



**Wycena Nieruchomości**  
**Projektowanie Architektoniczne**  
**Anna i Bartosz Michalscy s.c.**

ul. Czarnieckiego 22a  
44 - 100 Gliwice  
tel. 32 331 80 43,  
www.abm.gliwice.pl  
abm\_rysunki@interia.pl

Numer Projektu: <b>PA 48/2015</b>	Nazwa inwestycji:	<b>ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO PRZY UL. CHORZOWSKIEJ W GLIWICACH</b>
Stadium:		<b>PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY</b>
Zakres inwestycji:		<b>PRZEBUDOWA ALEJEK LASU KOMUNALNEGO PRZY UL. CHORZOWSKIEJ ORAZ BUDOWA MAŁEJ ARCHITEKTURY I INSTALACJI OŚWIETLENIA</b>
Zakres opracowania:		<b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>
nr tomu: <b>II.A</b>	Branża:	<b>ARCHITEKTURA</b>
Nazwa obiektu budowlanego		Alejki w Lesie Komunalnym w Gliwicach
Adres obiektu budowlanego		ul. Chorzowska, 44-100 Gliwice
Numery ewid. działek, obręb		22/11, obręb Żorek
Nazwa Inwestora		Gmina Gliwice – Miejski Zarząd Usług Komunalnych
Adres inwestora		ul. Strzelców Bytomskich 25c, 44-100 Gliwice
Imię i Nazwisko Projektanta Branża, specjalność, nr uprawnień, Nr członkowski w Izbie, Podpis		<b>mgr inż. arch. Bartosz Michalski</b> (architektura) uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń 33/SLOKK/2011/II, członek ŚOIA nr SL-1530
Współpraca		<b>mgr inż. arch. Mateusz Piwowarski</b>
Miejscowość, data		<b>Gliwice, lipiec 2015</b>

## TOM II.A - ARCHITEKTURA

### CZĘŚĆ OPISOWA

## Spis treści

<b>I. Informacje wstępne.....</b>	<b>4</b>
1. Przedmiot inwestycji.....	4
2. Inwestor.....	4
3. Przedmiot opracowania.....	4
4. Zakres opracowania.....	4
5. Cel opracowania.....	4
6. Podstawa formalna opracowania.....	4
7. Podstawa prawna opracowania.....	4
8. Zastrzeżenie.....	5
<b>II. Opis techniczny zagospodarowania terenu.....</b>	<b>6</b>
1. Istniejące zagospodarowanie działki nr 22/11, obręb Żorek.....	6
2. Uwarunkowania planistyczne.....	6
3. Demontaże i rozbiórki.....	7
4. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	7
4.1. Projektowane nawierzchnie.....	8
4.2. Projektowane oświetlenie.....	9
4.3. Prace ochronne.....	10
4.4. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu.....	10
5. Bilans powierzchni terenu:.....	11
5.1. Stan projektowany.....	11
6. Zagadnienia dotyczące ochrony konserwatorskiej.....	11
7. Zagadnienia wpływu eksploatacji górniczej na teren.....	11
8. Zagadnienia ochrony środowiska naturalnego.....	11
9. Ochrona interesu osób trzecich.....	12
10. Warunki ochrony pożarowej.....	12

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA

<b>rys. 1</b>	<b>Zagospodarowanie terenu – demontaże</b>	<b>1:500</b>
<b>rys. 2</b>	<b>Zagospodarowanie terenu</b>	<b>1:500</b>
<b>rys. 3</b>	<b>Przekroje konstrukcyjne – przekrój 1-1, przekrój 2-2</b>	

## I. Informacje wstępne.

### 1. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest zagospodarowanie Lasu Komunalnego w Gliwicach, polegające na przebudowie ciągów komunikacyjnych, montażu małej architektury oraz budowie oświetlenia terenu wraz z liniami zasilającymi.

### 2. Inwestor.

Inwestorem jest Gmina Gliwice – Miejski Zarząd Usług Komunalnych.

### 3. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany i wykonawczy dla wyżej wymienionej inwestycji.

### 4. Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje swym zakresem projekt zagospodarowania terenu dotyczący przebudowy ciągów komunikacyjnych, montażu małej architektury i budowy oświetlenia terenu wraz z liniami .

W związku z powyższym w zakresie zagospodarowania terenu przewiduje się następujące roboty:

Roboty demontażowe i rozbiórkowe:

- demontaż istniejących nawierzchni asfaltowych i betonowych wskazanych ciągów pieszych
- rozbiórka istniejącej podbudowy alejek - korytowanie pod wykonanie nowej podbudowy
- wykonanie frezowania nawierzchni asfaltowych wskazanych ciągów pieszych
- demontaż obrzeży chodnikowych - do ponownego montażu
- demontaże tymczasowe małej architektury znajdującej się w bezpośrednim sąsiedztwie remontowanych alejek (ławki, kosze na śmieci itp.) - do ponownego montażu

Roboty budowlane w zakresie zagospodarowania terenu:

- wykonanie na czas robót niezbędnych elementów ochronnych roślinności w postaci drzew i krzewów, a także osłon istniejących sieci i innych elementów uzbrojenia terenu
- wykonanie nowej podbudowy
- wykonanie nawierzchni bitumicznych
- wykonanie instalacji elektrycznej zasilającej projektowane oświetlenie
- ponowny montaż obrzeży chodnikowych (po odczyszczeniu)
- montaż słupów i opraw oświetleniowych
- montaż uprzednio zdemontowanych elementów małej architektury
- montaż nowych elementów małej architektury

### 5. Cel opracowania.

Celem wykonania opracowania jest uzyskanie dokumentacji niezbędnej do uzyskania pozwolenia na realizację inwestycji (prawomocne zgłoszenie) oraz realizacja robót budowlanych.

### 6. Podstawa formalna opracowania.

- Umowa z Inwestorem z dnia 19.05.2015 r.
- Wizja lokalna w terenie oraz wykonany na miejscu materiał dokumentacyjny – fotograficzny.
- Mapa do celów projektowych
- Uzgodnienia z gestorami sieci sąsiadujących i przebiegających przez teren inwestycji
- Uzgodnienia z inwestorem oraz protokoły ustaleń do projektu

### 7. Podstawa prawna opracowania.

- Ustawa z dnia 4 lipca 1994 Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 89, poz 414) z późn. zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690) z późn. Zmianami
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów
- Inne wiążące przepisy prawa oraz normy obowiązujące w zakresie którego dotyczy niniejsza dokumentacja

## **8. Zastrzeżenie.**

**Uwaga! Wszelkie nazwy producentów i marek materiałów budowlanych, produktów oraz sprzętu widniejące w niniejszym projekcie zostały podane jedynie w celu uszczegółowienia opisu zastosowanych technologii w zakresie właściwości i sposobu działania poszczególnych elementów. Dopuszcza się zastosowanie wszelkich materiałów i produktów budowlanych oraz sprzętu, których cechy i sposób działania jest równoważny lub lepszy niż tych, które zostały przywołane w projekcie.**

## II. Opis techniczny zagospodarowania terenu

### 1. Istniejące zagospodarowanie działki nr 22/11, obręb Żorek.

Teren objęty opracowaniem – fragment Lasu Komunalnego w Gliwicach jest usytuowany przy ul. Chorzowskiej i ul. Dębowej pomiędzy budynkami Centrum Zdrowia Psychicznego i Leczenia Uzależnień a Zamczkiem Leśnym. Teren w całości znajduje się w obrębie Parku Kultury i Wypoczynku w Gliwicach, położonym na terenie dzielnicy Zatorze. Obszar inwestycji znajduje się na działce nr 22/11 w jej południowej części. Po stronie parku przy ul. Chorzowskiej znajduje się zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna, a dalej mieszkaniowa jednorodzinna szeregowa i bliźniacza, natomiast po przeciwnej stronie mieszczą się zakłady usługowe w luźnej zabudowie.

Na przedmiotowym terenie znajdują się ścieżki, z których korzystają przede wszystkim mieszkańcy okolicy w celach rekreacyjnych i wypoczynkowych. Przy wielu alejkach znajduje się również oświetlenie w formie prostych słupków z oprawą kulistą. Dróżki są wykonane w różnej technologii – część z nich jest asfaltowa, część żwirowa, niektóre są tylko utwardzonymi szlakami. Stan techniczny istniejących ścieżek jest kiepski. Ich konstrukcja została uszkodzona poprzez korzenie drzew, roślinność i upływ czasu. Ta część parku wygląda na zaniedbaną i o jej atrakcyjności świadczy niewielka ilość użytkowników. Przy alejkach nielicznie występują ławki i kosze na odpady.

Istniejący układ komunikacyjny składa się z sieci alejek o różnej szerokości. Najszersza alejka przebiega we wschodniej części opracowania, prostopadle do ul. Chorzowskiej, nie dochodzi jednak do niej i jest drogą zamkniętą. Posiada nawierzchnię asfaltową. Na południu dochodzi do niej ścieżka o mniejszej szerokości biegnąca od ul. Chorzowskiej i ul. Dębowej. Przy ścieżce tej znajduje się poszerzenie (placyk), gdzie znajduje się skrzyżowanie szlaków. Do najszerszego chodnika dalej na północ dochodzi kolejna alejka, znajdująca się w centralnej części opracowania. Idąc na północ rozwidla się na dwie węższe ścieżki i tworzy wyspy zieleni i drzew, łącząc się ze sobą jeszcze w dwóch miejscach. Przy jej zachodniej krawędzi znajdował się placyk z ławkami i stolikami, obecnie poprzerastany zielenią i wyłączony z opracowania. W miejscu zlokalizowanym najdalej od ul. Chorzowskiej szeroka alejka łączy się ze ścieżką pełniącą jednocześnie funkcję drogi pożarowej. Połączenie tych dróg stanowi również mały placyk. Po obu stronach drogi pożarowej znajdują się rowy melioracyjne, a pod drogą mieszczą się trzy przepusty służące do regulacji stosunków wodno-gruntowych na terenie parku. Przepusty te podlegają bezwzględnej ochronie i nie mogą ulec uszkodzeniu podczas prowadzenia prac. Od tej alejki odchodzi ścieżka biegnąca po zachodniej części terenu opracowania, a jej szlak jest dosyć kręty. Dochodzi ona na swoim końcu do placyku znajdującego się przy ul. Dębowej. Placyk jest ograniczony metalowymi słupkami, które wydzielają parking przy Centrum Zdrowia Psychicznego i Leczenia Uzależnień.

Teren jest uzbrojony w infrastrukturę techniczną – sieć energetyczną, teletechniczną i wodociągową. Infrastruktura techniczna jest nieuporządkowana i przecina teren opracowania w wielu miejscach. Nie wszystkie ścieżki posiadają oświetlenie i bliskość sieci energetycznej.

Na terenie objętym opracowaniem występują liczne drzewa i krzewy ozdobne.

### 2. Uwarunkowania planistyczne.

Teren opracowania jest objęty „Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego dla terenu położonego po wschodniej stronie ulicy Tarnogórskiej, obejmującego część dzielnicy Szobiszowice i Zatorze zatwierdzonego Uchwałą nr XXXVII/1089/2010 Rady Miejskiej w Gliwicach z dnia 15.07.2010 r. Zgodnie z w/w planem teren opracowania został oznaczony następującymi symbolami planu:

- 1ZL- tereny leśne oraz dolesień

Najważniejsze postanowienia uchwały dotyczące terenu opracowania:

§ 8

#### 16. Tereny leśne oraz dolesień – od 1ZL do 7ZL.

##### 1) Przeznaczenie podstawowe:

- a) zieleń leśna.

##### 2) Przeznaczenie uzupełniające:

- a) sieci infrastruktury technicznej,
- b) drogi leśne,
- c) ścieżki piesze i rowerowe,
- d) urządzenia rekreacyjne.

##### 3) Zasady zabudowy i zagospodarowania terenu:



- a) utrzymanie i uzupełnienie istniejącej zieleni leśnej,
- b) utrzymanie istniejących cieków wodnych,
- c) realizacja wzdłuż ścieżek pieszych i rowerowych obiektów małej architektury oraz tablic informacyjnych,
- d) w obrębie terenu 5ZL dopuszcza się utrzymanie istniejącej stacji redukcyjno – pomiarowej gazu oraz zachowanie wolnych od zadrzewień pasów w obrębie stref istniejących gazociągów (dotyczy również terenu 4ZL),
- e) w obrębie terenu 1ZL dopuszcza się utrzymanie istniejących placów zabaw.

**4) Zakazy:**

- a) likwidacji istniejącego drzewostanu,
- b) zmniejszenie udziału powierzchni terenu biologicznie czynnej poniżej 90% ogólnej powierzchni poszczególnych terenów.

**§ 11**

1. Dla spełnienia wymogów ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego:
  - 5) do terenów, dla których określa się dopuszczalne poziomy hałasu należą:
    - c) teren przeznaczony na cele rekreacyjno – wypoczynkowe, oznaczony na rysunku planu symbolem 1ZL,

**3. Demontaże i rozbiórki.**

Należy wykonać następujące prace rozbiórkowe:

- demontaż istniejących nawierzchni asfaltowych i betonowych wskazanych ciągów pieszych
- rozbiórka istniejącej podbudowy alejek - korytowanie pod wykonanie nowej podbudowy
- wykonanie frezowania nawierzchni asfaltowych wskazanych ciągów pieszych
- demontaż obrzeży chodnikowych do ponownego montażu
- demontaże tymczasowe małej architektury znajdującej się w bezpośrednim sąsiedztwie remontowanych alejek (ławki, kosze na śmieci itp.) - do ponownego montażu

W obrębie planowanych rozbiórek należy tymczasowo odłączyć wszystkie kolidujące instalacje. Roboty rozbiórkowe i demontażowe należy prowadzić z należytą ostrożnością oraz z zachowaniem zasad BHP. W pobliżu sieci uzbrojenia terenu prace ziemne prowadzić ręcznie bez używania sprzętu zmechanizowanego. Materiały porozbiórkowe należy składować w kontenerach lub w innych wyznaczonych miejscach, a następnie wywieźć na odpowiednie wysypisko lub zutylizować. Odpady niebezpieczne składować zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami i wydać do utylizacji specjalistycznej firmie dysponującej odpowiednim sprzętem, pozwoleniami i certyfikatami w tym zakresie.

**4. Projektowane zagospodarowanie terenu.**

Roboty budowlane w zakresie zagospodarowania terenu:

- wykonanie na czas robót niezbędnych elementów ochronnych roślinności w postaci drzew i krzewów, a także osłon istniejących sieci i innych elementów uzbrojenia terenu
- wykonanie nowej podbudowy
- wykonanie nawierzchni bitumicznych
- wykonanie instalacji elektrycznej zasilającej projektowane oświetlenie
- ponowny montaż obrzeży chodnikowych (po odczyszczeniu)
- montaż słupów i opraw oświetleniowych
- montaż uprzednio zdemontowanych elementów małej architektury
- montaż nowych elementów małej architektury

Celem opracowania jest remont ciągów komunikacyjnych wraz z remontem podbudowy. Przewiduje się wymianę nawierzchni wskazanych alejek wraz z podbudową. Projektowane alejki przebiegają po szlakach starych ścieżek i dokonuje się jedynie lekkiej korekty ich przebiegu, regulacji szerokości oraz zaprojektowaniu odpowiednich połączeń i łuków między nimi.

Część alejek, których stan techniczny nawierzchni nie jest zły przeznaczono jedynie do frezowania bez konieczności korytowania i wykonania nowej podbudowy. Wskazanie które ze ścieżek przeznaczono do frezowania pokazano na rysunku rozbiórek i demontaży.

Projekt został ujęty w postaci planu zagospodarowania terenu. Poza drobnymi zabiegami nie przewiduje się



poszerzenia alejek, zwężenia lub zmiany lokalizacji oraz nie przewiduje się zmiany istniejących rzędnych wysokościowych alejek oraz terenu.

Poza ciągami komunikacyjnymi projektowana jest również dodatkowa sieć elektryczna, zapewniająca dostarczenie energii do punktów świetlnych. W tym celu został wykonany projekt instalacji technicznej z podłączeniem linii do zestawu złączowo-pomiarowego Zk2a-1P z mocą przyłączeniową 6 kW. Ze złącza kablowego Zk2a-1P został zaprojektowany jeden kabel do projektowanej szafy oświetlenia ulicznego SOU pokazanej na planie. Z SOU wychodzą dwa obwody do oprav oświetleniowych.

**Uwaga! Przy alejce pełniącej jednocześnie funkcję drogi pożarowej w miejscu, gdzie po obu stronach znajdują się rowy odwadniające o znacznej głębokości zaleca się montaż barierki ochronnej. Bariarka powinna mieć wysokość 1,1m. Montaż barierki będzie przedmiotem odrębnej inwestycji**

#### **4.1. Projektowane nawierzchnie**

W projekcie przewiduje się wykonanie dwóch rodzajów dróg. Jedna dotyczy ścieżek ciągów pieszych, druga musi posiadać dodatkowe parametry ze względu na jednoczesną funkcję drogi pożarowej. W części opracowania projektuje się wymianę nawierzchni oraz podbudowy dla alejek. Dla tej części alejek przewiduje się całkowitą rozbiórkę istniejącej nawierzchni i wykonanie korytowania pod nową podbudowę. W pozostałej części istniejąca nawierzchnia zostanie sfrezowana i wykorzystana zostanie istniejąca konstrukcja podbudowy. Na sfrezowanej nawierzchni ścieżek wykonana zostanie nowa warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC5S.

Wszystkie alejki wykonane zostaną zatem jako konstrukcje o nawierzchni asfaltowej. Nawierzchnia asfaltowa ograniczona będzie obrzeżem betonowym 8x30x100cm posadowionym na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Obrzeża należy posadawiać na wilgotny, świeży i niestężony beton. Należy wykorzystać istniejące obrzeża i krawężniki, elementy zniszczone lub mocno zużyte należy zastąpić nowymi. Alejki zaprojektowano zgodnie z istniejącymi rzędnymi wysokościowymi. Wody opadowe z alejek odprowadzone będą na istniejące trawniki, dlatego też nawierzchnia chodników powinna być wykonana o ok. 2 cm wyżej niż trawniki oraz układana ze spadkiem poprzecznym 1-2% w kierunku terenów zielonych. W projekcie zachowano istniejący układ spadków na alejkach. W miejscach gdzie na skutek osiadania istniejącej podbudowy spadki uległy zakłóceniu należy je odtworzyć.

Wszelkie istniejące studnie (teletechniczne, wodne, kanalizacyjne, itp.) znajdujące się na terenie inwestycji należy dostosować wysokościowo do elementów projektowanego terenu. Zastosować kraty i pokrywę żeliwne uchylne.

##### **1). Konstrukcja nowych nawierzchni ciągów pieszych**

- 5 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC5S(asfalt 70/100)
- 15 cm podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm
- 15cm warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej, lub gruntu G-1(CBR>35%)  
Moduł wtórny na warstwie mrozochronnej co najmniej E2=80MPa. Zgęszczenie można uznać za prawidłowe jeśli spełniony zostanie warunek  $E2/E1 < 2,2$ .
- 15cm Stabilizacja spoiwem hydraulicznym  $R_m \min = 1,5MPa$   
W przypadku trudności z zastosowaniem stabilizacji na miejscu dopuszcza się zamiennie zastosowanie gruntu G-1 stabilizowane spoiwem hydraulicznym dowiezionym z wytwórni C0,4-0,5(>2 MPa)

##### **2). Konstrukcja nowej nawierzchni drogi pożarowej**

- 4 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC5S(asfalt 70/100)
- 5 cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W(asfalt 50/70)
- 20 cm podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm
- 22cm warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej, lub gruntu G-1(CBR>35%)  
Moduł wtórny na warstwie mrozochronnej co najmniej E2=80MPa. Zgęszczenie można uznać za prawidłowe jeśli spełniony zostanie warunek  $E2/E1 < 2,2$ .
- 15cm Stabilizacja spoiwem hydraulicznym  $R_m \min = 1,5MPa$



W przypadku trudności z zastosowaniem stabilizacji na miejscu dopuszcza się zamiennie zastosowanie gruntu G-1 stabilizowane spoiwem hydraulicznym dowiezionym z wytwórni C0,4-0,5(>2 MPa)

Nad przepustami dopuszcza się zamianę warstwy mrozochronnej i stabilizacji na jedną warstwę gruntu stabilizowanego cementem dowiezionym z wytwórni grubości 22cm(C1,5/2 >4Mpa)

#### **4.2. Projektowane oświetlenie**

Zasilanie oświetlenia realizowane będzie ze złącza kablowo-pomiarowego ZK2a-1P zgodnie z warunkami przyłączenia. Granicą eksploatacji są zaciski prądowe wyjściowe aparatu zaliczniowego w zestawie złączowo pomiarowym w kierunku instalacji odbiorcy.

Układ rozliczeniowy pomiaru energii elektrycznej, dla zasilania oświetlenia na napięciu 0,4 kV w układzie TN-C, zawierający licznik energii elektrycznej, zlokalizowany będzie wraz z członem zasilającym w ZK2a-1P. Szafa oświetleniowa zasilana kablem YKY 4x16 mm<sup>2</sup>. Oprawy oświetleniowe zasilane będą jednofazowo z obwodów trójfazowych w układzie TN-S. Przejście z układu TN-C na układ TN-S należy wykonać w szafie oświetlenia. Przewidziano oprawy oświetlenia parkowego mocy 125W z wyładowczym źródłem światła mocowane na słupach kompozytowych. Zaprojektowano słupy o wysokości 5 m.

Słupy od numeru SOU/2/0 do SOU/2/8 z powodu występujących tam rowów melioracyjnych będą montowane na specjalnych fundamentach wydanych przez branżę architektoniczną, a kabel będzie prowadzony pod alejką.

Rozmieszczenie opraw i słupów pokazano na rysunku.

Parametry oświetlenia obliczono na podstawie normy PN-EN 13201.

#### **Sposób układania linii kablowych**

Układanie kabla należy wykonywać w oparciu o postanowienia normy PN-90/E-06401 oraz zgodnie z zaleceniami podanymi w N-SEP-E-004. Kable elektroenergetyczne należy układać w rowie kablowym na warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm. Po ułożeniu kabli (i wykonaniu stosownych odbiorów robot zanikowych), kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 25 cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego (w kolorze niebieskim dla projektowanego kabla o napięciu znamionowym do 1 kV).

Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25 cm. Szerokość folii powinna być taka aby przykrywała ułożony kabel, lecz nie mniejsza niż 20 cm. Kabel ułożony w ziemi powinien być zaopatrzony na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz w punktach charakterystycznych (mufach, skrzyżowaniach). Kabel powinien być ułożony w wykopie linią falistą z zapasem min. 3% długości wykopu, wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Po wykonaniu robot, powierzchnię terenu należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Głębokość ułożenia kabli w ziemi mierzona od powierzchni ziemi do zewnętrznej powierzchni kabla górnej warstwy powinna wynosić co najmniej:

- 70 cm w przypadku kabli o napięciu znamionowym do 1 kV,

- 50 cm w przypadku kabli przeznaczonych do oświetlenia ulicznego o napięciu znamionowym do 1 kV.

Kabel można zginać tylko w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być nie mniejszy niż wynika to z danych podanych przez producenta kabli. Jeżeli jest brak takich danych to promień gięcia kabla powinien być nie mniejszy niż 15-krotna średnica kabla. Przy skrzyżowaniach projektowanych kabli z innymi instalacjami podziemnymi należy kabel ułożyć w rurze ochronnej karbowanej dwuściennej – długość rury powinna przekraczać miejsce skrzyżowania o 0,5m z każdej strony skrzyżowania.

Zaleca się prowadzenie kabli elektrycznych powyżej innych instalacji uzbrojenia terenu.

Przy przekraczaniu istniejącego układu drogowego kabel należy ułożyć w rurze ochronnej gładkiej zgrzewanej do przewiertów umieszczonej za pomocą przecisku / przewiertu sterowanego pod drogą. Długość rury powinna przekraczać szerokość przejazdu o 0,5m z każdej strony. W zależności od warunków lokalnych, w celu stwierdzenia rzeczywistej głębokości uzbrojenia terenu, należy w miejscach skrzyżowań wykonać przekopy kontrolne. Prace ziemne należy wykonać ręcznie, a w miejscach przewidzianych kolizji wykonać przekopy kontrolne pod nadzorem użytkownika. Budowę linii kablowych należy wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w N-SEP-E-004 „Elektrotechniczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i

budowa". Kable elektroenergetyczne należy po ułożeniu, a przed zasypaniem, poddać inwentaryzacji geodezyjnej. Wykonawcę realizującego budowę według niniejszego projektu obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do szczegółów, które nie zostały w projekcie omówione.

### Ochrona przeciwporażeniowa

Sieć elektroenergetyczna zasilająca obiekt na niskim napięciu pracuje w układzie TN-C.

Instalacje odbiorcze będą pracować w układzie TN-S z ochroną przed dotykiem pośrednim polegającą na dostatecznie szybkim samoczynnym wyłączeniu obwodów poprzez przepalenie bezpiecznika lub zadziałanie wyłączników samoczynnych nadmiarowo-prądowych.

Urządzenie ochronne powinno samoczynnie wyłączyć zasilanie chronionego przed dotykiem pośrednim obwodu lub urządzenia w taki sposób, aby w następstwie zwarcia między częścią czynną i częścią przewodzącą dostępną lub przewodem ochronnym tego obwodu albo urządzenia, spodziewane napięcie dotykowe przekraczające 50 V wartości skutecznej prądu przemiennego, było wyłączone tak szybko żeby nie wystąpiły niebezpieczne skutki patofizjologiczne dla człowieka.

### UWAGA:

**Przed wykonaniem prac należy zlokalizować wszystkie sieci za pomocą przekopów kontrolnych i w ich otoczeniu zachować szczególną ostrożność. Roboty ziemne w pobliżu sieci prowadzić ręcznie bez używania sprzętu zmechanizowanego. Na kolidujących sieciach uzbrojenia terenu, w miejscach gdzie sieci mogłyby ulec zniszczeniu lub uszkodzeniu należy założyć odpowiednie rury ochronne celem ich zabezpieczenia.**

#### 4.3. Prace ochronne.

Istniejące drzewa należy zabezpieczyć na czas budowy przed uszkodzeniami mechanicznymi - pnie pobliskich drzew należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami poprzez owinięcie jutą, odeskowanie lub opłotkowanie, w podobny sposób należy zabezpieczyć też krzewy. Nie należy składować materiałów budowlanych ani ziemi z wykopów pod koronami drzew oraz w pobliżu krzewów. Wszelkie prace ziemne w pobliżu drzew i krzewów winny być wykonywane wyłącznie pod nadzorem inspektora nadzoru ds. ochrony zieleni wysokiej na terenach zurbanizowanych. Wszelkie prace ziemne w pobliżu drzew i krzewów należy wykonywać ręcznie nie uszkadzając systemu korzeniowego. Obowiązuje zakaz manewrowania sprzętem ciężkim w obrysie koron drzew i krzewów. Postępować należy zgodnie z zasadami prowadzenia robót ziemnych w pobliżu drzew i krzewów, zawartymi w ustawie o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004r. (Dz.U.Nr 92,poz.880 z 2004. Zgodnie z art.82 ust.1 roboty ziemne w pobliżu drzew i krzewów mogą być prowadzone wyłącznie w sposób najmniej szkodzący drzewom i krzewom.

- w obrębie korzeni prace ziemne wykonywać wyłącznie sposobem ręcznym
- bezwzględnie przestrzegać zakazu odcinania korzeni szkieletowych
- pnie drzew zabezpieczyć przed odarciami i nacięciami kory

Prace w pobliżu sieci uzbrojenia terenu należy wykonywać pod nadzorem odpowiedniego przedstawiciela właściciela danej sieci infrastruktury.

Na obszarach wskazanych w dokumentacji jako teren zielony, wszędzie tam gdzie istniejący trawnik zostanie zniszczony lub usunięty w trakcie inwestycji należy urządzić i odtworzyć trawniki. Należy nawieźć ziemię urodzajną i rozścielać ją w warstwie 10 cm. Następnie należy wybronować teren. Proponuje się wykonanie trawników z siewu, mieszanka traw odpornych na intensywne użytkowanie.

#### 4.4. Koliduje z istniejącym uzbrojeniem terenu

Wszędzie tam gdzie wykonanie projektowanych robót koliduje z istniejącym uzbrojeniem terenu, na uzbrojeniu tym należy wykonać stosowne zabezpieczenia np. poprzez założenie rur osłonowych – rury dwuścienne, dwudzielne, karbowane typu Arot o odpowiednio dobranej średnicy, umożliwiające założenie na istniejącym kablu lub rurociągu. Prace w pobliżu sieci uzbrojenia terenu należy prowadzić ręcznie z zachowaniem najwyższej ostrożności. Za ewentualne uszkodzenia istniejącego uzbrojenia podczas prowadzenia robót odpowiada wykonawca robót. **Uwaga: w terenie mogą występować nie naniesione na**

mapach sieci uzbrojenia terenu lub inna podziemna infrastruktura.

## 5. Bilans powierzchni terenu:

Łączna powierzchnia terenu objętego opracowaniem: 4783,48 m<sup>2</sup>

### 5.1. Stan projektowany

<b>1). powierzchnie utwardzona:</b>	<b>4783,48 m<sup>2</sup></b>
• powierzchnia utwardzona nawierzchnia asfaltowa ciąg pieszo-rowerowy	4287,46 m <sup>2</sup>
• powierzchnia utwardzona nawierzchnia asfaltowa droga pożarowa	496,02 m <sup>2</sup>

## 6. Zagadnienia dotyczące ochrony konserwatorskiej.

Teren znajduje się na obszarze wskazanym przez Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego jako strefa „K” ochrony krajobrazu i cieków wodnych. Możemy znaleźć następujące zapisy dotyczące tej strefy:

§12

5. Tereny objęte ochroną ze względu na wartości krajobrazowe.

1) Ustanawia się strefę „K” ochrony krajobrazu i cieków wodnych w granicach jak na rysunku planu.

2) Ustalenia dla terenów objętych ochroną ze względu na wartości krajobrazowe:

a) wszelka działalność inwestycyjna powinna być w zakresie ekspozycji podporządkowana nadrzędności wartości krajobrazowych,

b) ewentualne przekształcenia terenu naturalnego oraz masuwów wysokiej zieleni muszą być podejmowane zgodnie z wymogami konserwatorskimi (w porozumieniu ze służbami konserwatorskimi WKZ).

## 7. Zagadnienia wpływu eksploatacji górniczej na teren.

Obszar parku nie jest położony jest w granicach udokumentowanego złoża eksploatacji górniczej.

## 8. Zagadnienia ochrony środowiska naturalnego.

Teren znajduje się na obszarze wskazanym przez Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego jako strefa „K” ochrony krajobrazu i cieków wodnych. Możemy znaleźć następujące zapisy dotyczące tej strefy:

§10

1. Elementy układu przyrodniczego stanowią tereny wód powierzchniowych, tereny cmentarzy, tereny lasów, tereny zieleni urządzonej (w tym zieleni urządzonej z możliwością lokalizacji parkingów), zieleni niskiej i wysokiej w ciągach dolin tworzące pasma ekologiczne o dużym znaczeniu przyrodniczo – krajobrazowym oraz zieleń towarzysząca zabudowie usługowej i mieszkaniowej.

§11

1. Dla spełnienia wymogów ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego:

5) do terenów, dla których określa się dopuszczalne poziomy hałasu należą:

a) tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową i cele mieszkaniowo – usługowe, w tym:

- tereny zabudowy mieszkaniowej, jednorodzinnej, oznaczone symbolami MN i MNn,

- tereny zabudowy mieszkaniowej, wielorodzinnej oznaczone symbolami MW, MWn, MWU, MWUn, M, Mn i MU,

b) tereny przeznaczone pod budynki związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, oznaczone na rysunku planu symbolami 5U, 8U, 12U, 13U oraz 14U,

c) teren przeznaczony na cele rekreacyjno – wypoczynkowe, oznaczony na rysunku planu symbolem 1ZL,

d) pozostałe tereny nie są objęte ochroną w trybie ustawy Prawo ochrony środowiska.

Planowana inwestycja nie zalicza się do mogących w znaczącym stopniu wpływać na środowisko a jej realizacja nie wpłynie na zwiększenie zagrożenia środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu, ani nieruchomości istniejących w jego otoczeniu.

Materiały i wyroby zastosowane w projekcie nie stanowią zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników i sąsiadów. W projekcie przewidziano zastosowanie takich materiałów oraz technologii, które zapewniają nie przekroczenie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia wydzielanych przez grunt, materiały oraz powstających w trakcie użytkowania zgodnego z przeznaczeniem.

Inwestycja ma niewielki wpływ na krajobraz otoczenia.

## **9. Ochrona interesu osób trzecich.**

Realizacja planowanej inwestycji nie spowoduje wzrostu ograniczenia dostępu do światła dziennego dla sąsiednich budynków i nieruchomości, jak również nie spowoduje wzrostu przesłaniania. Realizacja inwestycji nie pozbawi nikogo dostępu do drogi publicznej, nie ograniczy możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej ani ciepłej. Realizacja inwestycji nie spowoduje wzrostu uciążliwości powodowanych przez hałas i wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie ani nie wprowadzi zanieczyszczeń powietrza i wody.

## **10. Warunki ochrony pożarowej**

Na terenie niniejszej inwestycji znajduje się droga leśna, wykorzystywana jako dojazd pożarowy. Drogę tą obejmują warunki zawarte w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów. § 7 ww. ustawy określa warunki jakie powinna spełniać ta droga, znajdująca się w północnej części inwestycji. Inwestycja nie wprowadza żadnych zmian w zakresie istniejących warunków zapewnienia wody do gaszenia pożaru. Nie wprowadza się nowych dróg pożarowych. Inwestycja nie obejmuje zakresem żadnych obiektów kubaturowych. Nie dokonuje się żadnych zmian mających wpływ na warunki ochrony pożarowej istniejących, sąsiadujących obiektów budowlanych. W ramach inwestycji nie projektuje się nowych obiektów przeznaczony dla jednoczesnego użytkowania przez nie więcej niż 50 osób.