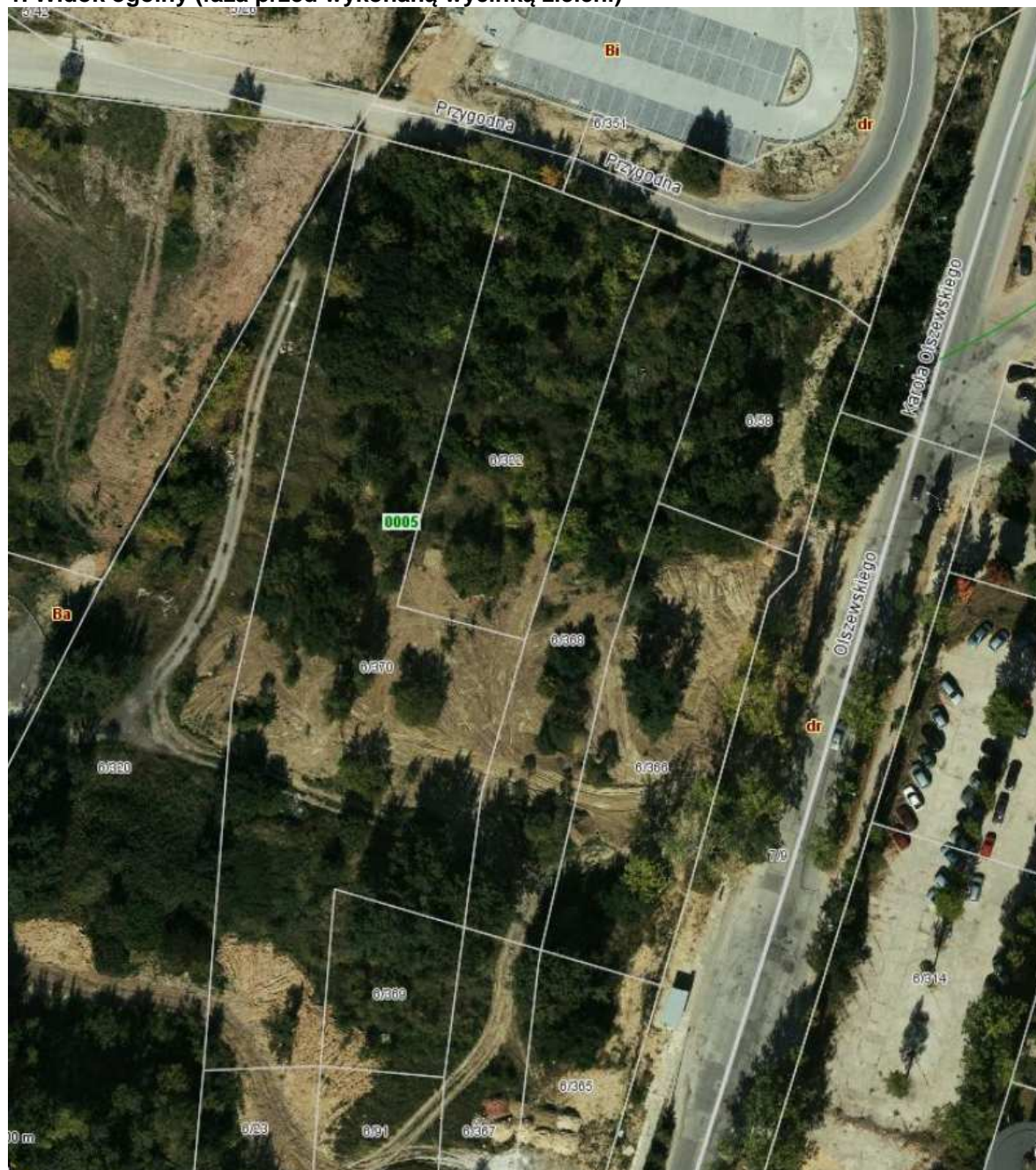
Szkolenie i instruktaż stanowiskowy należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie poz. szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2004 r. Nr 180, poz.). 1860 z póź. zm.).

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

Prace winny być wykonywane przy zastosowaniu maszyn i urządzeń budowlanych.

VI. INWENTARYZACJA FOTOGRAFICZNA Z OPISEM PROJEKTOWANYCH PRAC

1. Widok ogólny (faza przed wykonaną wycinką zieleni)



Stan istniejący



2. Totem



Istniejący totem - projektowane wyrównanie skarpy. krąg wokół totemu przeznaczony do nasadzeń zieleni płożącej wg rys detalu. Przewrócony znak drogowy do naprawy poprzez wymianę sztycy i osadzenie w gruncie na fundamencie betonowym.

3. Skarpa przy Ul. Olszewskiego.



Istniejąca skarpy. Teren skarpy do wyrównania poprzez: usunięcie wszystkich karpin (korzeni drzew i krzewów pozostających po wycince) Wyrównanie górnej krawędzi skarpy poprzez przemieszczenie

gruntu. Wyrównanie boku skarpy poprzez usunięcie części ziemi. Uzupełnienie dołów po karpinach, nawiezenie warstwy 10 cm ziemi organicznej, wysianie trawy z nasion.



4. Ogólne uporządkowanie terenu.



Karpiny systemu korzeniowego drzew i krzewów po wycince do usunięcia, pagórki do wyrównania.



Gruz budowlany z terenu objętego opracowaniem do wywiezienia i utylizacji.



Wzniesienia i pagórki do rozplantowania na terenie i zasypiania dołów.





Karpiny do wykopania i usunięcia, gruz do wywózki.

5. Istniejące elementy zagospodarowania przeznaczone do remontu:



Schody terenowe do remontu poprzez: Ułożenie opaski z kostki zielonej wzdłuż krawędzi schodów szerokości 30 cm. Płaszczyzna 5cm poniżej policzków schodów, wykonanie spocznika dolnego z kostki betonowej zielonej do krawężnika istniejącego.



Istniejąca studnia do remontu poprzez: zdjęcie górnego kręgu, renowację lub wymianę pokrywy, wykonanie opaski z kostki betonowej zielonej 50 cm szerokości, czyszczenie, gruntowanie, uszczelnienie i malowanie z zewnątrz farbą do betonu w kolorze ciemnozielonym.





Istniejąca studnia do remontu poprzez: wymianę pokrywy na żeliwną, gruntowanie, uszczelnienie i wykonanie opaski z kostki betonowej szarej 50 cm w kolorze zielonym.



Widok rowu w skarpie istniejącej. Rów do wypełnienia gruntem rodzimym pozostałym po niwelacji terenu.



Wzniesienia i pagórki do rozplantowania na terenie i zasypiania dołów.



Profil skarpy do uzupełnienia gruntem rodzimym poprzez przemieszczenie mas ziemnych.
Projektowany spadek skarpy ok.18,8 st. Średnia szerokość skarpy 5,3m.

Opracował : Architekt Andrzej Starachowski