



NAZWA INWESTYCJI: Wykonanie dokumentacji projektowej budowy placu zabaw, elementów siłowni plenerowej i zagospodarowania terenów zielonych na działce nr 2381/5 i 2372 w Sokółce

INWESTOR: Burmistrz Sokółki
Plac Kościuszki 1
16-100 Sokółka

BRANŻA : architektura krajobrazu

TYTUŁ OPRACOWANIA: projekt drogowy

FAZA OPRACOWANIA: Projekt wykonawczy

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. budownictwa Ryszard Sidorowicz
uprawnienia nr ew. SLK/0096/PWOK/03

DATA OPRACOWANIA: lipiec 2016 r.

Spis treści:

Część I

1. Materiały wyjściowe do opracowania projektu.
2. Przedmiot i zakres opracowania.
3. Aktualny stan zagospodarowania terenu.
4. Założenia projektowe
5. Struktura zagospodarowania projektowanego terenu.
6. Prace ziemne
7. Nawierzchnie
 - 7.1. Nawierzchnia droga dojazdowa i parkingi
 - 7.2. Nawierzchnia ścieżki pieszce
 - 7.3. Nawierzchnia piaszczysta.
8. Zakładanie trawnika z siewu.
9. Zakładanie łąki kwietnej
10. Rabaty
11. Informacje dotyczące projektowanego materiału roślinnego.
12. Plac zabaw
 - 12.1. Zestaw zabawowy - domek
 - 12.2. Piaskownica
 - 12.3. Huśtawka ważka
 - 12.4. Huśtawka na sprężynie - konik
 - 12.5. Huśtawka wahadłowa podwójna
 - 12.6. Huśtawka wahadłowa pojedyncza
 - 12.7. Tablica informacyjna
13. Siłownia plenerowa
 - 13.1. Wahadło
 - 13.2. Wyciskanie
 - 13.3. Orbitrek
 - 13.4. Biegacz
 - 13.5. Tablica informacyjna
14. Mała architektura
 - 14.1. Ławki
 - 14.2. Kosze na śmieci
 - 14.3. Stojak na rowery
15. Warunki bezpieczeństwa.

Część II - Projekt drogowy

1. Przedmiot inwestycji
2. Rozwiązania sytuacyjne
3. Rozwiązania wysokościowe
4. Rozwiązania konstrukcyjne

Spis rysunków:

Część I

Rys. 01 – Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:250
Rys. 02 – Wymiarowanie	skala 1:500
Rys. 03 – Nawierzchnie	skala 1:500
Rys. 04 – Przekrój przez ścieżkę pieszą	skala 1:10
Rys. 05 – Dobór gatunkowy	skala 1:500

Część II

Rys. D1 Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys. D2 Przekroje konstrukcyjne	skala 1:50

Spis załączników:

Załącznik nr 1 – Karta techniczna - zestaw zabawowy - domek
Załącznik nr 2 – Karta techniczna - piaskownica
Załącznik nr 3 – Karta techniczna - huśtawka ważka
Załącznik nr 4 – Karta techniczna - huśtawka na sprężynie konik
Załącznik nr 5 – Karta techniczna - huśtawka wahadłowa podwójna
Załącznik nr 6 – Karta techniczna – huśtawka wahadłowa pojedyncza
Załącznik nr 7 – Karta techniczna - tablica informacyjna
Załącznik nr 8 – Karta techniczna – siłownia wahadło
Załącznik nr 9 – Karta techniczna – siłownia wyciskanie
Załącznik nr 10 – Karta techniczna – siłownia orbitrek
Załącznik nr 11 – Karta techniczna – siłownia biegacz
Załącznik nr 12 – Karta techniczna – siłownia tablica informacyjna
Załącznik nr 13 – Karta techniczna – ławka
Załącznik nr 14 – Karta techniczna – kosz na śmieci
Załącznik nr 15 – Karta techniczna – stojak na rowery
Załącznik nr 16 – Karta techniczna – kostka betonowa -droga i parkingi
Załącznik nr 17 – Karta techniczna – kostka betonowa - ścieżki piesze
Załącznik nr 18 – Zestawienie materiałów do nasadzeń

1. Materiały wyjściowe do opracowania projektu:

- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
- mapa do celów projektowych
- koncepcja zagospodarowania terenu wykonana przez firmę LS-Project Maciej Sikorski w 06.2016r.

2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt terenu zieleni w Sokółce na działce nr 2381/5 oraz drogi dojazdowej na działce 2372. Projekt obejmuje teren w zakresie wskazanym przez Inwestora.

Projekt przewiduje wykonanie nawierzchni utwardzonych z szlachetnej kostki betonowej, założenie trawników z rolki, wykonanie placów zabaw, siłowni plenerowej, montaż elementów małej architektury, założenie rabat i posadzenie drzew i krzewów

Projekt nasadzeń przewiduje nasadzenia drzew liściastych i iglastych (rodzaju klon, lipa, jarząb, platan, brzoza, buk, świerk); krzewów (rodzaju dereń, krzewuszką, pęcherznica, tawulec, lilak, hortensja). Projekt przewiduje założenie rabat o powierzchni 2979,45 m², trawnika z siewu o powierzchni 1253,54 m² oraz łąki kwietnej o powierzchni 120,55 m²

Nie przewiduje się założenie systemu nawadniającego.

3. Aktualny stan zagospodarowania terenu.

Aktualnie teren jest niezagospodarowany. Na działce objętej opracowaniem brak jest uzbrojenia podziemnego.

4. Założenia projektowe

- Założeniem projektowym jest:
- tworzenie wielopiętrowych kompozycji roślinnych opartych o gatunki rodzime,
- podniesienie różnorodności biologicznej,
- ograniczenie występowania roślin inwazyjnych obcego pochodzenia,

- stworzenie przestrzeni biologicznie czynnej o wysokich walorach estetycznych,
- nadanie funkcji skierowanej do okolicznych mieszkańców: miejsce spacerów, miejsce wypoczynku,
- nadanie funkcji reprezentacyjnej,
- minimalizacja kosztów pielęgnacji.

5. Struktura zagospodarowania projektowanego terenu.

STRUKTURA UŻYTKOWANIA TERENU			
Lp.	Nazwa	Pow [m2]	Pow [%]
1	Całkowita powierzchnia terenu	5772,09	100,00%
2	Powierzchnia biologicznie czynna	4353,54	75,43%
	- trawniki	1253,45	21,72%
	- łąka kwietna	120,55	2,09%
	- nasadzenia	2979,45	51,62%
3	Powierzchnie utwardzone	1418,55	24,57%
	- Nawierzchnia z kostki (droga, parkingi)	856,10	14,83%
	- nawierzchnie z kostki (ścieżki)	306,60	5,31%
	- nawierzchnie z piasku	255,85	4,43%

6. Prace ziemne

Teren należy zniwelować, likwidując istniejące nierówności terenu i zachowując naturalne ukształtowanie. Niwelatę terenu należy dowiązać do terenów sąsiadujących.

7. Nawierzchnie

Zaprojektowane zostały nawierzchnie z szlachetnej kostki betonowej dla drogi dojazdowej wraz z parkingiem oraz dla ciągów pieszych. Ponadto zaprojektowana została nawierzchnia piaszczysta na placu zabaw.

7.1. Nawierzchnia droga dojazdowa i parkingi

Lokalizacja nawierzchni – Rys. 03.

Projekt budowlany - Rys. D1 i D2.

Rodzaj kostki - załącznik nr 16

Szczegółowe informacje zawarte zostały w części - projekt drogowy.

7.2. Nawierzchnia ścieżki piesze

Lokalizacja nawierzchni – Rys. 03.

Projektowana ścieżka piesza będzie miała szerokość 1,2m. Niweletę projektowanych ścieżek należy dowiązać do terenów sąsiadujących. Spadki poprzeczne ścieżki wynoszą 2%.

Rozwiązania konstrukcyjne:

- kostka betonowa gr. 6cm
- podsypka piaskowo cementowa gr. 5 cm
- podbudowa z tłuczni kamyennego stabilizowanego mechanicznie, gr. 20 cm

Obramowanie ścieżek należy wykonać z obrzeża z tworzywa sztucznego długości 1m, w kolorze ciemny grafit.

Przekrój nawierzchni ścieżki pieszej – Rys.04

Rodzaj kostki - załącznik nr 17

Powierzchnia nawierzchni ścieżki pieszej – 306,60 m²

7.3. Nawierzchnia piaszczysta.

Lokalizacja nawierzchni – Rys. 03.

Piasek użyty do wykonania nawierzchni powinien być wolny od cząstek glinu i mułu.

Rozwiązania konstrukcyjne:

piasek – warstwa 20 cm – zgodnie z normą PN-EN-1177

geotkanina

obramowanie placu należy wykonać z obrzeża z tworzywa sztucznego długości 1m, w kolorze ciemny grafit.

powierzchnia nawierzchni piaszczystej – 255,85 m²

8. Zakładanie trawnika z siewu.

- przygotować teren – uprawić teren ręcznie lub mechanicznie, wybrać gruz i części podziemne chwastów trwałych
- nawieźć pięciocentymetrową warstwę podłoża pod trawnik
- wyrównać, uwałować i zagrabić
- przy pomocy siewnika rozsypać nasiona trawy w ilości 40 g/m²
- delikatnie zagrabić
- uwałować i obficie podlać
- zalecany termin zakładani trawnika z siewu – od 15 kwietnia do 15 września
- trawnik nawieźć nawozem azotowym w ilości 30g/m² po drugim koszeniu (pierwsze koszenie wykonać gdy trawa osiągnie wysokość min.10 cm)

Powierzchnia trawnika - 1253,45m²

Należy zastosować mieszankę traw odporną na suszę i deptanie , proponowany skład:

- Kostrzewa czerwona 40%

- Wiechlina łąkowa 20%
- Życica trwała 40%

Trawnik podlewać 2 razy dziennie (rano i wieczorem). Raz w tygodniu trawnik należy kosić.

9. Zakładanie łąki kwietnej

- przygotować teren – uprawić teren ręcznie lub mechanicznie, wybrać gruz i części podziemne chwastów trwałych
- nawieźć pięciocentymetrową warstwę podłoża pod trawnik
- wyrównać, uwałować i zagrabić
- przy pomocy siewnika rozsypać nasiona trawy w ilości 40 g/m²
- delikatnie zagrabić
- uwałować i obficie podlać
- zalecany termin zakładani łąki kwietnej – od 15 kwietnia do 15 września
- łąkę należy kosić 2 razy w roku – w czerwcu i we wrześniu

Skład mieszanki:

Kostrzewa czerwona 'Areta'- 30%

Kostrzewa owcza - 30%

Kostrzewa czerwona 'Adio'- 20%

Rajgras angielski - 8%

Kostrzewa czerwona 'Grobla' - 7%

Wiechlina łąkowa - 5%

+ Kwiaty łąkowe - 3%:

Adonis aestivalis,

Amaranthus caudatus,

Borago officinalis,

Centaurea cyanus,

Gypsophila elegant,

Hesperis matronalis,

Linum usitatissimum,

Lupinus angustifolius,

Lupinus luteus,
Matricaria chamomilla,
Matthiola biocirnis,
Nigella damascenka,
Oenothera lamarckiana,
Papaver rhoeas,
Phacelia tanacetifolia,
Reseda odorata,
Saponaria vaccaria,
Trifolium incarnatum,
Viola arvensis.

Powierzchnia łąki kwietnej 120,55m²

10.Rabaty

Powierzchnia rabat: 2979,45 m²

ilość krzewów do posadzenia pojemniki C1-C5 – 2917 sztuk

ilość drzew do posadzenia – 50 sztuk

10.1. Sadzenie krzewów i drzew w rabatach.

- przygotować teren – uprawić teren ręcznie lub mechanicznie, wybrać gruz i części podziemne chwastów stałych
- wyrównać i zagrabić – należy uzyskać poziom ziemi 5 cm poniżej sąsiadujących nawierzchni
- rabatę wyłożyć geowłókniną ogrodniczą ograniczającą rozwój chwastów, mocując ją do podłoża przy pomocy szpilek plastikowych - 3 szt/m²
- wyznaczyć miejsca sadzenia roślin wg. projektu nasadzeń (rys 05)
- w miejscu sadzenia roślin rozciąć włókninę w kształt litery X
- wykopać doły dwa razy większe od średnicy bryły korzeniowej
- zaprawić doły żyzną ziemią lub torfem kwaśnym (torfem kwaśnym zaprawiamy doły pod hortensje)
- umieścić rośliny w dołach, tak aby szyjka korzeniowa była na równi z ziemią

- drzewa należy opalikować (3 paliki/1 wiązanie/ 1 drzewo)
- okorować pięciocentymetrową warstwą kory sosnowej
- obficie podlać

10.2. Sadzenie drzew w trawniku.

- przygotować teren – uprawić teren mechanicznie, wybrać gruz i części podziemne chwastów stałych
- wyrównać i zagrabiec
- wyznaczyć miejsca sadzenia roślin wg. Projektu nasadzeń (rys. 05)
- wykopać doły dwa razy większe od średnicy bryły korzeniowej
- zaprawić doły żyzną ziemią
- umieścić rośliny w dołach, tak aby szyjka korzeniowa była na równi z ziemią
- wokół rośliny uformować tzw. „misę” zatrzymującą wodę pod rośliną
- drzewa należy opalikować (3 paliki/1 wiązanie/ 1 drzewo)
- obficie podlać

11. Informacje dotyczące projektowanego materiału roślinnego.

Projektowane gatunki drzew są odporne na warunki miejskie, mają małe wymagania glebowe i wilgotnościowe oraz duże walory dekoracyjne. Zaleca się sadzenie roślin pojemnikowych. Rośliny pojemnikowe można sadzić przez cały sezon wegetacyjny. Rośliny kopane należy sadzić wczesną wiosną lub jesienią.

Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym (w ciągu roku po posadzeniu) polega na:

- podlewaniu
- odchwaszczaniu
- nawożeniu
- poprawianiu misek
- wymianie uschniętych i uszkodzonych drzew
- wymianie zniszczonych palików i wiązań
- przycięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące).

Sadzonki drzew powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne, pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia
- ślady żerowania szkodników
- oznaki chorobowe
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych
- martwice i pęknięcia kory
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

Kontrola robót przy odbiorze posadzonych drzew i krzewów dotyczy:

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową,
- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości drzew z dokumentacją projektową,
- wykonania misek przy drzewach
- prawidłowości osadzenia palików do drzew i przywiązania do nich pni drzew (paliki prosto i mocno osadzone, mocowanie nie naruszone)
- jakości posadzonego materiału.

12. Plac zabaw

Zaprojektowany został plac zabaw z nawierzchni piaszczystej i przy wykorzystaniu 6 urządzeń zabawowych.

12.1. Zestaw zabawowy - domek

Lokalizacja zabawki – Rys. 01.

Dane techniczne – Załącznik nr 1

Montaż zgodnie z zaleceniami producenta.

Ilość zabawek – 1 sztuka.

12.2. Piaskownica

Lokalizacja piaskownicy – Rys. 01.

Dane techniczne – Załącznik nr 2

Montaż zgodnie z zaleceniami producenta.

Ilość zabawek – 1 sztuka.

12.3. Huśtawka ważka

Lokalizacja huśtawki – Rys. 01.

Dane techniczne – Załącznik nr 3

Montaż zgodnie z zaleceniami producenta.

Ilość zabawek – 1 sztuka.

12.4. Huśtawka na sprężynie - konik

Lokalizacja huśtawki – Rys. 01.

Dane techniczne – Załącznik nr 4

Montaż zgodnie z zaleceniami producenta.

Ilość zabawek – 1 sztuka.

12.5. Huśtawka wahadłowa podwójna

Lokalizacja huśtawki – Rys. 01.

Dane techniczne – Załącznik nr 5

Montaż zgodnie z zaleceniami producenta.

Ilość zabawek – 1 sztuka.

12.6. Huśtawka wahadłowa pojedyncza

Lokalizacja huśtawki – Rys. 01.

Dane techniczne – Załącznik nr 6

Montaż zgodnie z zaleceniami producenta.

Ilość zabawek – 1 sztuka.

12.7. Tablica informacyjna

Lokalizacja tablicy – Rys. 01.

Dane techniczne – Załącznik nr 7

Montaż zgodnie z zaleceniami producenta.

Ilość tablic – 1 sztuka.

13. Siłownia plenerowa

Zaprojektowana została siłownia plenerowa przy wykorzystaniu 4 urządzeń montowanych na trawniku.

13.1. Wahadło

Lokalizacja urządzenia – Rys. 01.

Dane techniczne – Załącznik nr 8

Montaż zgodnie z zaleceniami producenta.

Ilość urządzeń – 1 sztuka.

13.2. Wyciskanie

Lokalizacja urządzenia – Rys. 01.

Dane techniczne – Załącznik nr 9

Montaż zgodnie z zaleceniami producenta.

Ilość urządzeń – 1 sztuka.

13.3. Orbitrek

Lokalizacja urządzenia – Rys. 01.

Dane techniczne – Załącznik nr 10

Montaż zgodnie z zaleceniami producenta.

Ilość urządzeń – 1 sztuka.

13.4. Biegacz

Lokalizacja urządzenia – Rys. 01.

Dane techniczne – Załącznik nr 11

Montaż zgodnie z zaleceniami producenta.

Ilość urządzeń – 1 sztuka.

13.5. Tablica informacyjna

Lokalizacja tablicy – Rys. 01.

Dane techniczne – Załącznik nr 12

Montaż zgodnie z zaleceniami producenta.

Ilość tablic – 1 sztuka.

14. Mała architektura

14.1. Ławki

Lokalizacja ławek – Rys. 01.

Dane techniczne – Załącznik nr 13

Montaż zgodnie z zaleceniami producenta.

Ilość urządzeń – 17 sztuk.

14.2. Kosze na śmieci

Lokalizacja koszy – Rys. 01.

Dane techniczne – Załącznik nr 14

Montaż zgodnie z zaleceniami producenta.

Ilość urządzeń – 19 sztuk.

14.3. Stojak na rowery

Lokalizacja stojak – Rys. 01.

Dane techniczne – Załącznik nr 15

Montaż zgodnie z zaleceniami producenta.

Ilość urządzeń – 5 sztuka.

15. Warunki bezpieczeństwa.

Wszelkie prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami sztuki budowlanej i ogrodniczej, pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia.

Na placu budowy przestrzegać przepisów BHP.

Prace ogrodnicze powinny wykonywać osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie zawodowe.

Prace należy zorganizować w sposób gwarantujący jak najmniejszą ingerencję w tereny zieleni znajdujące się w obrębie i poza obszarem inwestycji.

Opracowała:

arch.kraj. Lidia Czarnecka – Prostko

Sprawdził:

arch.kraj. Maciej Sikorski

Część II - projekt drogowy

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot inwestycji

Opracowanie niniejsze obejmuje budowę drogi wraz z miejscami parkingowymi na dz. nr ewid.: 2381/5 oraz 2372 w Sokółce.

Podstawą do opracowania projektu były:

- Mapa do celów projektowych w skali 1: 500
- Projekt zagospodarowania terenu
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 07.04.2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 109 poz. 1156)
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych IBDiM – Warszawa 1997 r.

Merytoryczną podstawę opracowania projektowego stanowią aktualne przepisy i normy techniczne oraz akty normatywne obowiązujące w zakresie opracowania i realizacji przedmiotowej inwestycji.

2. Rozwiązania sytuacyjne

STAN ISTNIEJĄCY:

Obecnie większość terenu jest porośnięta trawą. W bezpośrednim sąsiedztwie znajdują się budynki mieszkalne jednorodzinne.

Na działce objętej opracowaniem brak jest uzbrojenia podziemnego.

STAN PROJEKTOWANY:

Projektowana droga określona pkt. charakterystycznymi A1-A4 wyznaczona po południowej stronie działki będzie miała szerokość 6,0m z wyznaczonymi pasami ruchu w obu kierunkach. Wzdłuż jezdni zaprojektowano 10 miejsc parkingowych

prostokątnych w tym 1 miejsce o wym. 3,6x5,0m i 9 miejsc o wym. 2,5x5,0m. Projektuje się też parking dla rowerów o wym. 2,3x3,1m. Projektowana droga połączy ulicę Sosnową i Górną. Należy więc wykonać nawierzchnię dowiązującą się do tych dróg.

3. Rozwiązania wysokościowe

Niweletę projektowanych dróg oraz miejsc parkingowych należy dowiązać do terenów sąsiadujących. Spadki poprzeczne drogi wynoszą 2%. Na miejscach parkingowych również stosuje się spadek 2% w kierunku do osi drogi.

4. Rozwiązania konstrukcyjne

Jezdnia i miejsca parkingowe:

- Kostka betonowa, gr. 8 cm,
- Podsypka z miazgu kamiennego, gr. 3 cm,
- Podbudowa z tłuczni kamiennego stabilizowanego mechanicznie, gr. 25 cm,
- Warstwa odsączająca z pospółki - 15cm.

Parking dla rowerów:

- Kostka betonowa, gr. 8 cm,
- Podsypka z miazgu kamiennego, gr. 3 cm,
- Podbudowa z tłuczni kamiennego stabilizowanego mechanicznie, gr. 15 cm,
- Warstwa odsączająca z pospółki - 15cm.

Obramowanie dróg i miejsc postojowych wykonać z krawężników 15x30 cm ułożonych na ławie betonowej z oporem (beton C12/15) w świetle 12cm. W miejscach styku drogi ze ścieżkami należy wykonać rampy z krawężnika betonowego najazdowego 15x22 cm ułożonego na ławie betonowej z oporem (beton C12/15) w świetle 2cm. Takim samym krawężnikiem należy oddzielić od drogi miejsca parkingowe dla samochodów i rowerów.

Obramowanie parkingu dla rowerów od strony terenów zielonych wykonać z obrzeży betonowych (8x30)cm na ławie betonowej.

Opracował:

Ryszard Sidorowicz

Zawartość opracowania:

- 1 Zakres robót dla całego przedsięwzięcia budowlanego.
 - 1.1 Zagospodarowanie placu budowy.
 - 1.2 Roboty ziemne.
 - 1.3 Roboty budowlano-montażowe.
 - 1.4 Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy.
- 2 Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
- 3 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych.
- 4 Podstawa prawna opracowania.

1 Zakres robót dla całego przedsięwzięcia budowlanego

1.1 Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie;

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- d) odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- e) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- g) zapewnienia właściwej wentylacji,
- h) zapewnienia łączności telefonicznej,
- i) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m.

W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych.

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.

Drogi i ciągi pieszce na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym.

Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą.

Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.

Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi.

Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła

zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.

Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- a) 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 KV,
- b) 5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nie przekraczającym 15 KV,
- c) 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nie przekraczającym 30 KV,

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- a) przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- b) przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- c) przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy. Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym

na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych. Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

- a) 120 l – przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie pyłami, w tym 20 l w przypadku korzystania z natrysków,
- b) 90 l - przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60 l w przypadku korzystania z natrysków,
- c) 30 l – przy pracach nie wymienionych w pkt. „a” i „b”.

Niezależnie od ilości wody określonej w pkt. „a”, „b”, „c” należy zapewnić, co najmniej 2,5 l na dobę na każdy metr kwadratowy powierzchni terenu poza budynkami, wymagającej polewania (tereny zielone, utwardzone ulice, place itp.)

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:

- posiłki wydawane ze względów profilaktycznych,
- napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy

Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace:

- związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn i powyżej 1 000 kcal u kobiet, wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca.

Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym:

- przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10°C lub powyżej 25 °C.

Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy.

Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, oraz ustępy.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno – sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 – pracujących.

W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej.

W pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża.

Jadalnia powinna składać się z dwóch części:

- a) jadalni właściwej, gdzie powinno przypadać co najmniej 1,10 m² powierzchni na każdego z pracowników jednocześnie spożywających posiłek,
- b) pomieszczeń do przygotowywania, wydawania napojów oraz zmywania naczyń stołowych.

W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno – sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione

miejsca do składania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nie przekraczającej 10 warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- a) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- b) 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy.

Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza.

Nie może ona powodować przeciągów, wyziębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

1.2 Roboty ziemne

Zakres prac mogących stwarzać niebezpieczeństwo utraty życia lub zdrowia:

- Roboty budowlane związane z wymianą lub wzmocnieniem gruntów,

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- telekomunikacyjne,
- ciepłownicze,
- wodociągowe i kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów, w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno – inżynierska.

Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:

- roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym,
- teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
- grunt stanowią ły skłonne do pęcznienia,
- wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,
- głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m. Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest

zabronione.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

Inne elementy mogące stawać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- w przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych nie zaznaczonych na mapie przewodów i instalacji, należy przerwać roboty do czasu ustalenia sposobu postępowania;
- o znalezieniu niewypałów, obiektów archeologicznych i innych „obcych urządzeń” należy powiadomić kierownika budowy;
- każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie musi być poprzedzone kontrolą skarp i zabezpieczeń; w odległości 40cm od tras sieci podziemnych, wykopy należy wykonywać ręcznie.

1.3 Roboty budowlano - montażowe

Zakres prac mogących stwarzać niebezpieczeństwo utraty życia lub zdrowia:

Roboty prowadzone na zewnątrz .

- Wykonanie nawierzchni dróg i parkingów, ciągów pieszych;
- Wykonanie ramp i podjazdów;
- Wykonanie elementów małej architektury.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych:

- przygnięcie pracownika elementami wielkowymiarowymi podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0 m).

Odległość pomiędzy skrajnią podwozia lub platformy obrotowej żurawia a zewnętrznymi częściami konstrukcji montowanego obiektu budowlanego powinna wynosić co najmniej 0,75m.

Zabronione jest w szczególności:

- przechodzenia osób w czasie pracy żurawia pomiędzy obiektami budowlanymi a podwoziem żurawia lub wychylania się przez otwory w obiekcie budowlanym,
- składowanie materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią żurawia budowlanego lub pomiędzy torowiskiem żurawia a konstrukcją obiektu budowlanego lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami.

Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i olśnień osób.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.

Uwaga:

Budowę zabezpieczyć przed wtargnięciem osób niepowołanych i bez przeszkolenia bhp. Należy zapewnić schematy ideowe i technologiczne pracy urządzeń w pomieszczeniach technicznych.

1.4 Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrożenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

2 Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Należy przeprowadzić szkolenie pracowników:

- W zakresie bhp i p-poż.
- W zakresie robót, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości,
- W zakresie pracy w wykopach,
- Z zakresu środków ochrony przeciwporażeniowej,
- Z zakresu ratownictwa osób porażonych prądem elektrycznym.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do

wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

3 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

- przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

1. niewłaściwa ogólna organizacja pracy

- nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- niewłaściwe polecenia przełożonych,
- brak nadzoru,
- brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym,
- tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich,

2. niewłaściwa organizacja stanowiska pracy,

- niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

- przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

1. niewłaściwy stan czynnika materialnego:

- wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;

2. niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

- zastosowanie materiałów zastępczych,
- niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

3. wady materiałowe czynnika materialnego:

- ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

4. niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

- nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy,
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej.

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

4 Podstawa prawna opracowania:

Niezależnie od powyższych wskazań, kierownik budowy opracowując plan BIOZ zobowiązany jest uwzględnić wymogi przepisów:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401).
2. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 169 poz. 1650 z póź.zm.)
3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. nr 191, poz. 1596)
4. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. nr 26 poz. 313 ze zm. Nr 56, poz. 462 z 2009r.)
5. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które muszą być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. nr 62 poz. 288)
6. Innych przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy tematycznie związanych z zakresem wykonywanych robót i wyposażenia technicznego budowy.
7. Jeżeli na tereni budowy jednocześnie wykonują pracę pracownicy zatrudnieni przez różnych pracodawców, należy zapewnić nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy według warunków art. 208 Kodeksu Pracy.

Projektował:

mgr inż. arch.kraj. Lidia Czarnecka – Prostko

inż. arch. Kraj. Maciej Sikorski



LS-Project
 Maciej Sikorski
 ul. Okulickiego 19A/15
 05-825 Grodzisk Maz.
 www.ls-project.pl
 biuro@ls-project.pl

Nazwa inwestycji:
 Zagospodarowanie terenów zieleni
 na działce nr 2381/5 i 2372 w Sokółce

Faza:
 Projekt wykonawczy

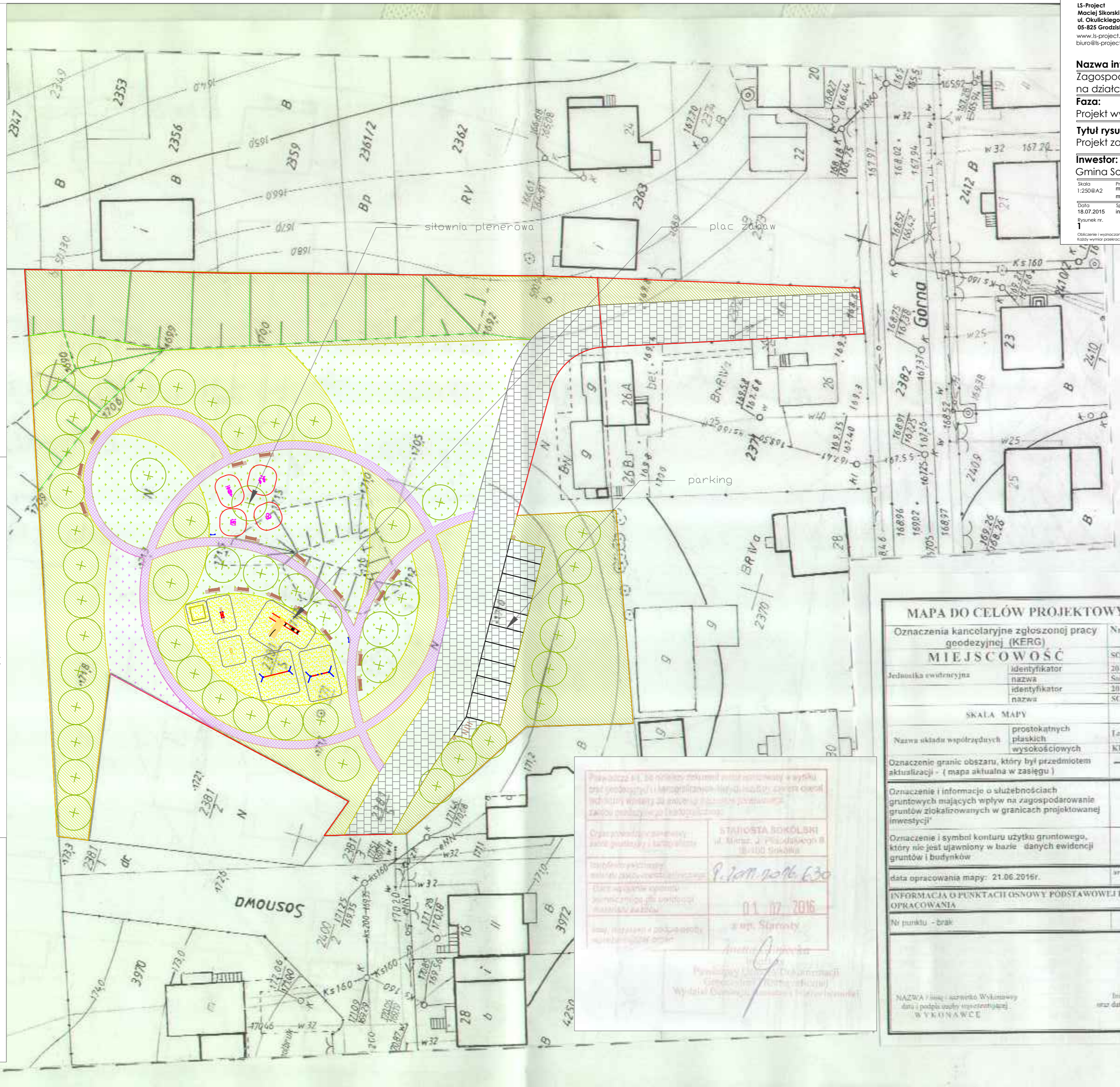
Tytuł rysunku:
 Projekt zagospodarowania terenu

Inwestor:
 Gmina Sokółka

Skala 1:250@A2 Projektował: mgr inż. arch. Magdalena Kuzela Podpis
 18.07.2015 Sprawdził: mgr inż. arch. Lidia Czarnecka Prostko
 Rysunek nr. 1 inż. arch. kraj. Maciej Sikorski Podpis

Obliczenie i wyznaczenie punktów w terenie dopuszczalną tolerancją +/- 5%.
 Każdy wymiar przekraczający dopuszczalną tolerancję musi być konsultowany z projektantem.

- LEGENDA:**
- RABATY Z KRZEWAMI OZDOBNYMI
 - TRAWNIKI
 - ŁĄKA KWIETNA
 - PAS ZIELENI IZOLACYJNEJ
 - NAWIERZCHNIA PIASZCZYSTA PLAC ZABAW
 - ŚCIEŻKA Z KOSTKI SZLACHETNEJ
 - NAWIERZCHNIA JEZDNA Z KOSTKI SZLACHETNEJ
 - DRZEWA PROJEKTOWANE
 - STOJAK NA ROWERY
 - ŁAWKA
 - ŚMIETNIK
 - ZESTAW ZABAWOWY - DOMEK
 - PIASKOWNICA
 - HUŚTAWKA WAŻKA
 - HUŚTAWKA NA SPRĘŻYNIE - KONIK
 - HUŚTAWKA WAHADŁOWA PODWÓJNA
 - HUŚTAWKA WAHADŁOWA POJEDYNCZA
 - TABLICA INFORMACYJNA
 - WAHADŁO
 - WYCISKANIE
 - ORBITREK
 - BIEGACZ
 - TABLICA INFORMACYJNA



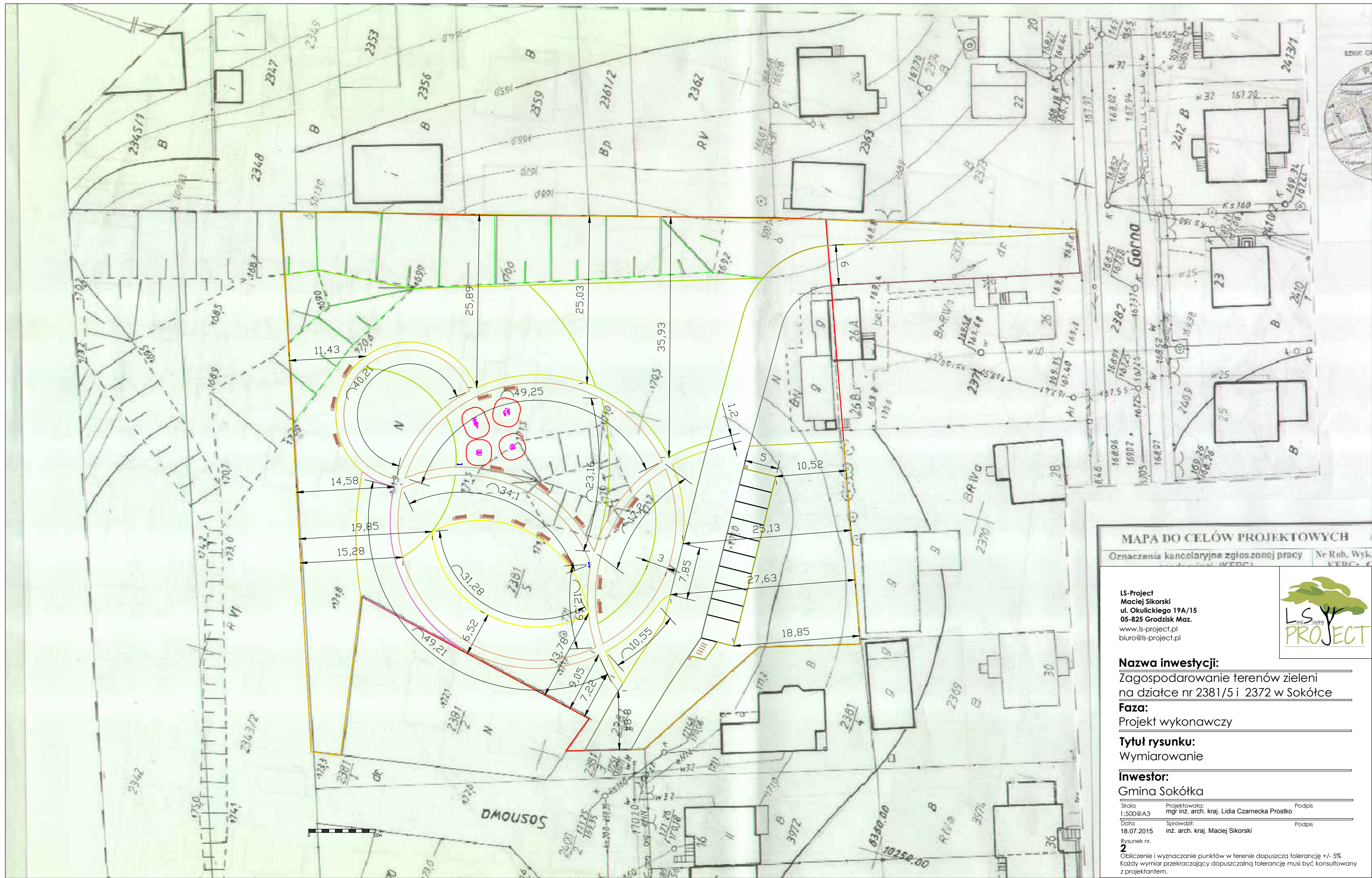
Przewodzę 1:1, 30 arkuszy dokumentacji projektowej w tym: 1 arkusz planu sytuacyjnego i 1 arkusz planu zagospodarowania terenu. Całość opracowania jest zgodna z załącznikami do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie sposobu prowadzenia dokumentacji projektowej, kosztorysowania oraz sposobu opisywania i oznaczania jej elementów konstrukcyjnych.

Opracowanie wykonano w: **STACJA SOKÓLSKI**
 ul. Miesz. J. Piłsudskiego 8
 15-100 Sokółka

Wzrost: 1,70 m
 Ciężar ciała: 630 kg
 Data wykonania projektu: 01.07.2016
 Inżynier: M. Sikorski

Projektant: Maciej Sikorski
 Wydział Geodezji, Planowania i Inżynierii

MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH		Ark. Nr 1 (1)
Oznaczenia kancelaryjne zgłoszonej pracy geodezyjnej (KERG)	Nr Rah. Wyk.: 122/2016	KERG: GKN.1.6642.599.2016
MIEJSCOWOŚĆ		SOKÓLKA
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	201108 4
	nazwa	Sokółka
	identyfikator	201108_4-0034
	nazwa	SOKÓLKA
SKALA MAPY		1:500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich wysokościowych	Tarkały
		KRONSTADT 60
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji - (mapa aktualna w zasięgu)		
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji		Mapa do celów projektowych bez ustaleń obciążeń służebnościami gruntowymi
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków		Brak
data opracowania mapy:	21.06.2016r.	ark. mapy zasadn.: 17 c-1
INFORMACJA O PUNKTACH OSNOWY PODSTAWOWEJ I SZCZEGÓLWEJ W GRANICACH OPRAWACOWANIA		
Ni punktu - brak		
NAZWA i linia i szerokość Wykazywany data i podpis osoby odpowiedzialnej WYKONAWCĘ		Linia i szerokość nr sprężynki oraz data i podpis osoby odpowiedzialnej który opracował mapę



MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenia kancelaryjne zgłoszonej pracy (KPC) Nr Rob. Wyk. KPC

LS-Project
 Maciej Sikorski
 ul. Okulickiego 19A/15
 05-825 Grodzisk Maz.
 www.ls-project.pl
 biuro@ls-project.pl

Nazwa inwestycji:
 Zagospodarowanie terenów zieleni na działce nr 2381/5 i 2372 w Sokółce


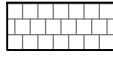


Faza:
 Projekt wykonawczy

Tytuł rysunku:
 Wymiarowanie

Inwestor:
 Gmina Sokółka

Skala 1:500@A3	Projektowała: mgr inż. arch. kraj. Lidia Czarna Prosto	Podpis
Data 18.07.2015	Sprawił: inż. arch. kraj. Maciej Sikorski	Podpis
Rysunek nr. 2		

Obliczenie i wyznaczenie punktów w terenie dopuszcza tolerancję +/- 5%
 Każdy wymiar przekraczający dopuszczalną tolerancję musi być konsultowany z projektantem.

-  - ŚCIEŻKA Z KOSTKI SZLACHETNEJ
-  - NAWIERZCHNIA JEZDNA Z KOSTKI SZLACHETNEJ
-  - NAWIERZCHNIA PIASZCZYSTA PLAC ZABAW
-  - Obrzeże typu ECO Bord



LS-Project
 Maciej Sikorski
 ul. Okulickiego 19A/15
 05-825 Grodzisk Maz.
 www.ls-project.pl
 biuro@ls-project.pl



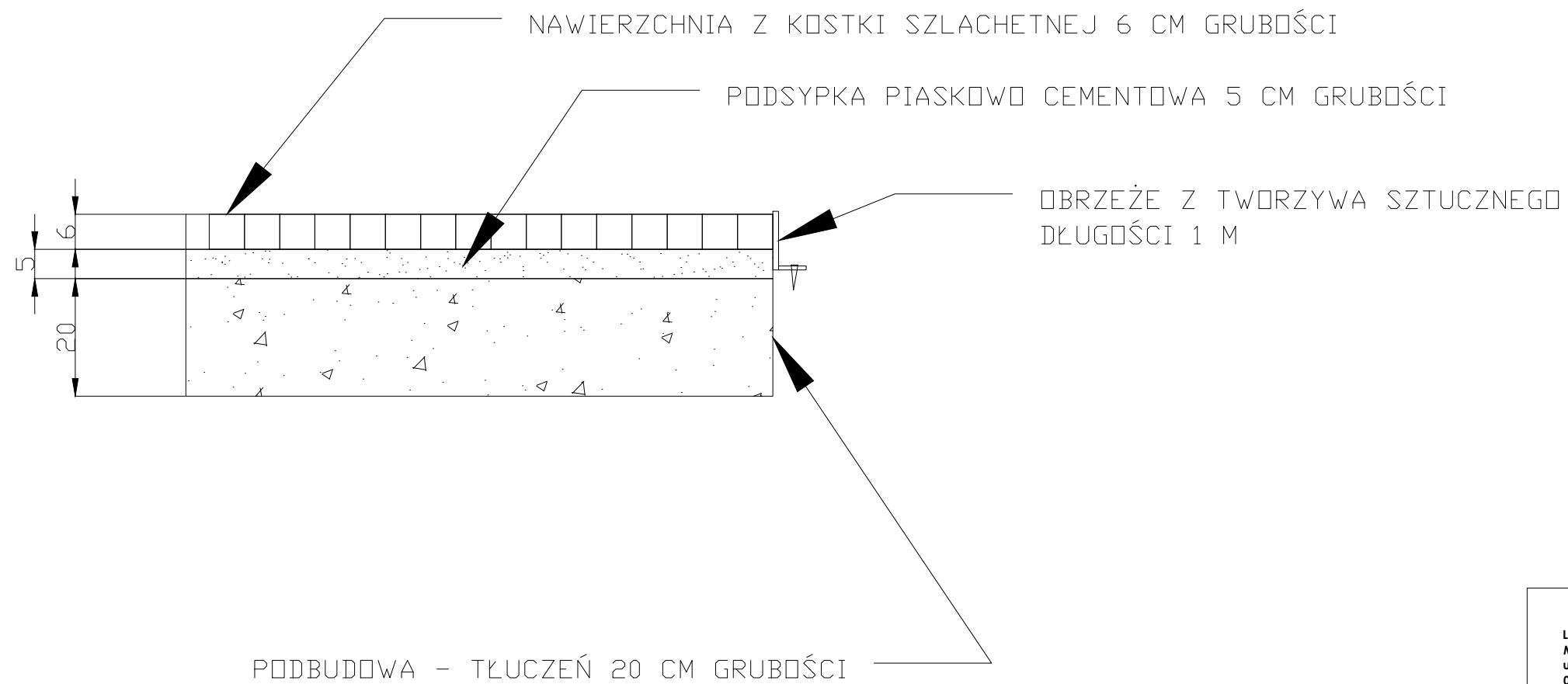
Nazwa inwestycji:
 Zagospodarowanie terenów zieleni na działce nr 2381/5 i 2372 w Sokółce

Faza:
 Projekt wykonawczy

Tytuł rysunku:
 Nawierzchnie

Inwestor:
 Gmina Sokółka

Skala 1:500@A3	Projektowała: mgr inż. arch. kraj. Lidia Czarna Prosto	Podpis
Data 18.07.2015	Sprawił: inż. arch. kraj. Maciej Sikorski	Podpis
Rysunek nr. 3		
Obliczenia i wyznaczenie punktów w terenie dopuszcza tolerancję +/- 5% Każdy wymiar przekraczający dopuszczalną tolerancję musi być konsultowany z projektantem.		



LS-Project
 Maciej Sikorski
 ul. Okulickiego 19A/15
 05-825 Grodzisk Maz.
 www.ls-project.pl
 biuro@ls-project.pl



Nazwa inwestycji:

Zagospodarowanie terenów zieleni
 na działce nr 2381/5 i 2372 w Sokółce

Faza:

Projekt wykonawczy

Tytuł rysunku:

Przekrój przez ścieżkę pieszą

Inwestor:

Gmina Sokółka

Skala 1:10@A3	Projektowała: mgr inż. arch. kraj. Lidia Czarna Prosto	Podpis
------------------	---	--------

Data 18.07.2015	Sprawdził: inż. arch. kraj. Maciej Sikorski	Podpis
--------------------	--	--------

Rysunek nr.

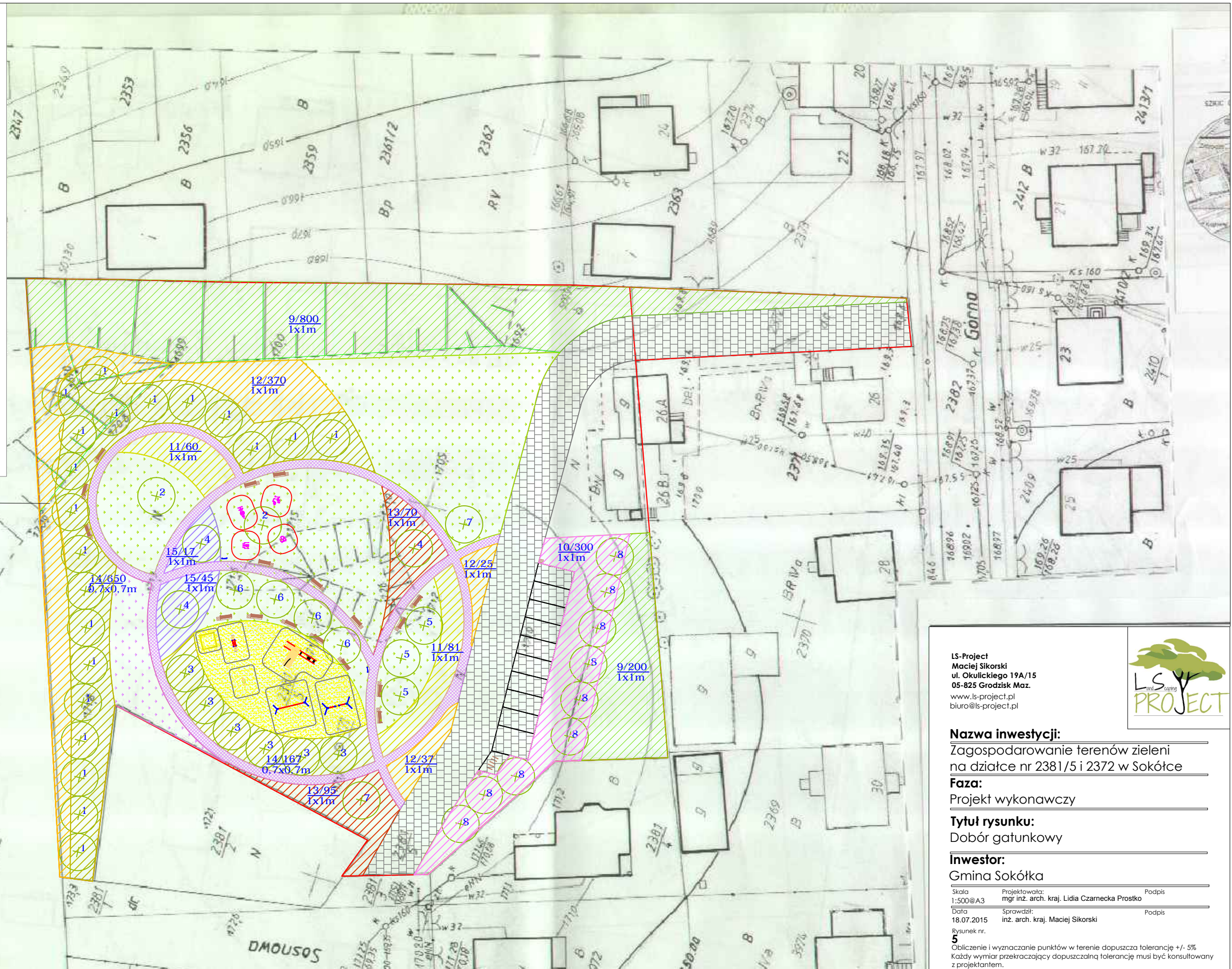
4
 Obliczenie i wyznaczenie punktów w terenie dopuszcza tolerancję +/- 5%
 Każdy wymiar przekraczający dopuszczalną tolerancję musi być konsultowany
 z projektantem.

ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH GATUNKÓW:

1. Acer rubrum 'Red sunset' - klon czerwony
2. Platanus xhispanica - platan klonolistny
3. Amelanchier lamarckii - amelanchier Lamarcka
4. Picea omorica - świerk serbski
5. Betula pendula 'Purpurea' - brzoza brodawkowata
6. Sorbus intermedia - jarzab szwedzki
7. Fagus sylvatica 'Black Swan' - buk pospolity
8. Tilia xeuropea 'Pallida' - lipa holenderska
9. Cornus alba 'Sibirica' - dereń biały
10. Spirea densiflora - tawuła gęstokwiatowa
11. Hydrangea paniculata 'Vanille Fraise' - hortensja bukietowa
12. Physocarpus opulifolius 'Luteus' - pęcherznica kalinolistna
13. Weigela florida 'Wings of Fire' - krzewuska cudowna
14. Stephanandra incisa 'Crispa' - tawułka pogięty
15. Syringa meyeri 'Palibin' - lilak Meyera

9/800
1x1m

Lp./ilość w grupie
rozstawa



LS-Project
Maciej Sikorski
ul. Okulickiego 19A/15
05-825 Grodzisk Maz.
www.ls-project.pl
biuro@ls-project.pl



Nazwa inwestycji:

Zagospodarowanie terenów zieleni
na działce nr 2381/5 i 2372 w Sokółce

Faza:

Projekt wykonawczy

Tytuł rysunku:

Dobór gatunkowy

Inwestor:

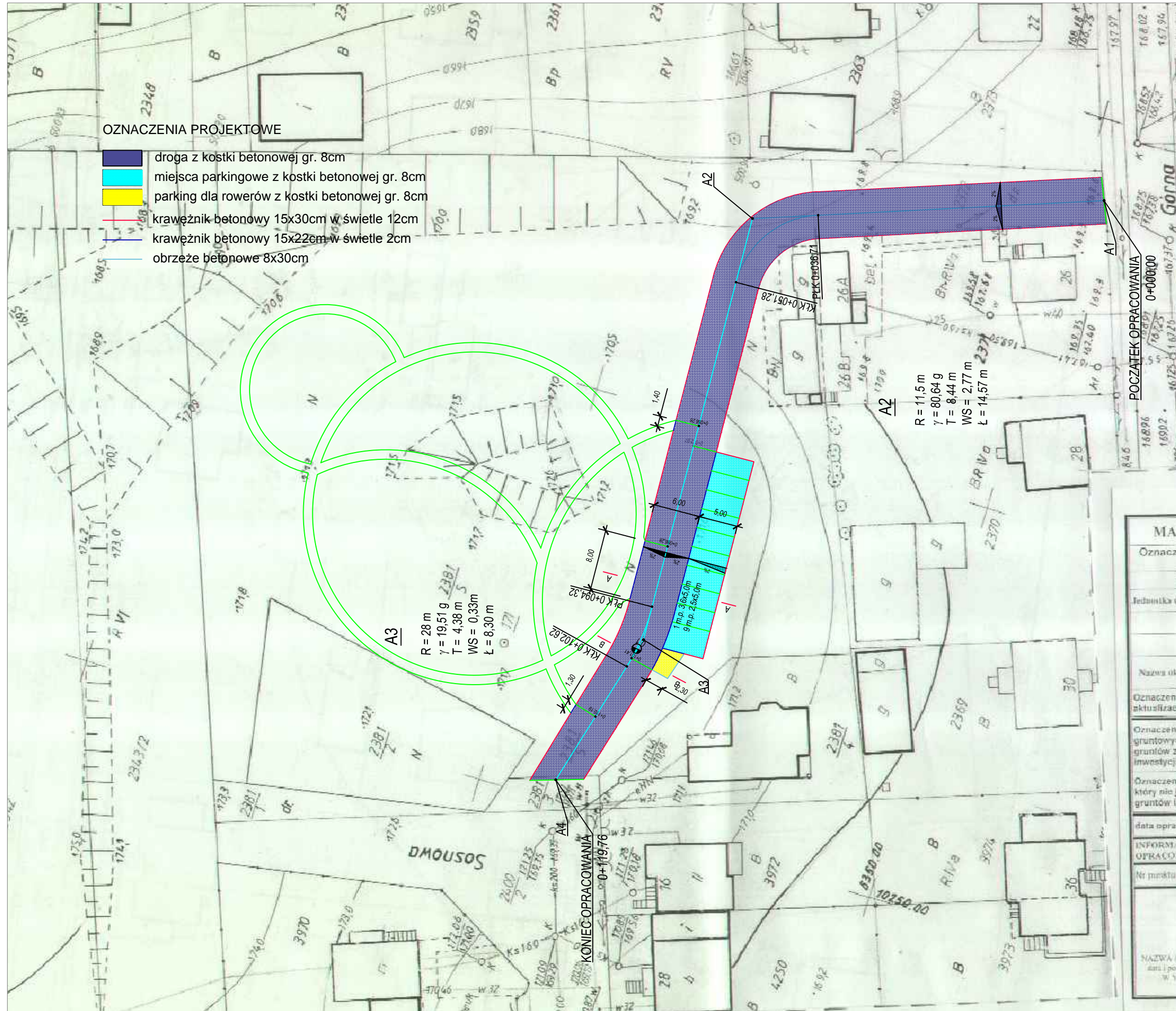
Gmina Sokółka

Skala: 1:500@A3 Projektowała: mgr inż. arch. kraj. Lidia Czarnecka Prostko Podpis

Data: 18.07.2015 Sprawdził: inż. arch. kraj. Maciej Sikorski Podpis

Rysunek nr.

5
Obliczenie i wyznaczenie punktów w terenie dopuszcza tolerancję +/- 5%
Każdy wymiar przekraczający dopuszczalną tolerancję musi być konsultowany
z projektantem.



LS-Project
 Maciej Sikorski
 ul. Okulickiego 19A/15
 05-825 Grodzisk Maz.
 www.ls-project.pl
 biuro@ls-project.pl



Nazwa inwestycji:

Zagospodarowanie terenów zieleni
 na działce nr 2381 / 5 w Sokółce

Faza:

Projekt wykonawczy

Tytuł rysunku:

Nawierzchnie - plan sytuacyjny

Inwestor:

Gmina Sokółka

Skala
 1:500

Data
 18.07.2015

Projektował:
 inż. Ryszard Sidorowicz
 upr.: SLK/0096/PWOK/03

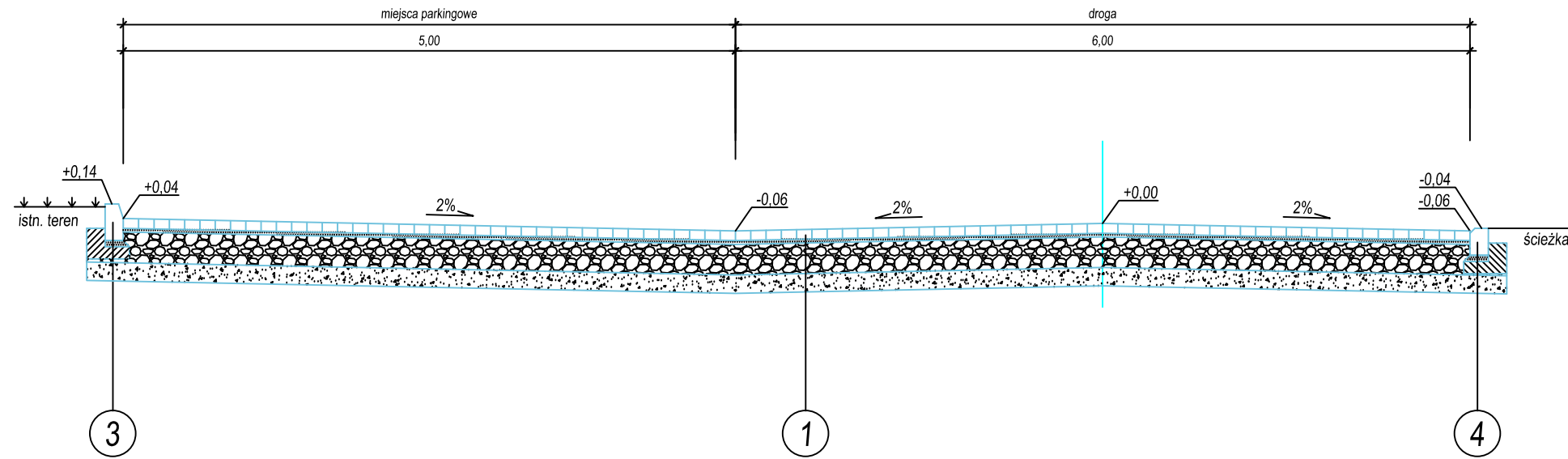
Podpis

Rysunek nr.

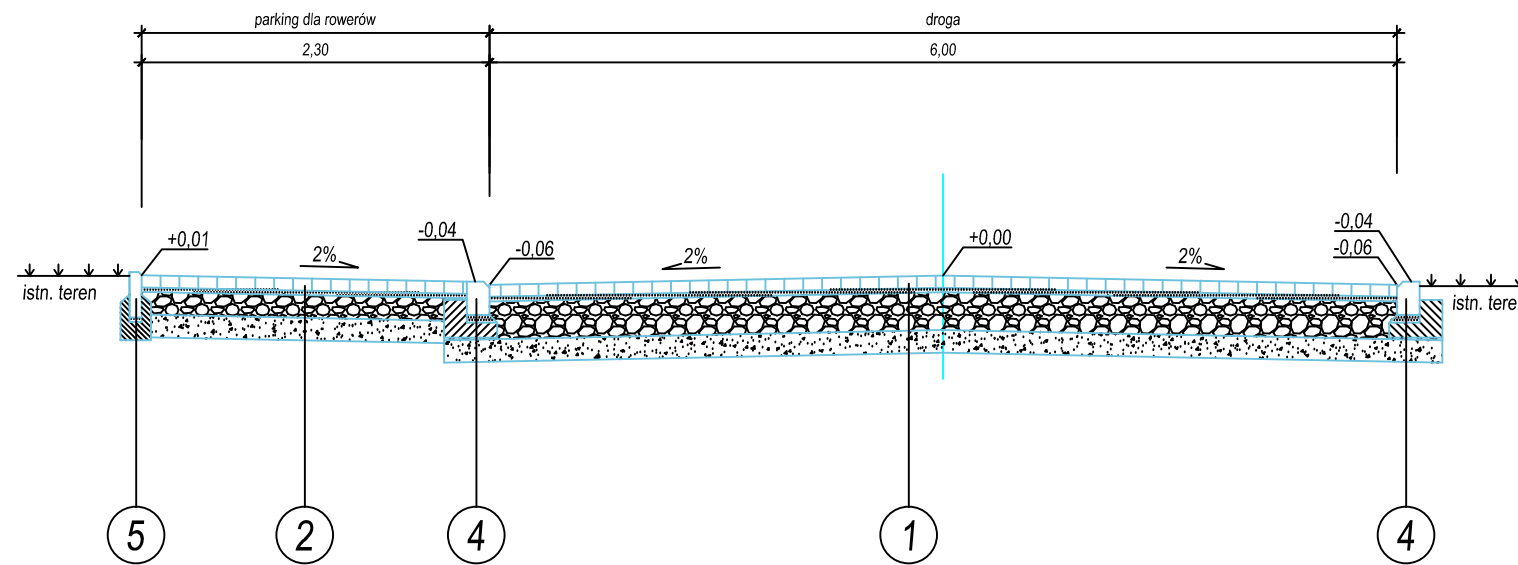
D1

Obliczenie i wyznaczenie punktów w terenie dopuszcza tolerancję +/- 5%
 Każdy wymiar przekraczający dopuszczalną tolerancję musi być konsultowany
 z projektantem.

PRZEKRÓJ A - A

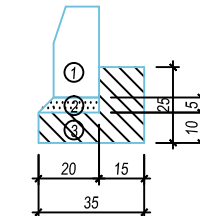


PRZEKRÓJ B - B



Wymiary ław

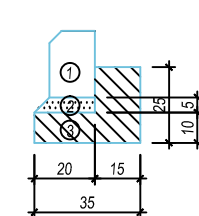
krawężnik 15x30
skala 1:25



MATERIAŁY na 1mb:

- ① Krawężnik 15x30cm - 1,0m
- ② Podsyпка cem. - piaskowa (1:4) - 0,009m³
- ③ Beton klasy C12/15 - 0,057m³

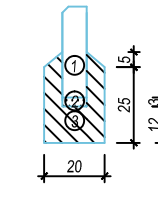
krawężnik 15x22
skala 1:25



MATERIAŁY na 1mb:

- ① Krawężnik 15x22cm - 1,0m
- ② Podsyпка cem. - piaskowa (1:4) - 0,009m³
- ③ Beton klasy C12/15 - 0,057m³

obrzeże 8x30
skala 1:25



MATERIAŁY na 1mb:

- ① Obrzeże 8x30cm - 1,0m
- ② Podsyпка cem. - piaskowa (1:4) - 0,002m³
- ③ Beton klasy C12/15 - 0,04m³

1	kostka betonowa - 8 cm podsyпка cementowo-piaskowa (1:3) - 3 cm podbudowa z tłuczni kamiennego stabilizowanego mechanicznie - 25 cm warstwa odsączająca z pospółki - 15 cm
2	kostka betonowa - 8 cm podsyпка cementowo-piaskowa (1:3) - 3 cm podbudowa z tłuczni kamiennego stabilizowanego mechanicznie - 15 cm warstwa odsączająca z pospółki - 15 cm
3	krawężnik betonowy (15x30) cm na ławie betonowej z oporem (beton klasy C12/15) - światło 12cm
4	krawężnik betonowy (15x22) cm na ławie betonowej z oporem (beton klasy C12/15) - światło 2cm
5	obrzeże betonowe (8x30) cm na ławie betonowej z oporem (beton klasy C12/15)

LS-Project
 Maciej Sikorski
 ul. Okulickiego 19A/15
 05-825 Grodzisk Maz.
 www.ls-project.pl
 biuro@ls-project.pl

Nazwa inwestycji:
 Zagospodarowanie terenów zieleni
 na działce nr 2381 / 5 w Sokółce

Faza:
 Projekt wykonawczy

Tytuł rysunku:
 Nawierzchnie - przekroje konstrukcyjne

Inwestor:
 Gmina Sokółka

Skala
 1:50

Data: 18.07.2015 Projektował: inż. Ryszard Sidorowicz Podpis:
 Rysunek nr.: upr.: SJK0986/PWOK/03

Uwaga: Odczytanie i wyznaczenie punktów w terenie dopuszcza tolerancję +/- 5%.
 Każdy wymiar przekraczający dopuszczalną tolerancję musi być konsultowany z projektantem.



SZCZEGÓŁOWA
SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

454-1
ZIELEŃ

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
1.1. Przedmiot SST	3
1.2. Zakres stosowania SST	3
1.3. Określenia podstawowe	3
1.4. Zakres robót objętych SST.....	4
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	4
2. MATERIAŁY	4
2.1. Ogólne wymagania	4
2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót	4
3. SPRZĘT	6
4. TRANSPORT	7
5. WYKONANIE ROBÓT	7
5.1. Wymagania ogólne	7
5.2. Zakładanie trawników	7
5.3. Pielęgnacja trawników	7
5.4. Sadzenie drzew i krzewów	8
5.5. Pielęgnacja drzew i krzewów	9
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	9
6.1. Wymagania ogólne	9
6.2. Trawniki	9
6.3. Drzewa, krzewy	10
6.4. Kontrola prac zanikających.....	10
7. OBMIAR ROBÓT	10
8. ODBIÓR ROBÓT	11
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	11
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	11

454. ZAGOSPODAROWANIE TERENU**454-1 ZIELEŃ****1. WSTEP****1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru terenów zielonych w związku z zagospodarowaniem terenów zielonych na działce nr 2381/5 w Sokółce.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

<i>Grupa</i>	<i>Klasa</i>	<i>Kategoria</i>	<i>Opis</i>
77000000-0			Usługi rolnictwa, leśnictwa oraz ogrodnictwa.
	77300000-3		Usługi ogrodnicze.
		77310000-6	Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych.
		77314000-4	Usługi utrzymania gruntów.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

Material roślinny - sadzonki drzew, krzewów, kwiatów jednorocznych i wieloletnich.

Ziemia urodzajna (humus) - ziemia roślinna zawierająca, co najmniej 2% części organicznych

Humusowanie - zespół czynności przygotowujących powierzchnię gruntu do obudowy roślinnej, obejmujący dogęszczenie gruntu, rowkowanie, naniesienie ziemi urodzajnej z jej grabieniem (bronowaniem) i dogęszczeniem.

Moletowanie - proces umożliwiający dogęszczenie ziemi urodzajnej i wytworzenie bruzd, przeprowadzany np. za pomocą walca o odpowiednio ukształtowanej powierzchni.

Bryła korzeniowa - uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.

Forma naturalna - forma drzew do zadrzewień zgodna z naturalnymi cechami wzrostu.

Forma pienna - forma niektórych krzewów sztucznie wytworzona w szkółce z pniami o wysokości od 1,80 do 2,20 m, z wyraźnym nie przyciętym przewodnikiem i uformowaną koroną.

Forma krzewiasta - forma właściwa dla krzewów lub forma utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami

1.4. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy szczegółowa specyfikacja techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie terenów zielonych, do których wykonania zostały użyte materiały i wyroby odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

Zakres powyższych robót obejmuje:

- przygotowanie terenu,
- zakup i sadzenie drzew i krzewów,
- założenie trawnika z siewu,
- pielęgnację drzew i trawników.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót

Zieleń nowo projektowana:

- Trawa:
Należy zastosować mieszankę traw odporną na suszę i deptanie, proponowany skład:
 - Kostrzewa czerwona 40%
 - Wiechlina łąkowa 20%
 - Życica trwała 40%
- Łąka kwietna:
 - Kostrzewa czerwona (3 odmiany Areta, Ado, Grobla) – 57%,
 - Rajgras angielski Grasslands Nui – 8%,
 - Wiechlina łąkowa Evora – 5%,
 - Mieszanka nasiona kwiatów (Adonis aestivalis, Amaranthus caudatus, Borago officinalis, Centaurea cyanus, Gypsophila elegant, Hesperis matronalis, Linum usitatissimum, Lupinus angustifolius, Lupinus luteus, Matricaria chamomilla, Matthiola biocirnis, Nigella damascenka, Oenothera lamarckiana, Papaver rhoeas, Phacelia tanacetifolia, Reseda odorata, Saponaria vaccaria, Trifolium incarnatum, Viola arvensis) – 3%
- Drzewa i krzewy:
 - Acer rubrum 'Red Sunset' - Obwód 18-20cm, wysokość min. 400 cm, Pa 180-200,
 - Platanus xhispanica - Obwód 35-40, wysokość min. 400 cm, Pa 180-200,
 - Amelanchier lamarckii - Wielopniowy, pojemnik C60, wys. min. 200 cm,
 - Picea omorica - wysokość min. 350-400 cm,
 - Betula pendula 'Purpurea' - Obwód 25-30 cm, wysokość min. 400 cm, Pa 180-200,
 - Sorbus intermedia - Obwód 20-25, wysokość min. 350 cm,
 - Fagus sylvatica 'Black Swan' - Obwód min. 18-20 cm, wys. min. 350 cm,

- *Tilia xeuropaea* 'Pallida' - Obwód 25-30 cm, wys min. 400 cm, Pa 180-200,
- *Cornus alba* 'Sibirica' - Pojemnik C2, minimum 3 pędy z typowymi dla odmiany rozgałęzieniami, wys. min 50 cm,
- *Spiraea densiflora* - Pojemnik C2, wysokość min. 30 cm, minimum 3 pędy z typowymi dla odmiany rozgałęzieniami,
- *Hydrangea paniculata* 'Vanilla Fraise' - Pojemnik C2, wysokość min. 50 cm, minimum 3 pędy z typowymi dla odmiany rozgałęzieniami,
- *Physocarpus opulifolius* 'Luteus' - Pojemnik C2, wysokość min. 50 cm, minimum 3 pędy z typowymi dla odmiany rozgałęzieniami,
- *Weigela* 'Wings of Fire' - Pojemnik C2, wysokość min. 40 cm, minimum 3 pędy z typowymi dla odmiany rozgałęzieniami,
- *Stephanandra incisa* 'Crispa' - Pojemnik C2, wysokość min. 20 cm, minimum 3 pędy z typowymi dla odmiany rozgałęzieniami,
- *Syringa meyeri* 'Palibin' - Pojemnik C5, wysokość min. 50 cm, minimum 3 pędy z typowymi dla odmiany rozgałęzieniami.

W projekcie przewidziano rodzime gatunki drzew i krzewów, odporne na warunki miejskie, mające małe wymagania glebowe i wilgotnościowe oraz duże walory dekoracyjne. Zaleca się sadzenie roślin pojemnikowych.

Sadzonki drzew powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany
- pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- korzenie nie mogą być przesuszone ani przegniłe
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zrosnięte
- rośliny powinny być dojrzałe technicznie-nadające się do wysadzenia, jednolite w całej partii, zdrowe
- bez uszkodzeń mechanicznych

Wady niedopuszczalne materiału roślinnego:

- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia
- znaczne uszkodzenia mechaniczne
- ślady żerowania szkodników
- ślady występowania chorób bakteryjnych oraz grzybowych
- defekty kory na częściach nadziemnych oraz na korzeniach
- martwice oraz pęknięcia kory
- uszkodzenie przewodnika
- nieprawidłowe zrosnięcie odmiany szczepionej z podkładką

Dobór materiału roślinnego oraz jego parametrów powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową.

Ziemia urodzajna (humus)

Ziemia urodzajna powinna posiadać następujące właściwości:

- ziemia urodzajna zakupiona i dostarczona na plac budowy nie może zawierać w swym składzie gruz ani innych resztek budowlanych, nie może być przerośnięta korzeniami, nie może być zasolona oraz zanieczyszczona chemicznie . Podłoże przywiezione na plac budowy powinno być odchwaszczone.
- ziemia urodzajna powinna posiadać odpowiednie parametry, dostosowane do planowanych zadań (zgodne z wymogami siedliskowymi roślin).
- pH 5,5

Wyżej wymienione właściwości powinny być udokumentowane przez Wykonawcę przed dostawą ziemi urodzajnej na plac budowy.

Kora pozyskana z drzew iglastych

Materiał mielony, przekompostowany, frakcja średnia, bez oznak pleśni oraz wolna od zanieczyszczeń.

Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być dostarczone na plac budowy w oryginalnych opakowaniach z podanym składem chemicznym (azot, fosfor, potas - NPK) Nawozy powinny być zabezpieczone podczas transportu i przechowywania przed zbryleniem, zawilgoceniem i zniszczeniem opakowań. Zaleca się stosowanie nawozów wieloskładnikowych zawierających w swym składzie : azot, fosfor, potas. Stosowanie dawek powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producenta (umieszczonymi na opakowaniu produktu).

Paliki i taśma do palikowania

Paliki do palikowania drzew z drewna sosnowego, impregnowanego, wysokość min. 3m, średnica min. 4cm.

Taśma szerokości min. 4cm.

Tkanina ograniczająca rozwój chwastów

Tkanina o gramaturze 100g/m² wraz ze szpilkami plastikowymi do mocowania.

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania realizacji projektu zagospodarowania terenu, powinien wykorzystywać następujący sprzęt specjalistyczny:

- sprzęt do wykonania wycinki drzew i krzewów
- świdy mechaniczne do wykonania dołów (sadzenie drzew)
- sprzęt do transportu ziemi urodzajnej
- sprzęt do wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych zieleni
- cysterny z wodą pod ciśnieniem oraz węży do podlewania drzew oraz trawników
- kosiarki spalinowe, kosiarki samojezdne do koszenia trawników, kosy spalinowe
- opryskiwacze plecakowe, spalinowe do wykonywania oprysków chemicznych przeciwko patogenom chorobotwórczym i szkodnikom(pielęgnacja drzew i krzewów)
- opryskiwacze mechaniczne do wykonywania oprysków trawników przeciwko chwastom.
- inny sprzęt ogrodniczy zaakceptowany przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

Transport materiałów do wykonania zagospodarowania terenu zielenią może być dowolny, pod warunkiem, że nie uszkodzi ani nie pogorszy jakości transportowanego materiału.

W trakcie transportu materiał roślinny powinien być zabezpieczony przed uszkodzeniem korzeni oraz koron i pni. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane (zabezpieczone) bryły korzeniowe lub opakowaniem powinny być donice. W czasie transportu roślin jednostki roślinne należy zabezpieczyć przed wysychaniem lub przed przemarzaniem. Materiał roślinny po dostarczeniu na plac budowy powinien być natychmiast sadzony. Powinien być składowany w miejscu ocienionym i osłoniętym od wiatrów, oraz podlewany. Natomiast jeśli rośliny nie mogą być posadzone bezpośrednio po dostarczeniu na plac budowy, powinny być zadołowane w zacienionym osłoniętym od wiatrów miejscu i podlewane. Nasiona mieszanek traw oraz nawozy mineralne podczas transportu powinny być chronione przed zawilgoceniem i zbryleniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

Wszystkie prace związane z zagospodarowaniem terenu zielenią powinny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

5.2. Zakładanie trawników

Wymagania dotyczące zakładania trawników siewem:

- przygotować teren: uprawić teren ręcznie lub mechanicznie, wybrać gruz i części podziemne chwastów trwałych,
- nawieźć pięciocentymetrową warstwą podłoża pod trawnik,
- wyrównać, uwałować, zgrabić,
- na przygotowanym terenie przy pomocy siewnika rozsypać nasiona trawy w ilości 40 g/m²,
- delikatnie zagrabić,
- uwałować i obficie podlać,
- zalecany termin zakładania trawnika z siewu – od 15 kwietnia do 15 września
- trawnik nawieźć nawozem azotowym w ilości 30g/m² po drugim koszeniu (pierwsze koszenie wykonać gdy trawa osiągnie wysokość min.10 cm).

5.3. Pielęgnacja trawników

Podstawowymi zabiegami w pielęgnacji trawników jest koszenie, nawożenie, odchwaszczanie oraz wertykulacja.

Pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość ok 10 cm, a każde kolejne powinno się przeprowadzać, gdy trawa osiągnie ok 8-10 cm wysokości, wysokość skracania ok. 6cm (trawa nie może być zbyt nisko koszona-ma to znaczenie w okresach suszy). Ostatnie przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanych przymrozków (przeważnie jest to pierwsza połowa października).

Koszenie trawników w całym okresie pielęgnacji powinno odbywać się w regularnych odstępach czasu (w zależności od panujących warunków atmosferycznych - przy dużej wilgotności podłoża oraz wyższej temperaturze powietrza trawa rośnie szybciej, podczas okresów suszy trawa jest

słabsza i wzrost następuje znacznie wolniej). Przy częstotliwości koszenia należy mieć na uwadze panujące warunki atmosferyczne i dostosowywać do nich prace.

Środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika. Przy stosowaniu środków chwastobójczych należy ściśle przestrzegać instrukcji umieszczonej na opakowaniu produktu. Wszelkie nierówności, kępy, kretowiny powinny być na bieżąco usuwane. Konieczne jest utrzymywanie odpowiedniej wilgotności podłoża trawników (podlewanie w okresach, gdy jest to konieczne - szczególnie podczas upalnego lata, aby nie doszło do zniszczenia darni).

Trawniki wymagają nawożenia mineralnego – około 3 kg NPK w ciągu roku. Mieszanki nawozów należy przygotowywać w ten sposób, aby zaspokoić potrzeby darni odpowiednio do poszczególnych pór roku.

- wiosną trawnik potrzebuje nawozu startowego z dużą ilością azotu,
- od połowy lat należy ograniczyć ilości azotu stosowanych na powierzchnie trawnika, zwiększając dawki potasu i fosforu,
- ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas,
- gdy wystąpią problemy w jakości trawnika należy zastosować specjalistyczne nawozów wzbogacone o niezbędne składniki mineralne, likwidujące zaistniałe problemy,
- w okresie wczesnowiosennym oraz późnojesiennym należy wykonać zabieg wertykulacji trawników,
- przewiduje się wykonywanie dosiewania nasion traw w miejscach gdzie wystąpiło osłabienie wzrostu darni lub jej mechaniczne uszkodzenie (powinna być użyta ta sam mieszanka traw co przy zakładaniu trawnika).

5.4. Sadzenie drzew i krzewów

Przygotowanie rabat do sadzenia

- przygotować teren: uprawić teren ręcznie lub mechanicznie, wybrać gruz i części podziemne chwastów trwałych
- wyrównać i zagrabić: należy uzyskać poziom ziemi poniżej sąsiadujących nawierzchni i trawników
- ułożyć obrzeże rabatowo: trawnikowe mocując je do podłoża szpilkami – min. 4 szt/mb
- rabaty wyłożyć tkaniną ogrodniczą ograniczającą rozwój chwastów, mocując ją do podłoża przy pomocy szpilek plastikowych – minimum 3 szt/m²

Sadzenie drzew i krzewów w rabatach

- wyznaczyć miejsca sadzenia roślin wg. projektu nasadzeń,
- w miejscu sadzenia roślin rozciąć włókninę w kształt litery X,
- wykopać doły dwa razy większe od średnicy bryły korzeniowej,
- zaprawić doły żyzną ziemią,
- umieścić rośliny w dołach, tak aby szyjka korzeniowa była na równi z ziemią,
- drzewa należy opalikować (3 paliki/1 wiązanie/ 1 drzewo),
- okorować pięciocentymetrową warstwą kory sosnowej,
- obficie podlać.

Sadzenie drzew w trawniku

- wyznaczyć miejsca sadzenia roślin,
- wykopać doły dwa razy większe od średnicy bryły korzeniowej,
- zaprawić doły żyzną ziemią,

- umieścić rośliny w dołach, tak aby szyjka korzeniowa była na równi z ziemią,
- zaprawić doły żyzną ziemią,
- umieścić rośliny w dołach, tak aby szyjka korzeniowa była na równi z ziemią,
- wokół rośliny uformować tzw. „misę” zatrzymującą wodę pod rośliną,
- drzewa należy opalikować (3 paliki/1 wiązanie/ 1 drzewo) obficie podlać

5.5. Pielęgnacja drzew i krzewów

Pielęgnacja polega na:

- systematycznym podlewaniu,
- odchwaszczaniu mis przy drzewach i krzewach,
- nawożeniu (rośliny sadzone jesienią nawozimy jeden raz w sezonie, na wiosnę-nawozem o przedłużonym działaniu, jednostki roślinne posadzone na wiosnę – dwa miesiące po posadzeniu, zgodnie z zaleceniami producenta),
- usuwaniu odrostów korzeniowych oraz dzikich odrostów z pnia,
- korekcie kształtu mis przy pniu drzew, uzupełnianie kory drzew iglastych,
- wymianie uszkodzonych lub chorych jednostek roślinnych,
- wymianie zniszczonych palików oraz taśm mocujących,
- wykonywaniu cięć kształtujących konstrukcję korony, cięciach sanitarnych, cięciach odmładzających,
- opryskach chemicznych przeciwko szkodnikom oraz patogenom chorobotwórczym przynajmniej 1 – krotnie w sezonie(należy monitorować stan zdrowotny roślin i w razie takiej potrzeby zastosować konieczne opryski chemiczne),
- Zabiegi pielęgnacyjne należy wykonywać systematycznie przy użyciu najwyższej jakości materiałów, konieczne jest monitorowanie stanu zdrowotnego jednostek roślinnych.

Dopuszcza się wymianę (nieprzyjęcie się jednostek roślinnych po posadzeniu, pomimo przestrzegania podczas wykonywania prac w/w wskazówek) do 5% ilości wysadzonych sztuk drzew.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli obejmujący personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do prowadzenia kontroli robót. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST i normach koniecznych, do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową.

6.2. Trawniki

Kontrola w czasie zakładania i renowacji trawników polega na sprawdzeniu:

- zgodności przygotowania terenu pod założenie trawnika mieszankami traw zgodnymi z Dokumentacją Projektową,
- prawidłowego zwałowania warstw ziemi urodzajnej/torfu,
- zgodności składu mieszanek traw do zakładania trawników z dokumentacją,
- prawidłowej częstotliwości i wysokości koszenia trawników,

- przestrzegania wykonywania dosiewek nasion traw –w miejscach tego wymagających.

Kontrola prac przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowej siły kiełkowania/gęstości wschodzących nasion traw (na trawniku niedopuszczalne jest występowanie „pustych” placów bez wykiełkowanej trawy),
- obecności niepożądanych gatunków, chwastów.

6.3. Drzewa, krzewy

Kontrola prac w zakresie sadzenia drzew i krzewów polega na sprawdzeniu:

- prawidłowości i wielkości wykopanych dołów pod drzewa i krzewy,
- zaprawieniu ich ziemią urodzajną lub kompostową,
- prawidłowe ułożenie tkaniny ograniczającej rozwój chwastów,
- zgodności wykonania obsad z Dokumentacją Projektową,
- jakości materiału roślinnego pod względem parametrów uwzględnionych w Dokumentacji Projektowej,
- prawidłowości montażu palików drewnianych wokół posadzonych jednostek roślinnych
- przechowywania, transportu, zabezpieczenia materiału roślinnego podczas prac związanych z przesadzaniem oraz sadzeniem roślin,
- przestrzegania terminów sadzenia i przesadzani jednostek roślinnych,
- jakości wykonania mis przy drzewach krzewach, czy rośliny zostały dostatecznie i terminowo podlane,
- czy rośliny uszkodzone, chore, obumarłe, zostały wymienione,
- ilości , jakości i terminu zastosowania nawozów wieloskładnikowych,
- jakości oraz ilości kory drzew iglastych użytej do wykonania mis przy drzewach i krzewach,
- czy drzewa mające rosnać na sztucznych wzniesieniach zostały prawidłowo posadzone.

Kontrola prac przy odbiorze posadzonych drzew i krzewów dotyczy:

- zgodności realizacji prac związanych z posadzeniem jednostek roślinnych z Dokumentacją Projektową,
- zgodnością posadzonych gatunków z Dokumentacją Projektową,
- wykonania mis przy drzewach i krzewach,
- prawidłowości montażu palików i taśm mocujących przy jednostkach roślinnych,
- jakości posadzonego materiału roślinnego.

6.4. Kontrola prac zanikających

Kontrola prac zanikających(których efekt nie jest widoczny po ich wykonaniu) dotyczy:

- jakości wykonania dołów pod sadzenie drzew i krzewów,
- zaprawienia dołów ziemią urodzajną lub kompostową,
- prawidłowego sposobu sadzenia jednostek roślinnych,
- podlewania,
- zasilania nawozami.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

Obmiar prac powinien być dokonany na placu budowy w obecności Inżyniera i Inspektora Nadzoru.

Jednostką obmiarową dla poszczególnych robót:

- 1m² zakładania trawnika,
- 1m³ zakupu, transportu ziemi urodzajnej,
- 1 szt wykonania sadzenia drzew /krzewów,
- 1m³ zakupu, transportu kory drzew iglastych,
- 1m² ściółkowania drzew/krzewów,
- 1 szt pielęgnacji drzewa i krzewu,
- 1 szt pielęgnacji drzewa i krzewu w okresie gwarancyjnym,
- 1 m² pielęgnacji trawnika,
- 1m² wykonywanie oprysków chemicznych trawników oraz drzew/krzewów w okresie gwarancyjnym,
- 1m² wertykulacja trawnika w okresie gwarancyjnym
- 1 m² wykonywanie oprysków chemicznych trawników oraz drzew/krzewów w okresie gwarancyjnym,
- 1 m² wykonywanie nawożenia drzew/krzewów, trawników,
- 1 m² wykonywanie nawożenia drzew/krzewów, trawników w okresie gwarancyjnym.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu pozostałych prac przebiegających na terenie. Prace poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inżynierem i Inspektorem Nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

Wszystkie szczegóły rozliczenia i podstawy płatności Wykonawcy z Inwestorem będą uregulowane i zgodne z zapisami umowy pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-G-98011	Torf rolniczy
BN-73/0522-01	Kompost fekaliowo-torfowy

SZCZEGÓŁOWA
SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

454-2
NAWIERZCHNIE

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
1.1. Przedmiot SST	3
1.2. Zakres stosowania SST	3
1.3. Określenia podstawowe	3
1.4. Zakres robót objętych SST.....	3
1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót	3
2. MATERIAŁY	4
3. SPRZĘT	5
4. TRANSPORT	5
5. WYKONANIE ROBÓT	6
6.1. Wymagania ogólne	6
6.2. Podbudowa.....	6
5.1. Układanie nawierzchni z kostek	7
5.2. Krawężniki i obrzeża	8
6.3. Obrzeża rabatowo-trawnikowe	8
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	9
7. OBMIAR ROBÓT	9
8. ODBIÓR ROBÓT	10
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	10
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	10

454. ZAGOSPODAROWANIE TERENU**454-2 NAWIERZCHNIE****1. WSTEP****1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni w związku z zagospodarowaniem terenów zielonych na działce nr 2381/5 w Sokółce.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

<i>Grupa</i>	<i>Klasa</i>	<i>Kategoria</i>	<i>Opis</i>
45100000-8			Przygotowanie terenu pod budowę
	45110000-1		Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne
		45111000-8	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
		45111291-4	Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
		45233253-7	Roboty w zakresie nawierzchni dróg dla pieszych

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót ziemnych zawartych w pkt. 1.1.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.4. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy szczegółowa specyfikacja techniczna, obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nawierzchni, do których wykonania zostały użyte materiały i wyroby odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

Zakres powyższych robót obejmuje:

- Wykonanie nawierzchni mineralnej dla ciągów pieszych,
- Wykonanie nawierzchni piaszczystej na placu zabaw,
- Ułożenie obrzeży rabatowo-trawnikowych.

1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodności z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

2. MATERIAŁY

Nawierzchnia z kostki betonowej

Atest wyrobu

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej jest posiadanie atestu dla danego wyrobu, wydanego przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów lub Instytut Techniki Budowlanej, w zakresie:

- wyglądu zewnętrznego, kształtu i wymiarów,
- wytrzymałości na ściskanie,
- nasiąkliwości, odporności na działanie mrozu,
- ścieralności.

Wydany atest powinien określać zgodność cech z wymaganiami podanymi w normach: PN-88/B-06250, PN-84/B-04111, BN-80/6775-03/1, BN-80/6775-03/2 i normy niemieckiej DIN 18501.

Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać:

- 2 mm, dla kostek o grubości ≤ 80 mm.

Kształt i wymiary kostki betonowej

Należy zastosować kostkę brukową betonową o grubości:

- 8,0 cm – drogi i parkingi,
- 6,0 cm – ścieżki.

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości ± 3 mm,
- na szerokości ± 3 mm,
- na grubości ± 5 mm.

Nawierzchnia piaszczysta placu zabaw

Piasek użyty do wykonania nawierzchni powinien być wolny od cząstek gliny i mułu.

Warstwy nawierzchni piaszczystej:

- piasek – warstwa 30 cm – zgodnie z normą PN-EN-1177
- geotkanina

Podbudowa z kruszywa łamanego

Materiałem do wykonania podbudów z kruszyw łamanych, stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczaków albo ziaren żwiru większych od 8mm. Kruszywo powinno być jednorodne, bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny. Warstwy należy wykonać z kruszywa łamanego niesortowanego: warstwa dynamiczna 0/16mm grubości 5cm oraz podbudowa stabilizowana mechanicznie 0/31,5mm grubości 12cm.

Podsypka cementowo-piaskowa

- Grubość podsypki po zagęszczeniu zgodna z rysunkami, w zależności od rodzaju nawierzchni. Stosunek cementu do pisku powinien wynosić 1:4.
- Podsypka powinna być zagęszczana i profilowana w stanie wilgotnym, przy współczynniku wodno-cementowym 0,25-0,35.
- Wytrzymałość na ściskanie powinna wynosić, co najmniej: R7=10 MPa, R28=14 MPa.

- Cement użyty na podsypkę cementowo-piaskową powinien być cementem portlandzkim marki 25 i odpowiadać PN-88/B-3000.
- Piasek do wykonania podsypki cementowo-piaskowej i zasypki powinien odpowiadać PN-86/B-06712.
- Woda stosowana do podsypki cementowo-piaskowej powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-88/B-32250.

Obrzeże rabatowo-trawnikowe

Obrzeże rabatowo-trawnikowe z tworzywa, długości 1000mm, wysokości 58mm, szerokości 80mm, kolor ciemny grafit, mocowane za pomocą szpilek z tworzywa o średnicy 16mm i długości 250mm (min. 4 szt/mb).

Krawężniki i obrzeża betonowe

Krawężniki i obrzeża powinny odpowiadać wymaganiom normy BN-80/6775-03/01 i BN-80/6775-03/04 oraz posiadać atest producenta dla każdej dostarczonej na budowę partii krawężników i obrzeży.

Beton użyty do produkcji elementów prefabrykowanych powinien spełniać następujące warunki:

-nasiąkliwość $\leq 4\%$,

-ścieralność na tarczy *Boehme* – 3 mm,

-mrozoodporność, zgodnie z PN-88/B-06250 – stopień mrozoodporności F-150.

Powierzchnie krawężników powinny być gładkie, bez rowków, pęknięć i rys. Dopuszcza się drobne pory jako pozostałości po pęcherzykach powietrza i po wodzie., których głębokość nie może przekraczać 5 mm. Zacieranie elementów po wyjęciu ich z formy jest niedopuszczalne. Krawężnie styków montażowych powinny być bez szczerb.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów krawężników:

-na długości ± 8 mm,

-na szerokości i wysokości ± 3 mm.

Krawężniki i obrzeża należy składać w pozycji wbudowania oraz należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem mechanicznym i przed wpływem szkodliwych czynników zewnętrznych na beton.

Beton na ławę

Beton na ławę z oporem pod krawężnik powinien być klasy B-15. Beton powinien być zaprojektowany zgodnie z PN-88/B-06250.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

4. TRANSPORT

Transport materiałów za pomocą samochodu samowyładowczego.

Kostkę w paletach należy układać na podłodze obok siebie tak, aby wypełniła ona całą powierzchnię środka transportowego. Palety z kostką powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a górna ich warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości palety.

5. WYKONANIE ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych, Wykonawca ma obowiązek do zapoznania się z dokumentacją projektową. W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy dokumentacją a stanem stwierdzonym w podłożu, należy bezzwłocznie powiadomić Inspektora nadzoru w celu uzgodnienia sposobu postępowania.

6.2. Podbudowa

Podłoże pod podbudowę tłuczniową powinno być wyprofilowane, zagęszczone i oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża. Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inżyniera, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0.97$. Wskaźnik zagęszczenia należy wykonać po jednym na każde 100 m² koryta i nie mniej niż 2 na każdej działce roboczej. Do profilowania podłoża należy stosować równiarki lub roboty wykonać ręcznie. Ścięty grunt powinien być wykorzystany na uzupełnienie poboczy w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania .

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

Podbudowa z kruszywa łamanego powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nie przenikanie drobnych cząstek gruntu do warstwy podbudowy. Podbudowa powinna być wytyczona w sposób umożliwiający jej wykonanie zgodnie z dokumentacją projektową lub według zaleceń Inżyniera, z tolerancjami określonymi w niniejszych specyfikacjach.

Wbudowywanie i zagęszczanie kruszywa

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20 cm na poszerzeniach i 15 cm na zjazdach po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 (metoda II). Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć.

Wskaźnik zagęszczenia podbudowy wg BN-77/8931-12 powinien odpowiadać przyjętemu poziomowi wskaźnika nośności podbudowy.

Zagęszczenie podbudowy o jednostronnym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od dolnej krawędzi i przesuwac się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

Po zagęszczeniu cały nadmiar kruszywa drobnego należy usunąć z podbudowy szczotkami tak, aby ziarna kruszywa grubego wystawały nad powierzchnię od 3 do 6 mm.

Utrzymanie podbudowy

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inżyniera, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę robót.

5.1. Układanie nawierzchni z kostek

Ustalenie kształtu, wymiaru i koloru kostek oraz desenia ich układania

Kształt, wymiary, barwę i inne cechy charakterystyczne kostek oraz desień ich układania powinny być zgodne z dokumentacją przetargową. Przed ostatecznym zaakceptowaniem wzoru układania kostek, Inżynier może polecić Wykonawcy ułożenie po 1 m² wstępnie wybranych kostek, wyłącznie na podsypce piaskowej.

Warunki atmosferyczne

Ułożenie nawierzchni z kostki na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C. Dopuszcza się wykonanie nawierzchni jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0°C do +5°C, przy czym jeśli w nocy spodziewane są przymrozki kostkę należy zabezpieczyć materiałami o złym przewodnictwie ciepła (np. matami ze słomy, papą itp.).

Ułożenie nawierzchni z kostek

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki.

Układanie kostki zaleca się wykonywać ręcznie na mniejszych powierzchniach, zwłaszcza skomplikowanych pod względem kształtu lub wymagających kompozycji kolorystycznej układanych deseni oraz różnych wymiarów i kształtów kostek. Układanie kostek powinni wykonywać przyuczeni brukarze.

Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się.

Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 5 mm do 10 mm powyżej korytek odwodnieniowych.

Do uzupełnienia przestrzeni przy obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.).

Dzienną działkę roboczą nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się zakończyć prowizorycznie około półmetrowym pasem nawierzchni na podsypce piaskowej w celu wytworzenia oporu dla ubicia kostki ułożonej na stałe. Przed dalszym wznowieniem robót, prowizorycznie ułożoną nawierzchnię na podsypce piaskowej należy rozebrać i usunąć wraz z podsypką.

Ubicie nawierzchni z kostek

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca.

Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki.

Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

Spoiny

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3mm do 5 mm. W przypadku stosowania prostopadłościennych kostek brukowych zaleca się aby osie spoin pomiędzy dłuższymi bokami tych kostek były równoległe do osi boisk. Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić: piaskiem, spełniającym wymagania pktu 2.3

Wypełnienie spoin piaskiem polega na rozsypaniu warstwy piasku i wmięceniu go w spoiny na sucho lub, po obfitym polaniu wodą - wmięceniu papki piaskowej szczotkami względnie rozgarniaczkami z piórami gumowymi.

Pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej dla ruchu

Nawierzchnię na podsypce piaskowej lub cementowo-piaskowej ze spoinami wypełnionymi piaskiem można oddać do użytku bezpośrednio po jej wykonaniu.

5.2. Krawężniki i obrzeża

Wykonanie ławy pod krawężnik

Ławę betonową z oporem wykonuje się pod krawężnik, a pod krawężnik najazdowy bez oporu w szalowaniu. Beton rozścielany w szalowaniu powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ławy należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-63/B-06251. Co 50m wykonanej ławy, należy wykonać szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową.

Ustawienie krawężników

Na wykonanej ławie betonowej należy ustawiać krawężnik na warstwie podsypki cementowo-piaskowej (1:4) o grubości 5 cm. Szerokość spoin nie powinna przekraczać 1 cm.

Szczeliny między krawężnikami należy wypełniać zaprawą cementową wg PN-90/B-14501. Spoiny po ich wykonaniu należy pielęgnować wodą. Szczeliny krawężników przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą. Co 50 m ustawionego krawężnika należy zalewać szczeliny masą zalewową nad szczelinami dylatacyjnymi w ławach.

Ustawienie obrzeży

Obrzeża ustawiać należy na podsypce piaskowej o grubości 3 cm po zagęszczeniu. Wysokość obrzeży nad nawierzchnią od strony ciągu komunikacyjnego powinny wynosić 5÷6 cm. Niweleta obrzeży powinna być zgodna z projektowaną niweletą ciągu komunikacyjnego. Tylne ściany obrzeża powinny być po ustawieniu obsypane piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym. Materiał, którym zostanie obsypane tylne ściany obrzeża należy ubić. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

6.3. Obrzeża rabatowo-trawnikowe

Sposób montażu:

- przygotowanie kompletu narzędzi niezbędnych do montażu obrzeży,
- połączenie ze sobą elementów obrzeża za pomocą złączy,
- przez nacięcie dolnej półki obrzeża istnieje możliwość tworzenia nieprostoliniwnych brzegów nawierzchni,
- obrzeże do podłoża należy przymocować za pomocą gwoździ: z tworzywa dla podłoża miękkich (trawnik, ziemia uprawna, piasek), z metalu dla podłoża twardych (głina, tłuczeń),
- końcową fazą montażu obrzeża jest zasypanie nawierzchnią mineralną, grysem, korą, itp., tak aby były one niewidoczne.

W przypadku montażu obrzeży w temperaturze poniżej 5⁰C zalecane jest stosowanie przerw dylatacyjnych ok. 1,5 – 2,0cm co 5mb.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonanie robót przeprowadzić zgodnie z wymaganiami OST „Wymagania ogólne” pkt. 6.

W czasie wykonywania robót Wykonawca powinien prowadzić doraźne kontrole wszystkich asortymentów robót, składających się na ogólny element. Kontrola obejmować powinna zgodność wykonywanych robót z dokumentacją projektową, i normami branżowymi. Częstotliwość kontroli powinna być uzależniona od potrzeb gwarantujących wykonanie robót zgodnie z wymaganiami, nie rzadziej jednak niż przed upływem każdego dnia roboczego.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz sprawdzeniu:

- pomiarzenie szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany
- sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni.
 - konstrukcję nawierzchni,
 - równość nawierzchni,
 - profil poprzeczny,
 - równoległość spoin.
- sprawdzenie za pomocą niwelacji profilu podłużnego, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne jednak nie rzadziej niż co 100 m.

Odchylenia od projektowanej niwelety w punktach załamania niwelety nie mogą przekraczać ± 3 cm.

- sprawdzenie przekroju poprzecznego za pomocą szablonem z poziomica, co najmniej raz na każde 150 do 300 m² i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż co 50 m.

Dopuszczalne odchylenia od projektowanego profilu wynoszą $\pm 0,3\%$.

Nierówności podłużne

Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łąta lub planografem zgodnie z norma BN-68/8931-04 nie powinny przekraczać 0,8 cm.

Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacja projektowa z tolerancja $\pm 0,5\%$.

Niweleta nawierzchni

Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać ± 1 cm.

Szerokość nawierzchni

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

Grubość podsypki

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać $\pm 1,0$ cm.

Krawężniki

Dopuszczalne odchylenia profilu podłużnego krawężników nie mogą przekraczać ± 1 cm.

Dopuszczalne odchylenie linii obrzeży od projektowanego kierunku nie może wynosić więcej niż ± 1 cm.

7. OBMIAR ROBOT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

Jednostką obmiaru robót związanych z wykonaniem nawierzchni utwardzonych są:

- [m²] wykonania podbudowy,
- [m³] wykonania podbudowy,
- [m²] wykonania poszczególnych typów nawierzchni,
- [m] wykonania obrzeży.

8. ODBIÓR ROBÓT

Sprawdzeniu i odbiorowi podlegają:

- sprawdzenie podsypki polega na stwierdzeniu jej zgodności z dokumentacją,
- sprawdzenie szerokości oraz powiązania spoin,
- zbadanie rodzaju i gatunku użytych materiałów,

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne ze SST.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

Wszystkie szczegóły rozliczenia i podstawy płatności Wykonawcy z Inwestorem będą uregulowane i zgodne z zapisami umowy pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych
- BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- PN-B-04481 Grunty budowlane - Badania właściwości fizycznych - Wytyczne ogólne
- PN-EN 1008:2004 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.
- BN-68/8931-04 – Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.
- BN-64/8845-02 Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawiania i odbioru.
- PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
- PN-EN 14157:2005 – Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego.
- PN-EN 206-1:2003 – Beton zwykły.
- PN-EN 12620+A1:2010 – Kruszywa mineralne do betonu zwykłego.
- PN-EN 197-1:2012 – Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
- Zalecenia IBDiM Udzielania aprobat technicznych Nr Z/96-03-002 Betonowa kostka brukowa.

SZCZEGÓŁOWA
SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

454-3

ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	2
1.1. Przedmiot ST.....	2
1.2. Zakres stosowania ST	2
1.3. Określenia podstawowe	2
1.4. Zakres robot objętych ST.....	2
1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót.....	2
2. MATERIAŁY	2
2.1. Wymagania ogólne	2
2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót	3
3. SPRZĘT	5
3.1. Wymagania ogólne	5
4. TRANSPORT	6
4.1. Wymagania ogólne	6
4.2. Transport materiałów	6
4.3. Pakowanie i magazynowanie materiałów	6
5. WYKONANIE ROBÓT	6
5.1. Wymagania ogólne	6
5.2. Roboty przygotowawcze.....	6
5.3. Montaż elementów małej architektury.....	6
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	7
6.1. Zasady ogólne kontroli jakości robót.....	7
6.2. Badania w czasie wykonywania robót	7
6.3. Badania gotowych elementów powinno obejmować co najmniej sprawdzenie:.....	7
6.4. Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:	7
7. OBMIAR ROBÓT	7
8. ODBIÓR ROBÓT	8
8.1. Odbiór elementów stalowych przed wbudowaniem	8
8.2. Odbiór elementów po wbudowaniu i wykończeniu.....	8
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	8
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	8

454. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

454-3 ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

1. WSTEP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dostawą i montażem elementów małej architektury w związku z zagospodarowaniem terenów zielonych na działce nr 2381/5 w Sokółce.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

<i>Grupa</i>	<i>Klasa</i>	<i>Kategoria</i>	<i>Opis</i>
45000000-7			Roboty budowlane
	45112700-2		Roboty w zakresie kształtowania terenu
		45112720-8	Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie elementów architektonicznych zawartych w pkt. 1.1.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.4. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy szczegółowa specyfikacja techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie elementów architektonicznych, do których realizacji zostały użyte materiały i wyroby odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

Zakres powyższych robót obejmuje:

- dostawę i montaż elementów małej architektury.

1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne,„. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodności z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera kontraktu.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów do wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót

Elementy małej architektury:

- Ławki zewnętrzne z oparciem, bez podłokietników – wymiary (długość x wysokość x szerokość): 153 x 82 x 60 cm; waga: 42kg; materiały: profile stalowe 50x50, drewno; kolorystyka: deski z drewna iglastego kolor klon, konstrukcja w kolorze ciemny grafit.

- Kosze na śmieci uliczne - wymiary (wysokość x szerokość): 82 x 38 cm; pojemność: 70L; waga: 38kg; materiały: profile ze stali nierdzewnej, deseczki drewniane, wkład z blachy ocynkowanej; kolorystyka: deski z drewna iglastego kolor klon, konstrukcja w kolorze ciemny grafit.

- Stojak na rowery stalowy – wymiary: (długość x wysokość x szerokość): 80 x 8 x 75 cm; konstrukcja w kolorze ciemny grafit.

Elementy placu zabaw:

- Zestaw zabawowy domek – wymiary (długość x szerokość x wysokość): 443 x 3170 x 405 cm, wysokość swobodnego upadku: 155 cm;

Opis techniczny wchodzących w skład elementów

1. Wieża z kopułą stalową i podestem na wysokości 150 cm.
2. Wieża z podestem na wysokości 120 cm.
3. Schody wejściowe na wysokości 150 cm, wykonane z konstrukcji drewnianej na belkach policzkowych z drewna, podwójna poręcz przy schodach z drewna.
4. Zjeżdżalnia na wysokości 150 cm; ślizg wykonany ze stali nierdzewnej, konstrukcji nośnej wykonanej ze stali, boki wypełnione sklejką wodoodporną.
5. Balkoniki ozdobne wykonane z rurek stalowych malowanych proszkowo.
6. Trap wejściowy łukowy do wspinania się na wysokości 120 cm, wykonany z konstrukcji nośnej z rurek stalowych malowanych proszkowo, wypełniony deskami malowanymi akrylami.
7. Drabinka pionowa z poręczami z rurek stalowych malowanych proszkowo.

Uwagi ogólne do zestawu:

1. Elementy konstrukcyjne wykonane z drewna klejonego warstwowo (kantówka o wymiarach 100 mm x 100 mm o zaokrąglonych krawędziach). Wszystkie belki konstrukcyjne posiadają frez wzdłużny z każdej strony. Elementy konstrukcyjne zakończone są od góry kapturkami z tworzywa.
2. Urządzenie osadzone w podłożu na stalowych kotwach ocynkowanych, zabetonowanych w gruncie.
3. Wszystkie elementy drewniane malowane są natryskowo farbami akrylowymi tworzącymi elastyczną warstwę z powłoką uv.
4. Wszystkie elementy wykonane ze sklejek malowane są natryskowo farbami akrylowymi tworzącymi elastyczną warstwę z powłoką uv.
5. Elementy wykonane z rurek stalowych grubościennych o średnicy 30 mm malowane proszkowo w kolorze.
6. Śruby ocynkowane w słupach konstrukcyjnych, zabezpieczone zaślepkami z tworzywa.
7. Gniazda łączników zakryte zaślepkami z tworzywa.
8. Zjeżdżalnia wykonana z: ślizg - stal nierdzewna, boki - sklejka wodoodporna grubości 25 mm malowana natryskowo farbami akrylowymi.

- Piaskownica - wymiary (długość x szerokość x wysokość): 205 x 205 x 32 cm, wysokość swobodnego upadku: 32 cm;

Charakterystyka urządzenia:

1. Boki o długości 205 cm wykonane z drewna.
2. Urządzenie osadzone w podłożu na stalowych kotwach ocynkowanych, zabetonowanych w gruncie.
3. Wszystkie elementy drewniane malowane są natryskowo farbami akrylowymi tworzącymi elastyczną warstwę z powłoką uv.
4. Gniazda łączników zakryte zaślepkami z tworzywa.

- Huśtawka ważka - wymiary (długość x szerokość x wysokość): 210 x 44 x 80 cm, wysokość swobodnego upadku: 78 cm;

Charakterystyka urządzenia:

1. Urządzenie osadzone w podłożu na stalowych kotwach ocynkowanych, zabetonowanych w gruncie.
2. Wszystkie elementy drewniane malowane są natryskowo farbami akrylowymi tworzącymi elastyczną warstwę z powłoką uv.
3. Wszystkie elementy wykonane ze sklejek malowane są natryskowo farbami akrylowymi tworzącymi elastyczną warstwę z powłoką uv.
4. Konstrukcja nośna - podwójny profil stalowy w kształcie łuku, malowany proszkowo.
5. Belka poprzeczna o długości minimum 3 m z drewna klejonego z zamocowanymi na krawędziach od spodu obojnakami pochłaniającymi energię.
6. Uchwyty wykonane z rurki stalowej malowanej proszkowo.
7. Urządzenie posiada siedziska z oparciami. Oparcie siedziska wykonane z rurki stalowej malowanej proszkowo oraz sklejk wodoodpornej o grubości 25 mm.

- Huśtawka na sprężynie – konik - wymiary (długość x szerokość x wysokość): 98 x 30 x 90 cm, wysokość swobodnego upadku: 60 cm;

Charakterystyka urządzenia:

1. Całość wykonana z płyty HDPE grubości 19 mm.
2. Uchwyty i podnóżki z HDPE z profilem antypoślizgowym.
3. Śruby ocynkowane, zabezpieczone zaślepkami z tworzywa.
4. Sprężyna ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo - ostatni pierścień sprężyny zabezpieczony przed pułapką na zakleszczenie.
5. Urządzenie osadzone w podłożu na stalowych kotwach, zabetonowanych w gruncie.
6. Kotwa do betonu ze stali galwanizowanej ogniowo.

- Huśtawka wahadłowa podwójna - wymiary (długość x szerokość x wysokość): 390 x 176 x 239 cm, wysokość swobodnego upadku: 150 cm;

- Huśtawka wahadłowa pojedyncza - wymiary (długość x szerokość x wysokość): 276 x 156 x 210 cm, wysokość swobodnego upadku: 150 cm;

Charakterystyka urządzeń:

1. Elementy konstrukcyjne wykonane z drewna klejonego warstwowo (kantówka o wymiarach 100 mm x 100 mm o zaokrąglonych krawędziach). Wszystkie belki konstrukcyjne posiadają frez wzdłużny z każdej strony. Elementy konstrukcyjne zakończone są od góry kapturkami z tworzywa.
2. Urządzenie osadzone w podłożu na stalowych kotwach ocynkowanych, zabetonowanych w gruncie.
3. Wszystkie elementy drewniane malowane są natryskowo farbami akrylowymi tworzącymi elastyczną warstwę z powłoką uv.
4. Wszystkie elementy wykonane ze sklejek malowane są natryskowo farbami akrylowymi tworzącymi elastyczną warstwę z powłoką uv.

5. Śruby ocynkowane w słupach konstrukcyjnych, zabezpieczone zaślepkami z tworzywa. Gniazda łączników zakryte zaślepkami z tworzywa.
6. Belka górna poprzeczna stalowa malowana proszkowo.
7. Łańcuch techniczny kalibrowany ocynkowany.
8. Po obu zewnętrznych stronach huśtawki, umieszczona została płyta zabezpieczająca ze sklejki wodoodpornej grubości 25 mm.
9. Koszyk metalowy powlekany tworzywem sztucznym, zawieszony na łożyskach samosmarujących. Siedzisko jest przeznaczone dla dzieci w wieku 1-5 lat.
10. Deseczka metalowa, powlekana tworzywem sztucznym, zawieszony na łożyskach samosmarujących. Siedzisko jest przeznaczone dla dzieci w wieku 3-12 lat.

- Tablica informacyjna - konstrukcja ze stali ocynkowanej i malowanej proszkowo, na której umieszczono blachę w kształcie sowy z nadrukiem, także ocynkowaną i pomalowaną proszkowo. Wymiary tablicy: 0,60 x 0,70 m.

Elementy siłowni plenerowej:

Urządzenia, które można łączyć w wielofunkcyjne zestawy, umożliwiające różnorodne ćwiczenia rekreacyjne i na poziomie zaawansowanym.

- konstrukcja wykonana ze stali nierdzewnej,
 - panele wykonane z odpornych na warunki atmosferyczne płyt HPL,
 - wszystkie śruby zakryte plastikowymi kapslami
- Wahadło – strefa bezpieczeństwa: 12,26m²; wymiary (długość x szerokość x wysokość całkowita): 0,77 x 0,75 x 1,85 m; przedział wiekowy >12 lat; elementy: wahadło, pylon. Kotwienie na gruncie płaskim na poziomie 60/70/80cm.
- Wyciskanie siedząc – strefa bezpieczeństwa: 12,61m²; wymiary (długość x szerokość x wysokość całkowita): 0,75 x 0,87 x 1,85 m; przedział wiekowy >12 lat; elementy: wyciskanie siedząc, pylon. Kotwienie na gruncie płaskim na poziomie 60/70/80cm.
- Orbitrek – strefa bezpieczeństwa: 14,46m²; wymiary (długość x szerokość x wysokość całkowita): 1,59 x 0,57 x 1,85 m; przedział wiekowy >12 lat; elementy: orbiterek, pylon. Kotwienie na gruncie płaskim na poziomie 60/70/80cm.
- Biegacz – strefa bezpieczeństwa: 14,31m²; wymiary (długość x szerokość x wysokość całkowita): 1,16 x 0,91 x 1,85 m; przedział wiekowy >12 lat; elementy: biegacz, pylon. Kotwienie na gruncie płaskim na poziomie 60/70/80cm.
- Tablica informacyjna siłownia plenerowa – wymiary: wysokość 270cm, szerokość 100cm, szerokość profilu 15cm, powierzchnia tablicy 100x190cm; materiały: profile stalowe, blacha stalowa; kolorystyka: konstrukcja w kolorze ciemny grafit.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” w punkcie 3.2.

Roboty związane z dostawą i montażem elementów architektonicznych mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

Używany sprzęt powinien mieć wszelkie aktualnie wymagane dokumenty, dopuszczające go do stosowania, potwierdzone przez dozór techniczny.

Stosowany sprzęt powinien być utrzymany w ciągłej sprawności technicznej, winien być należycie konserwowany a okresowe przeglądy wykonane systematycznie i zgodnie z przepisami, winny być potwierdzone odpowiednimi dokumentami.

Sprzęt powinien być zawsze zabezpieczony przed użyciem go przez osoby niepowołane, nieodpowiednie czy nieprzygotowane do jego użycia.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” w punkcie 3.3.

4.2. Transport materiałów

Transport materiałów powinien odbywać się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem.

Transport elementów małej architektury może odbywać się dowolnymi środkami transportowymi. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

4.3. Pakowanie i magazynowanie materiałów

Materiały powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim.

Przechowywanie elementów powinno zapewniać stałą gotowość użycia ich do montażu. Materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach krytych, zamkniętych lub magazynach półotwartych z bocznymi osłonami przeciwdeszczowymi. Powinny być one odizolowane od materiałów i substancji działających szkodliwie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

Montaż elementów zagospodarowania terenu należy wykonać zgodnie z instrukcją obsługi dołączonej do każdego elementu zagospodarowania.

5.2. Roboty przygotowawcze

Roboty związane z montażem elementów architektonicznych należy rozpocząć po zakończeniu robót związanych z wykonaniem nawierzchni i terenów zielonych.

5.3. Montaż elementów małej architektury

Montaż elementów małej architektury należy dokonać zgodnie z rysunkami technicznymi, wiedzą i doświadczeniem wykonawcy i instrukcjami montażu producenta.

Elementy mocowane poprzez zamocowanie konstrukcji za pomocą kotew do podłoża betonowego: wiercenie otworów i dokręcanie kotew należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta zastosowanych kotew.

– Wszystkie elementy mocujące dostarczone będą przez producenta.

- Wszelkie elementy dostarczone będą na plac budowy w formie wykończonych zestawów gotowych.
- Wymiary poszczególnych elementów zgodne z rysunkami rzutów i przekrojów.
- Sposób wykończenia - do akceptacji Architekta.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady ogólne kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

Badanie zastosowanych materiałów należy przeprowadzić pośrednio na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości, wystawionych przez producenta oraz zaświadczeń wykonawcy z kontroli jakości elementów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej. W przypadku, gdy producent przeprowadził badania jakości materiałów we własnym zakresie, wyniki tych badań powinny być załączone do dokumentacji odbiorczej.

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów powinna być zgodna z Aprobatami technicznymi ITB dla poszczególnych materiałów.

Kontrola robót obejmuje:

- sprawdzenie czy dostarczone na plac budowy materiały są zgodne z dokumentacją techniczną
- stwierdzenie właściwej jakości materiału na podstawie atestu producenta,
- sprawdzenie zgodności sposobu magazynowania z zaleceniami producenta materiału,
- sprawdzenie dopuszczalnego okresu magazynowania.

6.3. Badania gotowych elementów powinno obejmować co najmniej sprawdzenie:

- wymiarów – taśmą stalową z dokładnością do 1 mm, suwmiarką, szczelinomierzem,
- wykończenia powierzchni – liniałem metalowym i szczelinomierzem,
- zabezpieczenia antykorozyjnego – makroskopowo, przez pomiar grubości powłoki i jej szczelności, Powłoki nie powinny wykazywać pęcherzy, odprysków, łuszczenia lub pęknięć,
- rodzajów, liczby i wielkości okuć oraz ich zamocowanie – na zgodność z dokumentacją techniczną oraz ich zamocowania i działania przez oględziny,
- połączeń konstrukcyjnych – na zgodność z niniejszą specyfikacją, wymaganiami norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Wymienione badania należy przeprowadzać przy odbiorze każdej partii elementów.

Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy.

6.4. Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- stan i wygląd elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów,
- stan i wygląd wykończenia wbudowanych elementów na zgodność z dokumentacją techniczną.

Z dokonanego odbioru należy sporządzić protokół.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór elementów stalowych przed wbudowaniem

Przy odbiorze powinny być sprawdzone następujące cechy:

- zgodność wykonania elementów i ich składowych z dokumentacją techniczną,
- wymiary gotowego elementu i jego kształt,
- prawidłowość wykonania połączeń (przekroje, długość i rozmieszczenie spawów, śrub), średnice otworów,
- dotrzymanie dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, kątach i płaszczyznach,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- zabezpieczenie wyrobów przed korozją.

8.2. Odbiór elementów po wbudowaniu i wykończeniu

Przy odbiorze elementów powinny być sprawdzone:

- prawidłowość osadzenia elementu,
- zgodność wbudowanego elementu z projektem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności podano w OST „Wymagania ogólne”

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie ustalonej w umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

PN-61/B-10245 „Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”.

PN-EN ISO 15481:2002 Wkręty wierzące samogwintujące z łbem walcowym wypukłym z wgłębieniem krzyżowym

PN-73/H-92903 Stopy cynku. Blachy i taśmy

PN-88/H-01105 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Pakowanie, przechowywanie i transport

PN-85/B-01805 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Ogólne zasady ochrony

PN-EN ISO 8504-1:2002 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Metody przygotowania powierzchni. Część 1: Zasady ogólne.

PN-EN 913:1999 Sprzęt gimnastyczny - Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań Instrukcje producentów.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

NAZWA INWESTYCJI : **ZAGOSPODAROWANIE TERENOW ZIELENI NA
DZIAŁCE NR 2381/5 W SOKÓŁCE**

ADRES INWESTYCJI : **dz. nr 2381/5, Sokółka**

KOD CPV : **45000000-7 Roboty budowlane
77310000-6 Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów
zielonych**

BRANŻA : **Budowlana**

ZAKRES : **Zagospodarowanie terenu wraz z małą architekturą**

INWESTOR : **URZĄD MIEJSKI W SOKÓŁCE
ul. Plac Kościuszki 1, 16-100 Sokółka**

OPRACOWANO W : **PROJ-COMPLEX Małgorzata Teresa Kaczmarek
ul. Indycza 26, 85-456 Bydgoszcz**

ZESPÓŁ AUTORSKI : **mgr inż. Dorota Bethke**

DATA : **Lipiec 2016**

OGÓLNA
SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP	4
1.1. Przedmiot ST	4
1.2. Zakres stosowania ST	4
1.3. Zakres robót objętych ST	4
1.4. Określenia podstawowe	4
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.	7
1.6. Zakres robót	7
1.7. Zgodność robót z PB, PW i ST	7
1.8. Teren budowy	7
1.9. Powiązania prawne i odpowiedzialność prawna	8
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW	10
2.1. Akceptowanie użytych materiałów	10
2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych	10
2.3. Wariantowe stosowanie materiałów	11
2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom	11
2.5. Inspekcja wytwórni materiałów i elementów	11
2.6. Przechowywanie i składowanie materiałów	11
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU	11
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU	12
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT	12
5.1. Ogólne zasady wykonania robót	12
5.2. Decyzja i polecenie Inspektora nadzoru inwestorskiego	12
5.3. Dokumentacja powykonawcza	12
5.4. Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń	13
5.5. Zalecenia specjalne	13
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	14
6.1. Zasady kontroli jakości i robót	14
6.2. Pobieranie próbek	14
6.3. Badania i pomiary	14
6.4. Raporty z badań	14
6.5. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru inwestorskiego	15
6.6. Atesty jakości materiałów i urządzeń	15
6.7. Dokumenty budowy	15
7. OBMIAR ROBÓT	17
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót	17
7.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy	17
7.3. Czas przeprowadzania obmiaru	17
7.4. Wykonywanie obmiaru robót	17
8. ODBIÓR ROBÓT	17
8.1. Rodzaje odbiorów	17
8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	18
8.3. Odbiór częściowy	18
8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)	18
8.5. Odbiór pogwarancyjny	18

8.6. Dokumenty odbioru ostatecznego	19
9. PODSTAWY PŁATNOŚCI.....	19
9.1. Ustalenia ogólne	19
9.2. Warunki Umowy i wymagania ogólne OST	20
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	20

WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTEP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszego opracowania są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, związanych z realizacją projektu: „Zagospodarowanie terenów zielonych na działce nr 2381/5 w Sokółce”.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót określonych w projekcie na zagospodarowanie terenów zielonych na dz. nr 2381/5 w Sokółce.

Inwestor: **URZĄD MIEJSKI W SOKÓLCE**
ul. Plac Kościuszki 1, 16-100 Sokółka

1.3. Zakres robót objętych ST

Spis działów specyfikacji wraz z klasyfikacją wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)
Wymagania ogólne zawarte w ST dotyczą wszystkich robót zagospodarowania terenu wraz z małą architekturą i należy je stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi SST:

KOD CPV : 45000000-7 Roboty budowlane
77310000-6 Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych

454. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

454-1	ZIELEŃ
454-2	NAWIERZCHNIE
454-3	ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

1.4. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej OST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

Użyte w OST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Budowa - wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu.

Budowla - obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny.

Data Rozpoczęcia - oznacza datę rozpoczęcia Robót i datę przekazania Wykonawcy placu budowy.

Dokumentacja projektowa - oznacza dokumentację (zawierającą również rysunki), będącą załącznikiem do SIWZ.

Droga tymczasowa (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

Dziennik budowy - dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami według prawa kraju, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.

Inspektor nadzoru - oznacza osobę posiadającą uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie według prawa kraju, wyznaczoną przez Inżyniera do działania jako Inspektor nadzoru i wymienioną w Akcie Umowy.

Inżynier - oznacza osobę wyznaczoną przez Zamawiającego do działania jako Inżynier wymienioną w Akcie Umowy lub inną osobę wyznaczoną w razie potrzeby przez Zamawiającego z powiadomieniem Wykonawcy.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, posiadająca uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie według prawa kraju, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Umowy.

Księga obmiarów - akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący według prawa kraju do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

Laboratorium uprawnione - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

Materiały - oznaczają wszelkiego rodzaju rzeczy (inne niż Urządzenia) mające stanowić lub stanowiące część Robót Stałych, włącznie z pozycjami obejmującymi same dostawy (jeżeli występują), które mogą być dostarczone przez Wykonawcę według Umowy.

Obiekt budowlany - jest to budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi lub budowla lub obiekt małej architektury.

Odpowiednia (bliższa) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Oferta - oznacza dokument zatytułowany oferta, który został wypełniony przez Wykonawcę i zawiera podpisaną ofertę na Roboty, skierowaną do Zamawiającego.

Plac budowy - oznacza miejsca gdzie mają być realizowane Roboty Stałe i do których mają być dostarczone Urządzenia i Materiały oraz wszelkie inne miejsca wyraźnie w Umowie wyszczególnione jako stanowiące części Placu Budowy.

Podwykonawca - oznacza każdą osobę wymienioną w Umowie jako podwykonawca, lub jakkolwiek osobę wyznaczoną jako podwykonawca, dla części Robót; oraz prawnych następców każdej z tych osób.

Polecenie Inżyniera - wszelkie polecenia i dodatkowe lub zmodyfikowane Rysunki, które mogą być konieczne do realizacji Robót i usunięcia wszelkich wad zgodnie z Umową, przekazane Wykonawcy przez Inżyniera lub upoważnionego asystenta Inżyniera, jeśli to tylko możliwe wydawane na piśmie.

Projektant - uprawniona według prawa kraju osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

Protokół odbioru ostatecznego - oznacza Świadectwo Wykonania Robót po ich całkowitym zakończeniu.

Przedmiar Robót - oznacza dokumenty o takiej nazwie (jeśli są) objęte Wykazami włączone do Dokumentacji projektowej, będący załącznikiem do Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

Przedstawiciel Wykonawcy - oznacza osobę, wymienioną przez Wykonawcę w Umowie lub wyznaczoną w razie potrzeby przez Wykonawcę, która działa w imieniu Wykonawcy.

Przedsięwzięcie budowlane - kompleksowa realizacja.

Rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

Roboty - oznaczają Roboty Stałe i Roboty Tymczasowe lub jedno z nich, zależnie co jest odpowiednie.

Roboty Stałe - oznaczają roboty stałe, które mogą być zrealizowane przez Wykonawcę według Umowy.

Roboty Tymczasowe - oznaczają wszystkie tymczasowe roboty wszelkiego rodzaju potrzebne na Placu Budowy do realizacji i ukończenia Robot Stałych oraz usunięcia wszelkich wad.

Rysunki - oznaczają rysunki Robót, włączone do Dokumentacji projektowej, oraz wszelkie rysunki dodatkowe i zmienione, wydane przez (lub w imieniu) Zamawiającego zgodnie z Umową.

Specyfikacja - oznacza dokument zatytułowany Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia w postępowaniu przetargowym, w ramach którego zawarta została Umowa pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym.

Specyfikacja techniczna - oznacza dokument zatytułowany Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, będący załącznikiem do SIWZ.

Sprzęt Wykonawcy - oznacza wszystkie aparaty, maszyny, pojazdy i inne rzeczy, potrzebne do realizacji i ukończenia Robót oraz usunięcia wszelkich wad. Jednakże Sprzęt Wykonawcy nie obejmuje Robót Tymczasowych, Sprzętu Zamawiającego (jeżeli występuje), Urządzeń, Materiałów, lub innych rzeczy, mających stanowić lub stanowiących część Robót Stałych.

Sprzęt Zamawiającego - oznacza aparaty, maszyny, pojazdy (jeśli są) udostępnione przez Zamawiającego do użytku Wykonawcy przy realizacji Robót jak podano w Specyfikacji; ale nie obejmuje Urządzeń, jeszcze nie przyjętych przez Zamawiającego.

Strona - oznacza Zamawiającego lub Wykonawcę, w zależności jak tego wymaga kontekst.

Umowa - oznacza Akt Umowny, Warunki Szczególne Umowy, Warunki Ogólne Umowy, Ofertę Wykonawcy wraz z załącznikami, Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, Dokumentację projektową, Rysunki, Wykazy, i inne dokumenty (jeśli są) wskazane w Akcie Umowy.

Urządzenia - oznaczają aparaty, maszyny i pojazdy mające stanowić lub stanowiące część Robót Stałych.

Wykazy - oznaczają dokumenty tak zatytułowane, wypełnione przez Wykonawcę i dostarczone wraz z Ofertą i włączone do Umowy. Dokumenty te mogą zawierać Przedmiar Robót, dane, spisy oraz wykazy stawek i/lub cen.

Wykonawca - oznacza osobę(y) wymienioną(e) jako wykonawca w Akcie Umowy oraz prawnych następców tej osoby(ów).

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową.

Załącznik do oferty - oznacza wypełnione strony zatytułowane „Załącznik do oferty”, które są załączone do Oferty i stanowią jej część.

Zamawiający - oznacza osobę, wymienioną jako Zamawiający w Akcie Umowy oraz prawnych następców tej osoby.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z projektem budowlanym (PB) i specyfikacjami technicznymi (ST), oraz przepisami prawa budowlanego i sztuką budowlaną.

1.6. Zakres robót

Wykonawca powinien zapewnić całość robocizny, materiałów, sprzętu, narzędzi, transportu i dostaw, niezbędnych do wykonania robót objętych umową, zgodnie z jej warunkami, PB, ST i ewentualnymi wskazówkami inspektora nadzoru inwestorskiego. Przed ostatecznym odbiorem robót Wykonawca uporządkuje plac budowy i przyległy teren, dokona rozliczenia wykonanych robót, dostaw inwestorskich i przygotowuje obiekt do przekazania. Wykonawca wykona do dnia odbioru i przedstawi inwestorowi komplet dokumentów budowy, wymagany przepisami prawa budowlanego. Dokona rozliczenia z inwestorem za zużyte media i wynajmowane pomieszczenia.

1.7. Zgodność robót z PB, PW i ST

Projekt budowlany (PB), projekt wykonawczy (PW) i Specyfikacje Techniczne (ST) oraz inne dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego (np. protokoły konieczności na roboty dodatkowe, zamienne i zaniechania) stanowią o zamówionym zakresie i są integralną częścią umowy, a wymagania w nich zawarte są obowiązujące dla Wykonawcy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów w PB i PW lub ich pomijać. O ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który w porozumieniu z Projektantem dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały winny być zgodne PB, PW i ST.

Dane określone w PB, PW i w ST uważane są za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymogami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy roboty lub materiały nie będą w pełni zgodne z PB, PW lub ST i wpłynie to na zmianę parametrów wykonanych elementów budowli, to takie materiały winny być niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty wykonane od nowa na koszt Wykonawcy.

1.8. Teren budowy

Przekazanie terenu budowy

Wykonawca dostarczy Inwestorowi, w ciągu 14 dni, przed ustalonym w umowie terminem przekazania terenu budowy następujące dokumenty:

- oświadczenia osób funkcyjnych o przyjęciu obowiązków na budowie (kierownik, budowy, kierownicy robót),

Inwestor przekaze teren budowy wykonawcy w terminie ustalonym umową.

W dniu przekazania placu budowy Inwestor przekaze Wykonawcy dzienniki budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Wskaże punkt poboru wody i energii elektrycznej, punkty osnowy geodezyjnej. Wykonawca wykona z materiałów własnych i usunie nieodpłatnie opomiarowanie punktów poboru mediów w sposób uzgodniony z dostawcą (użytkownikiem obiektu).

Zabezpieczenie terenu budowy

Fakt przystąpienia i prowadzenie robót Wykonawca obwieści publicznie w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru inwestorskiego oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru inwestorskiego lub przedstawicielem Inwestora, tablic informacyjnych i ostrzegawczych - w miarę potrzeb podświetlanych. Inspektor nadzoru inwestorskiego określi niezbędny sposób ogrodzenia terenu budowy. Zabezpieczenie prowadzonych robót nie podlega odrębnej zapłacie.

Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót i przekazanie obiektu Zamawiającemu. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekt lub jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia, pod rygorem wstrzymania robót z winy Wykonawcy.

1.9. Powiązania prawne i odpowiedzialność prawna

Stosowanie się do ustaleń prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować wszystkie przepisy powszechnie obowiązujące oraz przepisy (wydane przez odpowiednie władze miejscowe), które są w jakichkolwiek sposób związane z robotami oraz musi być w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia budowy.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych lub innych praw własności i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszystkich wymagań prawnych dotyczących wykorzystania opatentowanych rozwiązań projektowych, urządzeń, materiałów lub metod. W sposób ciągły powinien informować Inspektora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Jeśli nie dotrzymanie w/w wymagań spowoduje następstwa finansowe lub prawne to w całości obciążą one Wykonawcę.

Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej to Wykonawca, na swój koszt, naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan uszkodzonej, a naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne oraz musi uzyskać od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji o ich lokalizacji (dostarczone przez Inwestora).

Wykonawca zapewni w czasie trwania robót właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową oraz finansową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji lub urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inwestora i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować, w czasie prowadzenia robót, wszelkie przepisy ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania robót Wykonawca będzie:

- podejmować wszystkie uzasadnione kroki zmierzające do stosowania przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie budowy oraz będzie unikał uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności prywatnej i społecznej, a wynikających ze skażenia środowiska, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania;
- miał szczególny wzgląd na prace sprzętu budowlanego używanego na budowie. Stosowany sprzęt nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym. Opłaty i kary za przekroczenia norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących środowiska, obciążają Wykonawcę;
- wszystkie skutki ujawnione po okresie realizacji robót, a wynikające z zaniedbań w czasie realizacji robót, obciążają Wykonawcę.

Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie wolno stosować materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o natężeniu większym od dopuszczalnego. Wszystkie materiały użyte do robót muszą mieć świadectwa dopuszczenia do stosowania wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Utylizacja materiałów szkodliwych pochodzących z demontażu należy do Wykonawcy i nie podlega dodatkowej opłacie.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, Wykonawca rozmieści na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych i magazynowych oraz przy maszynach i w pojazdach mechanicznych. Materiały łatwopalne będą składane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Prace pożarowo niebezpieczne wykonywane będą na zasadach uzgodnionych z przedstawicielami użytkownika nieruchomości.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym jego działalnością przy realizacji robót przez personel Wykonawcy.

Wykonawca odpowiadać będzie za straty spowodowane przez pożar wywołany przez osoby trzecie powstały w wyniku zaniedbań w zabezpieczeniu budowy i materiałów niebezpiecznych.

Bezpieczeństwo i higiena pracy (bhp)

Podczas realizacji robót Wykonawca przestrzegać będzie przepisów dotyczących bhp. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowie osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. (odpowiednie biura, jadalnie, umywalnie, ubikacje itp.)

Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kosztorysowej.

Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał przedstawiciela Inwestora. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inżyniera.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

2.1. Akceptowanie użytych materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania oraz odpowiednie świadectwa badania jakości w celu zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Zatwierdzenie jednego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie prowadzenia robót.

Jeżeli materiały z akceptowanego źródła są niejednorodne lub nie zadawalającej jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrywania w materiały.

Materiały wykończeniowe stosowane na płaszczyznach widocznych z jednego miejsca powinny być z tej samej partii materiału w celu zachowania tych samych właściwości kolorystycznych w czasie całego procesu eksploatacji.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Inżyniera i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inżynierowi.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach Umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań Umowy lub wskazań Inżyniera.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Wbudowanie materiałów bez akceptacji Inspektora nadzoru inwestorskiego Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z tym, że roboty nie zostaną przyjęte i nie będą zapłacone.

2.5. Inspekcja wytwórni materiałów i elementów

Wytwornie materiałów i elementów, zarówno przed jak i po akceptacji Inspektora nadzoru inwestorskiego, mogą być kontrolowane w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami ST.

W czasie przeprowadzania inspekcji należy zapewnić:

- współpracę i pomoc Wykonawcy,
- wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się proces produkcji materiałów przeznaczonych do wbudowania na terenie budowy.

2.6. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, (do czasu, gdy będą one potrzebne do wbudowania) były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Przechowywanie materiałów musi się odbywać na zasadach i w warunkach odpowiednich dla danego materiału oraz w sposób skutecznie zabezpieczający przed dostępem osób trzecich.

Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w PB i ST.

W przypadku braku ustaleń w wymienionych dokumentach, zasady pracy sprzętu powinny być uzgodnione i zaakceptowane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Sprzęt należący do Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymany w dobrym stanie technicznym i w gotowości do pracy.

Wykonawca dostarczy, na żądanie, Inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli przewiduje się możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru inwestorskiego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację.

Wybrany sprzęt po akceptacji, nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków technologicznych, nie zostaną przez Inspektora nadzoru inwestorskiego dopuszczone do robót.

Wykonawca jest zobligowany do skalkulowania kosztów jednorazowych sprzętu w cenie jednostkowej robót, do których ten sprzęt jest przeznaczony. Koszty transportu sprzętu nie podlegają oddzielnej zapłacie.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i na właściwości przewożonych materiałów.

Wykonawca będzie usuwał, na bieżąco i na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i na dojazdach na teren budowy.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z PB i wymaganiami ST, programem zapewnienia jakości PZJ oraz poleceniami Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wyznaczenie wysokości wszystkich elementów konstrukcji zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w PB lub przekazanymi przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

5.2. Decyzja i polecenie Inspektora nadzoru inwestorskiego

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, PB, ST, PN, innych normach i instrukcjach.

Inspektor jest upoważniony do inspekcji wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych.

Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

Ewentualne skutki finansowe z tytułu niedotrzymania terminu poniesie Wykonawca.

W przypadku opóźnień realizacyjnych budowy, stwarzających zagrożenie dla finalnego zakończenia robót, Inspektor ma prawo wprowadzić podwykonawcę na określone roboty na koszt Wykonawcy.

5.3. Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać Inwestorowi aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze, co najmniej raz w miesiącu, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany Inwestorowi. Niedopuszczalne jest wprowadzenie zmian w projekcie bez uzyskania zgody projektanta i Inwestora.

5.4. Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Wykonawca dostarczy, przed zakończeniem robót, jeden egzemplarz kompletnych instrukcji w zakresie eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego.

Wszelkie braki stwierdzone przez Zamawiającego w dostarczonych instrukcjach zostaną uzupełnione przez Wykonawcę w ciągu 30 dni roboczych następujących po zawiadomieniu przez Zamawiającego o stwierdzonych brakach.

Każda instrukcja powinna zawierać m.in. następujące informacje:

- Strona tytułowa zawierająca: tytuł instrukcji, nazwę inwestycji, datę wykonania urządzenia
- Spis treści
- Informacje katalogowe o producencie: nazwa firmy i kontakt, nr telefonu, pełny adres pocztowy
- Gwarancje producenta
- Szczegółowy opis funkcji każdego głównego elementu składowego układu
- Procedura rozruchu
- Właściwa regulacja
- Procedury testowania
- Zasady eksploatacji
- Instrukcja wyłączenia z eksploatacji
- Instrukcja postępowania awaryjnego i usuwania usterek
- Środki ostrożności
- Instrukcje dotyczące konserwacji i naprawy winny zawierać wraz z kompletną instrukcją konserwacji zachowawczej niezbędnej do utrzymania dobrego stanu i trwałości urządzeń.
- Dane kontaktowe do przedstawiciela producenta

5.5. Zalecenia specjalne

Czas wykonywania robót rozbiórkowych

Przez cały okres prowadzenia robót, pozostała część budynku będzie użytkowana przez Inwestora w sposób normalny. Prowadzenie prac budowlanych nie może w żaden sposób zakłócać bieżącej pracy użytkownika obiektu. Z uwagi na specyfikę funkcji budynku (laboratoria – prace badawcze) prowadzenie prac rozbiórkowych możliwe jest tylko w dni powszednie w godzinach od 16:00 po południu do 9:00 rano, oraz w soboty i niedziele. Wykonawca musi uwzględnić również wynikający z prowadzenia prac rozbiórkowych wpływ hałasu na sąsiednie posesje. Szczegółowy harmonogram prac rozbiórkowych należy każdorazowo uzgodnić z przedstawicielem Zamawiającego.

Wygrodzienia, zabezpieczenia terenu budowy

Wykonawca musi zabezpieczyć teren budowy w taki sposób aby pył, kurz i inne pochodne wynikające z prowadzenia prac budowlanych nie miały negatywnego wpływu na funkcjonowanie obiektu. W trakcie prace dotyczących remontu dwóch pomieszczeń WC na parterze i 1 piętrze należy zabezpieczyć klatkę schodową i korytarze (posadzki) a powstałe ewentualne zniszczenia (ścian, posadzki) naprawić odtworzeniowo. Powyższe Wykonawca wykona na własny koszt.

Wyłączenia mediów

Z uwagi na specyfikę funkcji budynku (laboratoria, prace badawcze) nie są możliwe długotrwałe wyłączenia mediów (prąd, teletechnika, woda, ścieki, gaz). Prace należy zaplanować

i skoordynować w taki sposób aby istniejące media (piony, trasy) funkcjonowały równoległe z wykonaniem zaprojektowanych, a celowe wyłączenia były czasowo ograniczone do niezbędnego minimum. Każdorazowe wyłączenia mediów muszą być uzgadniane z przedstawicielem Inwestora i realizowane tylko na podstawie Jego zgody. Powyższe zalecenie Wykonawca musi uwzględnić w harmonogramie prac i swoich kosztach.

Inwentaryzacja

Po wykonaniu prac demontażowych i rozbiórkowych Wykonawca sporządzi inwentaryzację celem sprawdzenia zgodności z przyjętymi w projekcie założeniami (poziom posadzki wewnętrznej - poziom posadzki zewnętrznej itp.).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Zasady kontroli jakości i robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli obejmujący personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do prowadzenia kontroli robót. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST i normach koniecznych, do wykonania robót zgodnie z PB.

6.2. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Zamawiającego będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

6.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm i instrukcji. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań. Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania.

Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji przez Inspektora. Wyniki przechowywane będą na terenie budowy i okazywane na każde żądanie Inspektora nadzoru.

6.4. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Zamawiającemu kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Zamawiającemu na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.5. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru inwestorskiego

Inspektor będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników dostarczonych przez Wykonawcę. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy nie są wiarygodne, to Inspektor zleci przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań. W tym przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań poniesie Wykonawca.

W przypadku powtarzania się niewiarygodności w prowadzeniu badań przez Wykonawcę, Inspektor może wprowadzić stały, niezależny nadzór nad badaniami. Koszt tego nadzoru poniesie Wykonawca.

6.6. Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w OST i SST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia materiału dostarczona na budowę winna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi. Materiały posiadające atesty, a urządzenia ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie.

Atesty i legalizacje przechowywane będą na terenie budowy i okazywane Inspektorowi na każde żądanie.

6.7. Dokumenty budowy

Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Inwestora i Wykonawcę w okresie trwania budowy. Obowiązek prowadzenia dziennika budowy spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i ekonomicznej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika, opatrzone datą i podpisem Wykonawcy oraz Inspektora.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przyjęcia i zakres obowiązków osób funkcyjnych na budowie,
- datę przyjęcia placu budowy,
- datę rozpoczęcia robót,
- uzgodnienie przez Inspektora PZJ i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora,

- daty wstrzymania robót z podaniem przyczyn ich wstrzymania,
- zgłoszenia i daty odbioru robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperatury powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w PB,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem autora badań,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je prowadził,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedstawione Inspektorowi do akceptacji.

Decyzje Inspektora wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z uzasadnieniem stanowiska ich przyjęcia.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora i Wykonawcę do ustosunkowania się do jego treści.

Dokumenty laboratoryjne

Atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i wyniki badań sporządzone przez Wykonawcę będą stanowić załącznik do protokołu odbioru.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się także:

- decyzję o pozwoleniu na budowę,
- protokół przekazania placu budowy,
- protokół – szkic wytyczenia geodezyjnego obiektu w terenie,
- inwentaryzacje geodezyjne powykonawcze,
- harmonogram budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- dowody przekazania materiałów z demontażu, dowody utylizacji materiałów z demontażu podlegające utylizacji,
- korespondencja na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na budowie w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawiane na życzenie Inwestora.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Prowadzenie obmiarów Robót jest niezbędne tylko dla robót, które zgodnie z zapisami umowy rozliczane będą na podstawie cen jednostkowych i ilości rzeczywiście wykonanych robót i do nich się odnoszą wszystkie ustalenia tego punktu. Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania Robót np. dla potrzeb wystawienia przejściowej faktury.

7.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Do pomiaru używane będą tylko sprawne narzędzia pomiarowe, posiadające czytelną skalę, jednoznacznie określającą wykonany pomiar.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.3. Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane przed ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższych przerw w robotach oraz w przypadku zmiany Wykonawcy.

7.4. Wykonywanie obmiaru robót

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia wykonywane będą w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wykonany obmiar robót zawierać będzie:

- podstawę wyceny i opis robót,
- ilość przedmiarową robót (z kosztorysu ofertowego),
- datę obmiaru,
- miejsce obmiaru przez podanie: nr pomieszczenia, nr detalu, elementu, wykonanie szkicu pomocniczego,
- obmiar robót z podaniem składowych obmiaru w kolejności:
długość x szerokość x głębokość x wysokość x ilość = wynik obmiaru,
- ilość robót wykonanych od początku budowy,
- dane osoby sporządzającej obmiar.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów

Roboty podlegają następującym odbiorom robót, dokonywanym przez Inspektora:

- odbiorowi robót zanikających,
- odbiorowi częściowemu, elementów robót,
- odbiorowi końcowemu, ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbioru robót dokonuje Inspektor.

Gotowość danej części robót zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie później jednak, niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem o tym także Inspektora.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie później jednak, niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora.

Osiągnięcie gotowości do odbioru musi potwierdzić wpisem do dziennika budowy Inspektor nadzoru inwestorskiego. Wykonawca przekaze Inspektorowi nadzoru kompletny operat kołaudacyjny, zawierający dokumenty zgodnie z wykazem zawartym w pkt. 7.6. niniejszej OST. W terminie 7 dni od daty potwierdzenia gotowości do odbioru Inwestor powiadomi pisemnie Wykonawcę o dacie rozpoczęcia odbioru i składzie powołanej komisji kołaudacyjnej. Rozpoczęcie prac komisji nastąpi nie później niż przed upływem terminu określonego w umowie.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z PB, PN i ST. W toku odbioru ostatecznego komisja zapozna się z realizacją robót, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej według PB lub ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo osób i mienia, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

8.6. Dokumenty odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego sporządzony wg wzoru ustalonego przez Inwestora.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować operat kolaudacyjny zawierający:

- PB powykonawczy z naniesionymi zmianami wykonawczymi.
- Dziennik budowy – oryginał i kopię,
- Obmiar robót (jeśli wymagany),
- Wyniki pomiarów kontrolnych (operaty geodezyjne),
- Atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- Dokumenty potwierdzające legalizację wbudowanych urządzeń,
- Sprawozdania techniczne z prób ruchowych,
- Protokoły prób i badań,
- Protokoły odbioru robót zanikających,
- Rozliczenie z demontażu,
- Wykaz wbudowanych urządzeń i przekazywanych instrukcji obsługi,
- Wykaz przekazywanych kluczy,
- Oświadczenia osób funkcyjnych na budowie wymagane Prawem Budowlanym,
- Inne dokumenty wymagane przez Inwestora.

W przypadku, gdy zdaniem komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin tego odbioru.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Inwestora, wykonane i zgłoszone pismem przez Wykonawcę do odbioru w terminie ustalonym przez komisję.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Dla poszczególnych zakresów Robót podstawą płatności jest globalna wartość Robót ustalona w dokumentach umownych dla danego zakresu rzeczowego.

Cena uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone w ST i PB.

Cena obejmuje:

- prace przygotowawcze
- robociznę,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenia sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa zakładu, pracowników nadzoru i laboratorium, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, ubezpieczenia, koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, koszty eksploatacji zaplecza,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu wydatków, które mogą wystąpić w czasie realizacji robót.

Podstawą do wystawienia faktury za wykonanie robót będzie, potwierdzony przez Inspektora Nadzoru lub przedstawiciela Inwestora, protokół częściowego wykonania i odbioru robót ustalony

w oparciu o procentowe zaawansowanie robót w danej branży dla poszczególnych elementów robót. Szczegóły rozliczenia Wykonawcy z Inwestorem regulują zapisy umowy.

9.2. Warunki Umowy i wymagania ogólne OST

Koszt dostosowania się do wymagań warunków Umowy i wymagań ogólnych zawartych w niniejszej OST obejmuje wszystkie warunki określone w wymienionych. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2000r.Nr 71, poz. 838 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002r.Nr 108, poz. 953).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa pracy i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r.Nr 47, poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. 120, poz. 1126).
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Arkady, Warszawa 1997
- Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 (Dz.U.04.92.881).

Przedmiar

Lp.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1	1 Roboty przygotowawcze			
1.1	1.1 Nawierzchnie			
d.1.1	1 Roboty pomiarowe przy powierzchniowych robotach ziemnych - niwelacja terenu	ha		
	0.856	ha	0.856	
			RAZEM	0.856
d.1.1	2 Mechaniczne plantowanie w gruncie kat. I-II spycharkami gąsienicowymi o mocy 55 kW (75 KM) droga dojazdowa + parking: 848,60 m ² parking dla rowerów: 7,50 m ² 848.60+7.5	m ²		
		m ²	856.100	
			RAZEM	856.100
d.1.1	3 Mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat. I-IV głębokości 20 cm droga dojazdowa + parking: 848,60 m ² parking dla rowerów: 7,50 m ² 848.60+7.5	m ²		
		m ²	856.100	
			RAZEM	856.100
d.1.1	4 Mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat. I-IV - za każde dalsze 5 cm głębokości ponad 20 cm droga dojazdowa + parking: 848,60 m ² *6,2 parking dla rowerów: 7,50 m ² *4,2 848.60*6.2+7.5*4.2	m ²		
		m ²	5292.820	
			RAZEM	5292.820
d.1.1	5 Roboty ziemne wyk.koparkami podsiębiernymi 0.25 m ³ w ziemi kat.I-III uprzednio zmądzynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladkowczymi na odł.do 1 km droga dojazdowa + parking: 848,60 m ² *0,51 parking dla rowerów: 7,50 m ² *0,41 848.60*0.51+7.5*0.41	m ³		
		m ³	435.861	
			RAZEM	435.861
d.1.1	6 Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladkowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat.III-IV Krotność = 18 435.86	m ³		
		m ³	435.860	
			RAZEM	435.860
2	2 Nawierzchnie			
2.1	2.1 Krawężniki i obrzeża			
d.2.1	7 Ława pod krawężniki betonowa z oporem - Beton C12/15 obrzeże: 0,04*5,70 krawężnik 15x30cm: 0,057*233,55 krawężnik 15x22cm: 0,057*42,50 0.04*5.7+0.057*233.55+0.057*42.5	m ³		
		m ³	15.963	
			RAZEM	15.963
d.2.1	8 Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową 5.7	m		
		m	5.700	
			RAZEM	5.700
d.2.1	9 Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej 16.55+33.6+69.4+74.15+14.35+15.20+10.3	m		
		m	233.550	
			RAZEM	233.550
d.2.1	10 Krawężniki betonowe wtopione o wymiarach 15x22 cm na podsypce cementowo-piaskowej 29.3+1.3+8.0+1.4+2.5	m		
		m	42.500	
			RAZEM	42.500
2.2	2.2 Droga dojazdowa i parking			
d.2.2	11 Mechaniczne zagęszczenie warstwy odsączającej w korycie lub na całej szerokości drogi - grubość warstwy po zag. 10 cm 848.60	m ²		
		m ²	848.600	
			RAZEM	848.600
d.2.2	12 Mechaniczne zagęszczenie warstwy odsączającej w korycie lub na całej szer.drogi - za każdy dalszy 1 cm grubość warstwy po zag. Krotność = 5 848.60	m ²		
		m ²	848.600	
			RAZEM	848.600
d.2.2	13 Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 15 cm 848.60	m ²		
		m ²	848.600	
			RAZEM	848.600
d.2.2	14 Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna - za każdy dalszy 1 cm grubości po zagęszczeniu Krotność = 10 848.60	m ²		
		m ²	848.600	
			RAZEM	848.600

Przedmiar

Lp.	Opis i wyliczenia	J.m.	Poszcz	Razem
15	Nawierzchnie z kostki betonowej grubości 80 mm na podsypce cementowo-piaskowej z	m ²		
d.2.2	wypełnieniem spoin zaprawą cementową	m ²	848.600	
	848.60			
2.3	2.3 Parking dla rowerów		RAZEM	848.600
16	Mechaniczne zagęszczenie warstwy odsączającej w korycie lub na całej szerokości drogi	m ²		
d.2.3	- grubość warstwy po zag. 10 cm	m ²	7.500	
	7.5			
			RAZEM	7.500
17	Mechaniczne zagęszczenie warstwy odsączającej w korycie lub na całej szer. drogi - za	m ²		
d.2.3	każdy dalszy 1 cm grubość warstwy po zag.	m ²	7.500	
	Krotność = 5			
	7.5			
			RAZEM	7.500
18	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 15 cm	m ²		
d.2.3		m ²	7.500	
	7.5			
			RAZEM	7.500
19	Nawierzchnie z kostki betonowej grubości 80 mm na podsypce cementowo-piaskowej z	m ²		
d.2.3	wypełnieniem spoin zaprawą cementową	m ²	7.500	
	7.5			
			RAZEM	7.500

