
OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przebudowa chodników na ul. Cieszyńskiej i ul. Milionowej w Łodzi - II części

Część I – przebudowa chodnika na ul. Cieszyńskiej

Część II – przebudowa chodnika na ul. Milionowej

Maj 2018

OPIS TECHNICZNY

Spis treści:

A. Część ogólna.....	3
1. Lokalizacja i przedmiot opracowania.....	3
2. Inwestor.....	3
3. Podstawa opracowania.....	3
B. Część techniczna.....	3
4. Stan istniejący.....	3
5. Założenia projektowe.....	4
5.1 Parametry techniczne przyjęte w opracowaniu.....	4
6. Zakres robót budowlanych.....	4
7. Przebieg chodników i zieleńców w planie.....	4
8. Profil podłużny.....	5
9. Konstrukcja projektowanej nawierzchni.....	5
10. Odwodnienie.....	8
11. Roboty ziemne.....	8
12. Organizacja ruchu.....	13
13. Kolidzje.....	13

A. Część ogólna

1. Lokalizacja i przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa chodników i miejsc postojowych:

Część I - przebudowa chodnika na ul. Cieszyńskiej na odcinku od ul. Cieszkowskiego do ul. Rogozińskiego

Część II - przebudowa chodnika na ul. Milionowej na odcinku od ul. Łęczyckiej a ul. Przędzalnianej

2. Inwestor

Inwestorem zadania jest Zarząd Inwestycji Miejskich.

3. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania opisu technicznego są następujące dokumenty i akty prawne:

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 poz. 124).
- Wizja w terenie

B. Część techniczna

4. Stan istniejący

4.1 Chodnik na ul. Cieszyńskiej na odcinku od ul. Cieszkowskiego do ul. Rogozińskiego

W stanie istniejącym teren przeznaczony pod planowaną inwestycję stanowi pas drogowy ulicy Cieszyńskiej. Chodnik wykonany jest z płyt betonowych 50x50x7 cm. Przyległy do jezdni pas zieleni został zniszczony w wyniku ruchu pieszych oraz najeżdżania i parkowania samochodów. Płyty chodnikowe wraz z podbudową uległy uszkodzeniu w wyniku długoletniej eksploatacji. Zachodzi konieczność wymiany obrzeży i krawężników. Istniejące zjazdy na posesje prywatne wykonane z trylinki przewidziano do remontu ze względu na zły stan techniczny.

4.2 Chodnik na ul. Milionowej na odcinku od ul. Łęczyckiej do ul. Przędzalnianej

W stanie istniejącym teren przeznaczony pod planowaną inwestycję stanowi pas drogowy ulicy Milionowej. Chodnik wykonany jest z płyt betonowych 35x35x5 cm. Przyległy do jezdni pas zieleni został zniszczony w wyniku najeżdżania i parkowania samochodów. Płyty chodnikowe wraz z podbudową uległy uszkodzeniu w wyniku długoletniej eksploatacji. Zachodzi konieczność wymiany obrzeży.

5. Założenia projektowe

5.1 Parametry techniczne przyjęte w opracowaniu

W projekcie założono następujące parametry techniczne:

5.1.1 Chodnik na ul. Cieszyńskiej na odcinku od ul. Cieszkowskiego do ul. Rogozińskiego

- Szerokość chodnika - 1,5 do 2,5 m

5.1.2 Chodnik na ul. Milionowej na odcinku od ul. Łęczyckiej do ul. Przędzalnianej

- Szerokość chodnika – 2,0 m

6. Zakres robót budowlanych

Projekt zakłada wykonanie następujących czynności w ramach robót budowlanych:

- organizacja placu budowy,
- roboty przygotowawcze,
- roboty rozbiórkowe,
- roboty ziemne,
- rozbudowa lub zabezpieczenie, w niezbędnym zakresie, urządzeń obcych kolidujących z budową dróg,
- ustawienie oporników, obrzeży i krawężników betonowych,
- wykonanie podbudowy,
- wykonanie nawierzchni chodników,
- wykonanie zieleni,
- wykonanie oznakowania poziomego.

7. Przebieg chodników i zieleńców w planie

Przebieg projektowanych chodników i zieleńców pozostaje bez zmian wobec istniejącego stanu.

8. Profil podłużny

Projekt zakłada ukształtowanie wysokościowe w nawiązaniu do stanu istniejącego, tzn. do rzędnych istniejących nawierzchni ulic oraz przyległego zagospodarowania. Projektowane pochylenia podłużne i poprzeczne utwardzonej nawierzchni zapewniają prawidłowy spływ wód opadowych, które odprowadzone zostaną powierzchniowo na nieutwardzone podłoże.

9. Konstrukcja projektowanej nawierzchni

9.1 Chodnik na ul. Cieszyńskiej

Konstrukcja nawierzchni chodnika:

- Nawierzchnia z płyt chodnikowych 25x25x8 cm fazowanych koloru szarego;
- Nawierzchnia z płytek kierunkowych 30x30x7 cm;
- Nawierzchnia z płytek sygnalizacyjnych 30x30x7 cm;
- Podsypka cementowo-piaskowa gr. 5 cm;
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm gr. 15 cm;
- Podbudowa z piasku stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ MPa, gr. 10 cm;

Konstrukcja nawierzchni zjazdów:

- Nawierzchnia z kostki betonowej typu holland 20x10x8 cm koloru szarego;
- Podsypka cementowo-piaskowa gr. 3 cm;
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm gr. 20 cm;
- Podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ MPa, gr. 15 cm;

Sposób ułożenia płytek sygnalizacyjnych i kierunkowych będzie uzgodniony z inspektorem nadzoru w trakcie realizacji inwestycji.

Obramowanie nawierzchni zjazdów należy wykonać z oporników betonowych o wymiarach 15x25x100 cm ułożonych na ławie z betonu C12/15.

Obramowanie nawierzchni jezdni należy wykonać z krawężników betonowych 20x30x100 cm ułożonych na ławie z betonu C12/15 z oporem – światło krawężnika 12 cm.

Obramowanie nawierzchni chodnika należy wykonać z obrzeży betonowych o wymiarach 8x30 cm ułożonych na podsypce cementowo-piaskowej 1:4.

Prace związane z zielenią mają na celu odtworzenie/założenie trawników przylegających do przebudowywanych ciągów chodników. Polegają one na humusowaniu ziemi z dowozu gr. 15 cm wraz z profilowaniem i obsianiem trawą.

Po zakończonych pracach teren budowy należy uporządkować, tj. uprzątnąć pozostałości z prowadzonych prac i odtworzyć/założyć zieleniec:

- teren przeznaczony pod trawnik należy oczyścić z gruzu i zanieczyszczeń;
- zdjąć wierzchnią warstwę ziemi, grunt rodzimy wymienić na ziemię urodzajną, co wymaga obniżenia terenu w stosunku do krawężników o ok. 15 cm – jest to miejsce na ziemię urodzajną;
- teren powinien być wyrównany i splantowany;
- nawieźć 15 cm warstwę ziemi urodzajnej o odczynie gleby w granicach pH 5,5 – 6,5;
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z nawozami mineralnymi (dawka ok. 5 kg/100m²);
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne przy dużej wilgotności powietrza;
- nasiona najlepiej jest wysiać, gdy gleba jest wilgotna, a temp. wynosi ok. 10°C;
- okres wysiewu – przez cały okres wegetacyjny do początku kwietnia do października;
- do uzyskania równomiernego pokrycia terenu nasionami należy zastosować siewniki do nasion;
- przed siewem nasion trawy, ziemię należy wałować wałem gładkim, a po wysiewie wałem – kolczatką lub zagrabiec;
- przykrycie nasion – przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką, lub przykryć ziemią ogrodową z dodatkiem torfu na głębokość 0,5-1 cm;
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody; jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego;
- stosować gotowe mieszanki traw;
- pod koronami drzew należy stosować mieszanki traw do cienia;
- nasiona traw wysiewać w ilości 4 kg na 100 m².

Wykonawca udzieli 3 letniej gwarancji na odtworzony/założony trawnik licząc od daty odbioru.

9.2 Chodnik na ul. Milionowej

Konstrukcja nawierzchni chodnika:

- Nawierzchnia z płyt chodnikowych 25x25x8 cm fazowanych koloru szarego;

-
- Podsyпка cementowo-piaskowa gr. 3 cm;
 - Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm gr. 15 cm;
 - Podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ MPa, gr. 10 cm;

Obramowanie nawierzchni chodnika należy wykonać z obrzeży betonowych o wymiarach 8x30 cm ułożonych na podsypce cementowo-piaskowej 1:4.

Prace związane z zielenią mają na celu odtworzenie/założenie trawników przylegających do przebudowywanych ciągów chodników. Polegają one na humusowaniu ziemi z dowozu gr. 15 cm wraz z profilowaniem i obsianiem trawą.

Po zakończonych pracach teren budowy należy uporządkować, tj. uprzętnąć pozostałości z prowadzonych prac i odtworzyć/założyć zieleniec:

- teren przeznaczony pod trawnik należy oczyścić z gruzu i zanieczyszczeń;
- zdjąć wierzchnią warstwę ziemi, grunt rodzimy wymienić na ziemię urodzajną, co wymaga obniżenia terenu w stosunku do krawężników o ok. 15 cm – jest to miejsce na ziemię urodzajną;
- teren powinien być wyrównany i splantowany;
- nawieźć 15 cm warstwę ziemi urodzajnej o odczynie gleby w granicach pH 5,5 – 6,5;
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z nawozami mineralnymi (dawka ok. 5 kg/100m²);
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne przy dużej wilgotności powietrza;
- nasiona najlepiej jest wysiać, gdy gleba jest wilgotna, a temp. wynosi ok. 10°C;
- okres wysiewu – przez cały okres wegetacyjny do początku kwietnia do października;
- do uzyskania równomiernego pokrycia terenu nasionami należy zastosować siewniki do nasion;
- przed siewem nasion trawy, ziemię należy wałować wałem gładkim, a po wysiewie wałem – kolczatką lub zagrabić;
- przykrycie nasion – przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką, lub przykryć ziemią ogrodową z dodatkiem torfu na głębokość 0,5-1 cm;
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody; jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego;
- stosować gotowe mieszanki traw;

-
- pod koronami drzew należy stosować mieszanki traw do cienia;
 - nasiona traw wysiewać w ilości 4 kg na 100 m².

Wykonawca udzieli 3 letniej gwarancji na odtworzony/założony trawnik licząc od daty odbioru.

10. Odwodnienie

Wody opadowe z miejsc i zatok postojowych odprowadza się powierzchniowo do istniejących wpustów deszczowych zlokalizowanych wzdłuż budowanych zatok postojowych.

11. Roboty ziemne

Roboty ziemne, po usunięciu wierzchniej warstwy gleby – ziemi urodzajnej i wykonaniu makroniwelacji terenu objętego zakresem opracowania, sprowadzają się do korytowania pod warstwy konstrukcyjne miejsc i zatok postojowych.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych i nawierzchniowych należy wyraźnie oznaczyć i zabezpieczyć przed uszkodzeniem występujące uzbrojenie.

Wytyczne w zakresie przeprowadzania prac przy istniejącym drzewostanie

a) wytyczne do prowadzenia prac w obrębie bryły korzeniowej;

wszelkie prace związane z usuwaniem istniejących krawężników i obrzeży oraz usytuowaniem nowych krawężników i obrzeży w obrębie drzew należy wykonywać ręcznie; w odległości min. 1.5 m od lica pnia dopuszczalne jest kopanie ręczne, bez użycia ciężkiego sprzętu; w wykopie należy pozostawić wszystkie korzenie szkieletowe o średnicy powyżej 3,5cm;

W trakcie prowadzenia prac ziemnych przy korzeniach drzew niedopuszczalne jest:

- dokonywanie zmian właściwości fizykochemicznych gruntu w obrębie systemu korzeniowego drzewa – w zasięgu korony drzewa i w odległości co najmniej 2m na zewnątrz obrysu korony;

- dokonywanie zmian wysokości powierzchni terenu - grubości warstw gleby; dotyczy to zarówno dodania warstwy gleby w obrębie korzeni (powoduje ograniczenie ilości tlenu i wody docierającą do korzeni) jak i zdjęcia wierzchniej warstwy gleby (powoduje uszkodzenie i przesuszenie korzeni); niedopuszczalne jest przykrycie szyjki korzeniowej (warstwa gleby powoduje gnicie oraz powstawanie infekcji grzybowych);

- zmian poziomu gruntu;
- zmiany stosunków wodnych w glebie;

- zagęszczenia gleby w obrębie strefy ochronnej drzewa spowodowanego ruchem oraz parkowaniem samochodów i maszyn, w tym ciężkiego sprzętu mechanicznego lub lokalizacją bazy technicznej Wykonawcy;

- zanieczyszczenia gleby substancjami toksycznymi (paliwami, olejami, solami, metalami ciężkimi, substancjami organicznymi, spoiwami mineralnymi: wapnem, cementem, gipsem);

- zanieczyszczenie gleby gruzami i innymi resztkami pobudowlanymi;

- wykonywania placów składowych w zasięgu korony drzewa;

- naruszenie statyki drzew.

b) sugerowane zasięgi strefy ochronnej SOD z uwzględnieniem kondycji drzew;

Faza rozwojowa drzewa lub/i jego średnica pnia	Normalnie rosnące (promień)	Słabo rosnące (promień)
Drzewa młode (średnica pnia: 20–40 cm)	2–4 m	3–6m
Drzewa w średnim wieku (średnica pnia: 25–50 cm)	3–6m	5–10m
Drzewa dojrzałe i starsze (średnica pnia: 35 cm i większe)	4–8m	6–12m

Wszelkie prace w obrębie brył korzeniowych objętych strefą ochronną drzew (SOD), muszą być realizowane RĘCZNIE

c) organizacja placu budowy

Przed rozpoczęciem prac należy:

- wyznaczyć miejsce parkowania samochodów i sprzętu mechanicznego;
- wyznaczyć szlak komunikacyjny dla samochodów i ciężkiego sprzętu;
- wyznaczyć miejsce składowania resztek pobudowlanych;
- wyznaczyć miejsca składowania materiałów, narzędzi, maszyn, rusztowań;
- wyznaczyć miejsca lokalizacji budynków tymczasowych.

Elementy te powinny być zlokalizowane poza strefą ochronną drzew lub poza zasięgiem koron drzew w odległości co najmniej 2m na zewnątrz obrysu korony. Składowanie cementu, kruszywa, olejów, paliw i lepiszczy nie może być zlokalizowana bliżej niż 10 m od pnia.

Wykonawca ma obowiązek stosować podczas prowadzenia robót budowlanych przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Zgodność wykonywanych prac z powyższymi wytycznymi podlegać będzie nadzorowi inspektora

Zabezpieczenie drzew na czas budowy:

Prace w pobliżu drzew i samym drzewostanie prowadzić pod ścisłą kontrolą inspektora nadzoru

a) zabezpieczenie korony drzew

W celu zniwelowania ewentualnego negatywnego wpływu prowadzonych prac na stan zdrowotny istniejących drzew należy podjąć działania mające na uwadze ochronę wszystkich części drzew; dla wybranych drzew potencjalnie narażonych na uszkodzenia należy w rzucie korony drzew, z uwzględnieniem strefy ochronnej drzew (SOD) wykonać wyгородzenie pojedynczych drzew lub skupin drzew; ogrodzenie musi mieć przynajmniej 1,5m wys.; podstawowe ramy rusztowania powinny być wykonane z pionowych i poziomych ram drewnianych, dobrze zespolonych, aby mogły wytrzymywać uderzenia; ramy należy wypełnić siatką metalową;

b) zabezpieczenie pni drzew

Wszystkie drzewa (poza wyгородzonymi) na czas trwania budowy należy zabezpieczyć poprzez odeskowanie.

W tym celu należy obudować deskami pnie drzew do wysokości pierwszych gałęzi, czyli do ok. 1.8m (określonej jednak indywidualnie dla każdego drzewa, aby nie uszkodzić najniższej położonych konarów), odeskowanie powinno uwzględniać kształt pnia i być wykonane w taki sposób, aby deski przylegały możliwie największą powierzchnią do pnia. Dolna krawędź każdej deski powinna opierać się na podłożu i być lekko zagłębiona w ziemi, jeżeli jest to niemożliwe (np. przez nabiegi korzeniowe) deski należy obsypać ziemią, niedopuszczalne jest oparcie desek o nabiegi korzeniowe. Korzenie należy przykryć słomianymi matami. Przed odeskowaniem pnie zabezpieczyć matą słomianą lub trzcinową. Deskowanie mocować do pnia opaskami z drutu okrągłego, miękkiego ocynkowanego lub taśmą stalową ocynkowaną (nie wolno używać gwoździ). Należy zwrócić uwagę, żeby deski szczelnie przylegały na całej powierzchni pnia i miały oparcie w podłożu. Opaski mocujące szalowanie do pnia stosować w odległości ok. 40-60cm od siebie, czyli przynajmniej po 3 na pniu. Niedopuszczalne jest spowodowanie uszkodzeń pni i konarów drzew.

Po zakończeniu robót należy wykonać demontaż zabezpieczenia drzew obejmujący rozebranie konstrukcji zabezpieczającej drzewo, usunięcie materiałów zabezpieczających, lekkie spulchnienie ziemi w strefie korzeniowej drzew. Niedopuszczalne jest uszkodzenie konarów i gałęzi drzew. Nisko osadzone gałęzie należy podwiązać.

c) zabezpieczenie systemów korzeniowych

jeżeli zachodzi potrzeba przeprowadzania prac wykopowych w bezpośrednim sąsiedztwie drzew należy zachować szczególną ostrożność, ponieważ systemy korzeniowe dojrzałych drzew są bardzo rozległe;

wszelkie prace związane z usuwaniem istniejących krawężników i obrzeży oraz wykonywaniem krawężników i obrzeży projektowanych w obrębie drzew należy wykonywać ręcznie;

prace najlepiej wykonywać w czasie pogody pochmurnej lub deszczowej;

odsłonięte korzenie należy jak najszybciej przykryć gruntem, a jeśli to niemożliwe, należy je zabezpieczyć przed przesychnianiem przykrywając matami jutowymi;

nie dopuszcza się wycinania korzeni szkieletowych odpowiedzialnych za statykę drzewa, o średnicy powyżej 3.5cm ;

jeżeli zajdzie potrzeba do ewentualnego wycięcia korzeni należy użyć ostrych narzędzi ręcznych, czysto ucięte korzenie regenerują się szybko i nie ulegają gniciu w takim stopniu, jak korzenie urwane czy wyszarpane;

po wycięciu korzeni należy proporcjonalnie zmniejszyć masę asymilacyjną drzewa, redukując koronę; cięcia w koronie należy wykonać w bardzo ograniczonym zakresie, pod ścisłą kontrolą inspektora nadzoru;

po zabiegach związanych z wycięciem korzeni, korzenie należy okryć warstwą ziemi żyznej wymieszanej z preparatem mikoryzowym;

po wykonaniu zabiegów w obrębie strefy korzeniowej, drzewo należy obficie podlać;

Na podstawie art. 87a ust. 1 ustawy z dnia 16.04.2004 r. o Ochronie Przyrody (dz. u. z 2018 poz. 142 z późn. zmianami):

„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, przeprowadza się w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom.”

Po zakończonych pracach teren budowy należy uporządkować, tj. uprzątnąć pozostałości z prowadzonych prac i odtworzyć/wykonać zieleniec:

- teren przeznaczony pod trawnik należy oczyścić z gruzu i zanieczyszczeń;
- zdjęć wierzchnią warstwę ziemi, grunt rodzimy wymienić na ziemię urodzajną, co wymaga obniżenia terenu w stosunku do krawężników o ok. 15 cm – jest to miejsce na ziemię urodzajną;
- teren powinien być wyrównany i splantowany;
- nawieźć 15 cm warstwę ziemi urodzajnej o odczynie gleby w granicach pH 5,5 – 6,5;

-
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z nawozami mineralnymi (dawka ok. 5 kg/100m²);
 - siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne przy dużej wilgotności powietrza;
 - nasiona najlepiej jest wysiać, gdy gleba jest wilgotna, a temp. wynosi ok. 10°C;
 - okres wysiewu – przez cały okres wegetacyjny do początku kwietnia do października;
 - do uzyskania równomiernego pokrycia terenu nasionami należy zastosować siewniki do nasion;
 - przed siewem nasion trawy, ziemię należy wałować wałem gładkim, a po wysiewie wałem – kolczatką lub zagrabiec;
 - przykrycie nasion – przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką, lub przykryć ziemią ogrodową z dodatkiem torfu na głębokość 0,5-1 cm;
 - po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody; jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego;
 - stosować gotowe mieszanki traw;
 - pod koronami drzew należy stosować mieszanki traw do cienia;
 - nasiona traw wysiewać w ilości 4 kg na 100 m².

Wykonawca udzieli 3 letniej gwarancji na odtworzony/założony trawnik licząc od daty odbioru.

Wytyczne do pielęgnacji trawników

Koszenie trawników – min. 2 x w miesiącu (od IV – X);

- najważniejszym zabiegiem jest koszenie;
- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wys. około 10 cm;
- wysokość cięcia powinna wynosić 4 – 6 cm;
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 cm;
- ostatecznie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane na wysokość 5 – 7cm z miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów – połowa października;
- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać w regularnych odstępach czasu;

-
- skoszoną trawę należy zgrabić i wywieźć nie później niż dzień po koszeniu.

Grabienie trawników – min. 2 x w sezonie (wiosenne i jesienne);

- w celu napowietrzenia i usunięcia z trawnika większych zanieczyszczeń: liści, fragmentów organicznych, śmieci oraz resztek trawy ściętej przy koszeniu

Nawadnianie trawników - ręczne podlewanie trawników wg bieżących potrzeb, dostosowane do warunków pogodowych – min. 2 x tydzień (od IV-X);

Zwalczanie chwastów – wg bieżących potrzeb;

- chwasty trwałe z systemem korzeniowym w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie;
- środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika;

Uzupełnianie braków w trawnikach – wg bieżących potrzeb;

- należy uzupełnić ubytki w powierzchni trawników na bieżąco w każdym roku pielęgnacji, również w przypadku ubytku tuż przed upływem gwarancji;
- ubytki uzupełniać tą samą mieszanką traw;

12. Organizacja ruchu

Projekt tymczasowej organizacji oraz docelowej organizacji ruchu po stronie Wykonawcy.

13. Kolizje

W przypadku stwierdzenia podczas wykonywania robót ziemnych związanych z wykopami lub korytowaniem, występowania elementów infrastruktury technicznej takich jak przewody energetyczne, teletechniczne, gazowe czy wodociągowe, należy zachować szczególną ostrożność. W takich przypadkach roboty ziemne należy wykonać ręcznie. Obowiązkiem wykonawcy jest zapewnienie koordynacji robót z gestorami sieci w zakresie niezbędnym dla prawidłowej realizacji prowadzonej inwestycji.