

# Rewitalizacja - zagospodarowanie Placu Zielonego w Czerwonaku

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA

### Zestawienie rysunków:

0.1	STAN ISTNIEJĄCY - ZAGOSPODAROWANIE	1:500
0.2	STAN ISTNIEJĄCY - ANALIZA	1:500
	UKŁAD KOMUNIKACYJNY. ANALIZA STANU ISTNIEJĄCEGO - FOTO	-
1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:250
1a	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500
1b	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - WYMIAROWANIE	
2	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - PODZIAŁ NA ETAPY REALIZACJI	1:400
3	ZAKRES RYSUNKÓW DETALI	1:400
4	PROJEKT ZIELENI	1:350
5	PLAC ZABAW I SIŁOWNIA ZEWNĘTRZNA	1:100
6	BOISKO I OGRODZENIE	1:150 1:25
7	BOISKO - DETALE OGRODZENIA	1:25
8	BOISKO - STOJAK DO KOSZYKÓWKI I SŁUPKI DO SIATKÓWKI I TENISA	1:25
9	POCHYLNIA I SCHODY TERENOWE - RZUT	1:25
10	POCHYLNIA I SCHODY TERENOWE - PRZEKROJE 1	1:25
11	POCHYLNIA I SCHODY TERENOWE - PRZEKROJE 2	1:25
12	POCHYLNIA I SCHODY TERENOWE - BALUSTRADY	1:20
13	PLAC CENTRALNY I ALEJA KASZTANOWA DETAL SŁUPKA LUSTRZANEGO	1:50 1:25

# CZĘŚĆ OPISOWA

## Spis treści

1 Przedmiot opracowania.....	2
2 Podstawa opracowania.....	2
3 Granica opracowania.....	2
4 Zakres opracowania.....	2
5 Położenie, stan istniejący.....	3
6 Założenia projektowe.....	3
7 Podział inwestycji na etapy.....	3
8 Projektowane zagospodarowanie placu.....	7
8.1 Ścieżki dla ruchu pieszego.....	7
8.2 Rejon schodów i pochylni dla niepełnosprawnych.....	7
8.3 Plac zabaw.....	8
8.4 Siłownia zewnętrzna oraz przejazd linowy.....	8
8.5 Zamglawiacze.....	8
8.6 Wielofunkcyjne boisko sportowe.....	9
8.7 Przebudowa układu drogowego i budowa miejsc postojowych dla samochodów osobowych.....	10
8.8 Mała architektura.....	10
8.9 Oświetlenie.....	11
8.10 Zieleń.....	11
9 Zestawienia zastosowanych materiałów i wyposażenia - z uwzględnieniem podziału na etapy realizacji. .	14
9.1 Projektowane nawierzchnie, krawężniki, stopnie, murki oporowe.....	14
9.2 Mała architektura.....	15
9.3 Siłownia zewnętrzna - urządzenia sportowe.....	16
9.4 Plac zabaw - urządzenia zabawowe.....	18
9.5 Boisko - wyposażenie.....	19
9.6 Boisko - ogrodzenie panelowe - zestawienie elementów.....	20
9.7 Oświetlenie - oprawy.....	20

## 1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt rewitalizacji - zagospodarowania Placu Zielonego w Czerwonaku, polegających na budowie i montażu urządzeń sportowych oraz obiektów małej architektury, przebudowie układu drogowego i remoncie nawierzchni drogowych, budowie miejsc postojowych dla samochodów osobowych, wraz z infrastrukturą techniczną i instalacjami oświetleniową i wodno-kanalizacyjną oraz zagospodarowaniem zieleni.

## 2 Podstawa opracowania

wytyczne Inwestora  
inwentaryzacja pomiarowa i fotograficzna  
mapa zasadnicza

## 3 Granica opracowania

Granica opracowana obejmuje części działek nr 123/10, 123/8, 59/2.

## 4 Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje rozwiązania projektowe w zakresie:

- wymiany nawierzchni chodnikowych i drogowych wraz z podbudową i krawężnikami, a także korekty przebiegu ścieżek, dróg i parkingów,
- budowy placu zabaw wraz z nową nawierzchnią i obrzeżem
- wymiany nawierzchni i wyposażenia boisk sportowych, wykonania instalacji odwodnienia,

- ogrodzenia boisk,
- montażu urządzeń siłowni zewnętrznej wraz z nawierzchnią i obrzeżami,
- montażu i podłączenia zamglawiaczy (w tym instalacja wodna i elektryczna),
- elementów małej architektury,
- oświetlenia terenu,
- rewitalizacji zieleni obejmującej wycinki, nowe nasadzenia, pielęgnację istniejącej zieleni, regenerację trawników.

## 5 Położenie, stan istniejący

Plac Zielony jest położony w północnej części wsi Czerwonak, u zbiegu ulic Stromej oraz Plac Zielony, od zachodu w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, zaś od pozostałych graniczący z terenami leśnymi wchodzącymi w skład kompleksu Puszczy Zielonki.

Plac ma kształt prostokąta o wymiarach ok. 83x98 m (pn-pd x zach-wsch) mierzonych w liniach zabudowy. Jego pierzeje tworzy zabudowa blokowa o wysokości od 1 do 3 kondygnacji nadziemnych. W zachodniej pierzei znajdują się 2 budynki o charakterze willowym, mieszkalny oraz użyteczności publicznej, mieszczący Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej, o 2 kondygnacjach nadziemnych i stromych dachach, o nachyleniu ok. 45 st. Pierzeję zachodnią stanowi elewacja bloku mieszkalnego o dł. 46 m, 3-ech kondygnacjach nadziemnych i płaskim dachu. Od wschodu wewnątrz placu ograniczają 2 budynki mieszkalne wielorodzinne: i 2 - kondygnacyjny o spadzistym dachu oraz 3-kondygnacyjny o dachu płaskim. Południową ścianę stanowi parterowy budynek przedszkola.

Układ komunikacyjny stanowią drogi prowadzące wzdłuż trzech boków placu: od zachodu ul. Plac Zielony, od północy ul. Stroma, od wschodu droga dojazdowa do budynku, wzdłuż połowy długości placu. Przy ulicy Plac Zielony znajdują się miejsca postojowe w układzie prostopadłym i równoległym, natomiast przy drodze dojazdowej - w układzie skośnym.

Teren placu jest zasadniczo płaski; istnieje różnica w poziomie terenu pomiędzy placem a ul. Plac Zielony, która wznosi się w kierunku południowym

Plac ma charakter kameralny, posiada funkcję rekreacyjno-sportową. Jego układ przestrzenny czyni go dość silnym, ogniskującym elementem otaczającej przestrzeni.

Przez środek placu, w układzie zach-wsch przebiega aleja drzew gatunku kasztanowiec biały, która dzieli go na 2 mniejsze wnętrza-strefy funkcjonalne. W strefie północnej, rekreacyjnej, znajduje się układ utwardzonych ścieżek, trawnik oraz zieleń średnia i wysoka. Strefa południowa, sportowa, zawiera 2 utwardzone boiska : do koszykówki oraz do siatkówki i tenisa.

Stan nawierzchni, elementów wyposażenia oraz zieleni określa się jako zdegradowany, wymagający rewitalizacji.

## 6 Założenia projektowe

Zakłada się pozostawienie funkcji oraz charakteru placu. Projektowane rozwiązania mają na celu podniesienie jakości przestrzeni.

Zasadniczo, planuje się podtrzymanie obecnego podziału funkcjonalnego, wyznaczanego przez przebieg alei kasztanowej.

Strefa północna ma uzyskać charakter bardziej reprezentacyjny, uspokojony, sprzyjać biernemu wypoczynkowi, natomiast strefa południowa to strefa przeznaczona dla aktywności fizycznej. Prócz boisk sportowych przewiduje się w niej siłownię zewnętrzną oraz plac zabaw.

## 7 Podział inwestycji na etapy

Projekt uwzględnia możliwość etapowej realizacji inwestycji. W ramach poszczególnych etapów przewiduje się następujący zakres prac:

### ETAP 1

wykonanie przyłącza elektroenergetycznego i rozdzielnic głównej RG oraz doprowadzenie zasilania do opraw oświetleniowych o1, o2, o4

## 1.1 REJON ALEI KASZTANOWEJ

- usunięcie istniejących nawierzchni z płyt chodnikowych betonowych i kostki brukowej wraz opornikami,
- usunięcie istniejących schodów i nawierzchni pochylni,
- nowe nawierzchnie architektoniczne, na nowej podbudowie chodnikowej, z opornikami – obrzeżami betonowymi
- prace ziemne – wyrównawcze
- zieleń :
  - usunięcie brył korzeniowych pozostałych po wyciętych drzewach w obrębie alei kasztanowej,
  - usunięcie krzewów wraz z bryłami korzeniowymi w rejonie projektowanej ścieżki do jazdy na łyżworolkach
  - regeneracja trawników w strefach robót

### A. ALEJA KASZTANOWA

- wykonanie nowej nawierzchni:
  - nowa podbudowa chodnikowa
  - część środkowa alei - płyty chodnikowe (n2),
  - boki alei – kostka brukowa trapezowa (n3),
  - obrzeża betonowe szer. 6 cm (n12),
- montaż ławek typu parkowego (a1) – 6 szt.,
- montaż siedziska schodkowego (a2) – 1 szt.,
- montaż koszy na śmieci (a4) – 4 szt.,
- montaż opraw oświetleniowych w posadzce (o1) – 6 szt.

### B. ŚCIEŻKA DO JAZDY NA ŁYŻWOROLKACH

- wykonanie nowej nawierzchni:
  - nowa podbudowa chodnikowa,
  - nawierzchnia: kostka brukowa typu Holland (n4),
  - obrzeża betonowe (n12),
- montaż opraw oświetleniowych parkowych typu „słupki” (o2) - 2 szt.

### C. SCHODY

- ułożenie nowych stopni schodowych z bloków kamiennych granitowych (n16), na nowej podbudowie,
- montaż granitowych murków oporowych przy schodach (n17),
- montaż opraw oświetleniowych wpuszczanych w boki murków przyschodowych (o4) - 2 szt.,
- wykonanie murków oporowych betonowych monolitycznych w rejonie schodów (n18)
- montaż balustrady stalowej,
- umocnienie skarp przyschodowych z tłuczni granitowego (bloków) (n5),
- wykonanie nowej nawierzchni przed schodami na górnym poziomie z kostki brukowej trapezowej (n3) na podbudowie chodnikowej,
- montaż kul granitowych (a7) - 2 szt.

### D. POCHYLNIA DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

- murki oporowe w rejonie schodów – betonowe monolityczne (n18),
- nawierzchnia z kostki brukowej trapezowej (n3),
- obustronne balustrady stalowe.

## 1.2 STREFA PLACU ZABAW

- uporządkowanie istniejącej zieleni:
  - usunięcie fragmentu żywopłotu wraz z bryłami korzeniowymi (wg rys. projektu zieleni)
  - usunięcie istniejących krzewów wraz z bryłami korzeniowymi - w obrębie projektowanego przejazdu linowego, wyrównanie terenu
  - uregulowanie istniejących krzewów tworzących żywopłot wokół projektowanego placu zabaw,
- demontaż istniejącej pompy, usunięcie studzienki

- częściowe wyrównanie istniejącego wyniesienia terenu
- usunięcie trawy i humusu
- montaż urządzeń zabawowych (p1 - p5) - 5 szt.
- montaż ławek typu parkowego (a1) - 3 szt.
- montaż kosza na śmieci (a4) - 1 sztuka
- montaż oprawy oświetleniowej parkowej typu „słupek” (o2) - 1 sztuka
- wykonanie nawierzchni piaskowej (n9)
- wykonanie obrzeża wokół nawierzchni piaskowej (n15)
- montaż wolnostojącej tablicy z regulaminem placu zabaw (p16)

### **1.3 STREFA SPORTOWA (SIŁOWNIA ZEWNĘTRZNA I PRZEJAZD LINOWY)**

- montaż nawierzchni - podestów z płyt EPDM pod urządzenia siłowni zewnętrznej i pod stół z piłkarzykami (n8), wraz z obrzeżami elastycznymi (n14),
- montaż urządzeń siłowni zewnętrznej (s2 - s6),
- montaż stołu z piłkarzykami (s1),
- montaż wolnostojącej tablicy z regulaminem siłowni (s8),
- instalacja zamgławiaczy:
  - wykonanie przyłącza wodnego,
  - doprowadzenie zasilania elektrycznego,
  - wykonanie studzienki technicznej,
  - montaż i podłączenie zamgławiaczy (a8) - 2 szt.,
- przejazd linowy: wykonanie nawierzchni piaskowej (n9) wraz z obrzeżem (n15), montaż urządzenia (s7),
- prace ziemne – wyrównawcze,
- regeneracja trawników w strefach robót.

## **ETAP 2**

### **2.1 STREFA SPORTOWA (BOISKO)**

- usunięcie krzewów wraz z bryłami korzeniowymi - w południowo-zachodniej części placu,
- usunięcie trawy i humusu,
- demontaż istniejącej latarni,
- usunięcie istniejącego wyposażenia boisk - stojaki do koszykówki, 2 szt., słupki do siatki do siatkówki, komplet 2 szt., słupki do siatki do tenisa, komplet 2 szt.,
- usunięcie istniejących płyt betonowych stanowiących płyty boisk: 1 - do siatkówki i tenisa (392 m<sup>2</sup>), 2 - do koszykówki (352 m<sup>2</sup>),
- montaż rozdzielnic ROB (zasilanie boiska) i doprowadzenie zasilania dla projektowanych latarni,
- wykonanie odwodnień liniowych boisk, podłączenie do kanalizacji deszczowej,
- wykonanie podbudowy pod boiska i nawierzchni boisk (n7) oraz obrzeży betonowych (n13),
- montaż osprzętu boisk – stojaki do koszykówki (b1) - 2 szt., słupki dla siatki (b2) - 1 komplet
- malowanie linii boiskowych,
- montaż słupów oświetleniowych - 4 szt. z naświetlaczami (o3) - 8 szt.,
- montaż ogrodzenia panelowego z 2 furtami,
- wykonanie opasek wokół boisk z kostki brukowej typu „Holland” (n4) wraz z obrzeżami betonowymi (n12),
- montaż ławek typu sportowego (a5) - 5 szt.,
- montaż koszy na śmieci (a4) - 2 szt.,
- prace ziemne – wyrównawcze,
- regeneracja trawników w strefach robót.

### **2.2 STREFA PARKINGOWA – STRONA ZACHODNIA**

- częściowe usunięcie istniejących nawierzchni drogowych wraz z krawężnikami,
- korekta przebiegu skarpy, nawiezenie ziemi, utwardzenie podłoża, umocnienie skarpy
- wykonanie parkingu - parkowanie prostopadłe, 10 miejsc postojowych o wym. 2,5x4,5 m, 1 miejsce postojowe dla niepełnosprawnych o wym. 3,6x4,5 m: nowa podbudowa drogowa i nawierzchnia drogowa z kostki brukowej typu „dwuteownik” (n1) i krawężniki drogowe szer. 15 cm (n11),
- prace ziemne – wyrównawcze,

- regeneracja trawników w strefach robót.

## **ETAP 3**

### **3.1 CZĘŚĆ REKREACYJNA: PLAC CENTRALNY**

- usunięcie nawierzchni chodnika „skośnego” i pozostałych chodników w obrębie trawnika centralnego,
- usunięcie piaskownicy,
- demontaż słupa ogłoszeniowego,
- nowe nawierzchnie architektoniczne, na nowej podbudowie chodnikowej, z opornikami betonowymi,
- wycinka wybranych krzewów i uszkodzonych drzew oraz usunięcie brył korzeniowych,
- prace ziemne – wyrównawcze,
- regeneracja trawników w strefach robót.

#### **PLAC CENTRALNY**

- nowe nawierzchnie architektoniczne, na nowej podbudowie chodnikowej, z obrzeżami betonowymi szer. 6 cm (n12),
  - część centralna - płyty chodnikowe (n2),
  - boki – kostka brukowa trapezowa (n3),
- montaż słupków lustrzanych ze stali nierdzewnej polerowanej na fundamentach betonowych, 12 szt.,
- montaż opraw oświetleniowych wpuszczanych w posadzkę (o1) - 4 szt.
- montaż ławek typu parkowego (a1) - 2 szt.,
- montaż siedzisk typu „fala” (a3) - 2 szt.

#### **CHODNIK SKOŚNY**

- kostka brukowa bezfazowa, trapezowa (n3), na nowej podbudowie chodnikowej z obrzeżami betonowymi szer. 6 cm (n12),
- montaż oprawy parkowej typu „słupek” - 1 szt.

### **3.2 NAJAZD WSCHODNI + MIEJSCA PARKINGOWE**

- usunięcie istniejących nawierzchni drogowych i chodnikowych wraz z obrzeżami i krawężnikami (w tym likwidacja wysepki, korekta łuków drogowych),
- usunięcie istniejącego żywopłotu,
- korekta poziomu studzienki odwadniającej,
- nowa podbudowa drogowa, krawężniki drogowe - nawierzchnia drogowa z kostki betonowej (n1), w tym miejsca postojowe dla samochodów – parkowanie ukośne pod kątem 60 stopni – 4 miejsca postojowe,
- nowy chodnik łukowy łączący istniejący chodnik z aleją kasztanową,
- chodnik od strony północnej placu (wzdłuż ulicy Stromej) – usunięcie istniejącej nawierzchni z kostki brukowej oraz krawężnika, kostka brukowa do ponownego wykorzystania. Nowy krawężnik drogowy (n11) i obrzeże (n12). Wykonanie nowej podbudowy chodnikowej oraz ponowne ułożenie „starej” kostki brukowej (n6)
- prace ziemne – wyrównawcze,
- regeneracja trawników w strefach robót.

### **3.4 ZIELEŃ**

- uporządkowanie istniejącej zieleni w północno-zachodniej części placu oraz wzdłuż zachodniej krawędzi placu:
  - uregulowanie istniejącego żywopłotu położonego wzdłuż parkingu,
  - uporządkowanie pozostałych drzew i krzewów: oczyszczenie, wykonanie cięć pielęgnacyjnych, oczyszczenie terenu w i obrębie istniejących nasadzeń,
- uregulowanie żywopłotu wzdłuż południowej granicy terenu objętego opracowaniem,
- nowe nasadzenia drzew i krzewów:
  - uzupełnienie nasadzeń w obrębie alei kasztanowej, w miejscach brakujących drzew - 2 szt.

- nowe nasadzenia krzewów pomiędzy ścieżką do jazdy na łyżworolkach a boiskiem,
- nowe nasadzenia drzew i krzewów północno-zachodniej części placu oraz wzdłuż zachodniej krawędzi placu,
- nowe nasadzenie: żywopłot wzdłuż parkingu po wschodniej stronie placu,
- nowe nasadzenia drzew i krzewów wzdłuż południowej granicy terenu objętego opracowaniem,
- wysypanie powierzchni pod zielenią średnią korą + bluszcz okrywowy przy drzewach alei kasztanowej,
- regeneracja trawników: wertykulacja, odmszanie, zasiewy uzupełniające.

## 8 Projektowane zagospodarowanie placu

### 8.1 Ścieżki dla ruchu pieszego

Projekt zakłada usunięcie wszystkich istniejących nawierzchni utwardzonych znajdujących się w obrębie Placu Zielonego. W ich miejsce projektuje się nowe nawierzchnie, o przebiegu w dużym stopniu powielającym obecny układ.

Aleja kasztanowa, ścieżka do jazdy na łyżworolkach oraz chodnik skośny mają przebieg zbliżony do obecnych nawierzchni.

Projektuje się nową aleję usytuowaną prostopadle do alei kasztanowej, przebiegającą przez jej środek, oraz łączącą ją z ścieżką dla rolkarzy i skośnym chodnikiem. U zbiegu z tym ostatnim projektuje się trójkątny plac - tzw. „plac centralny”, będący najważniejszą, reprezentacyjną przestrzenią północnej stronie Placu Zielonego.

Projektowana nawierzchnia alei kasztanowej, alei prostopadłej oraz placu centralnego:

- pas środkowy z płyt chodnikowych betonowych o fakturze płukanej, w kolorze beżowym, o wymiarach 40x40 cm,
- boki z kostki brukowej trapezowej o fakturze płukanej, w kolorze szarym,
- obrzeża chodnikowe betonowe o szer. 6 cm, na ławach betonowych, wg projektu drogowego,
- podbudowa i spadki odwadniające wg projektu drogowego.

Projektowana nawierzchnia chodnika skośnego

- z kostki brukowej trapezowej o fakturze płukanej, w kolorze szarym,
- obrzeża chodnikowe betonowe o szer. 6 cm, na ławach betonowych, wg projektu drogowego,
- podbudowa i spadki odwadniające wg projektu drogowego.

Projektowana nawierzchnia ścieżki do jazdy na łyżworolkach

- z kostki brukowej prostokątnej typu „Holland” w kolorze szarym. Sposób ułożenia kostki wzdłużny (dłuższy bok równoległy do kierunku przebiegu ścieżki), z przesunięciem poszczególnych rzędów o połowę długości kostki,
- obrzeża chodnikowe betonowe o szer. 6 cm, na ławach betonowych, wg projektu drogowego,
- podbudowa i spadki odwadniające wg projektu drogowego.

### 8.2 Rejon schodów i pochylni dla niepełnosprawnych

Przewiduje się rozbiórkę istniejących schodów.

Różnica w poziomie terenu pomiędzy ul. Plac Zielony a aleją kasztanową wynosi ok. 60 cm.

Projektuje się:

- nowe stopnie blokowe z granitu Strzegom, kolor jasnoszary, powierzchnie licowe i czołowe o fakturze płomieniowanej, Krawędź przecięcia się powierzchni górnej z przednią czołową z fazą o szerokości 3 mm. Profil stopnia wg rys. nr 9,
- nowe obrzeża schodów w formie bloków z granitu Strzegom, kolor jasnoszary, powierzchnie licowe i czołowe o fakturze płomieniowanej, krawędzie wykonane z fazą o szerokości 3 mm. Po wewnętrznych stronach murków otwory dla opraw oświetleniowych i okablowania. Wymiary ogólne bloku kamiennego: dł. 162 cm, szer. 25 cm, wys. 85 cm. Posadowienie na ławie fundamentowej z betonu C20/25 (B25). Szczegółowe wymiary wg rys. nr 11.
- pochylnię dla osób niepełnosprawnych o spadku 8% i całkowitej długości 625 cm. Projektowana nawierzchnia pochylni z kostki brukowej trapezowej o fakturze płukanej w kolorze szarym, na podbudowie chodnikowej. Murki oporowe pochylni żelbetowe, wg rys. nr 10. Pochylnia wyposażona w obustronne balustrady o podwójnych poręczach położonych na wys. 75 oraz 90 cm od poziomu nawierzchni pochylni. Balustrady z rur stalowych, ocynkowanych i malowanych proszkowo na kolor RAL 7016 lub RAL 7043 (grafit), wg rys. nr 12.
- murek oporowy przy parkingu, żelbetowy, wg rys. nr 11, wyposażony w balustradę z rur stalowych

ocynkowanych i malowanych proszkowo na kolor RAL 7016 lub RAL 7043 (grafit), wg rys. nr 12.

- wykończenie skarp przy schodach - z kostki granitowej, granit Strzegom, kolor jasnoszary, o powierzchni surowo-łupanej, wymiary ok. 15x 15 cm. Dolne i górne krawędzie skarp wykończone obrzeżem chodnikowym betonowym o szer. 6 cm, na ławach betonowych.
- kule granitowe, 2 szt., usytuowane na górnym poziomie schodów, granit Strzegom, kolor jasnoszary, powierzchnia płomieniowana,  $\varnothing$ 40 cm,
- nową nawierzchnię na górnym poziomie schodów, z kostki brukowej trapezowej o fakturze płukanej w kolorze szarym, na podbudowie chodnikowej. Wymiary nawierzchni 610x280 cm.

### 8.3 Plac zabaw

Plac zabaw projektuje się w południowo-wschodniej części Placu Zielonego. Jego granice wyznacza istniejący żywopłot, w kształcie zbliżonym do prostokąta o wymiarach 15 x 25 m, który jest przeznaczony do uregulowania, a częściowo również do usunięcia. Teren otoczony żywopłotem jest nieznacznie wyniesiony (w najwyższym miejscu o ok. 70 cm. Istniejące wyniesienie jest przeznaczone do częściowej niwelacji. Istniejąca na terenie projektowanego placu zabaw pompa ze studnią przeznaczona jest do usunięcia.

W obrębie placu zabaw projektuje się montaż 5 sztuk urządzeń zabawowych, rozmieszczonych z zachowaniem stref bezpieczeństwa.

Z uwagi na bezpieczeństwo użytkownika, górną krawędź fundamentów wszystkich urządzeń zabawowych placu zabaw należy wykonać na głębokości min. 40 cm poniżej górnego poziomu nawierzchni (zgodnie z normą PN-EN 1176 wyposażenie placów zabaw i wymagania bezpieczeństwa).

Na terenie placu zabaw projektuje się również:

- 3 szt. ławek typu parkowego,
- 2 szt koszy na śmieci,
- 1 tablicę z regulaminem
- 1 oprawę oświetleniową parkową typu „słupek”.

**Nawierzchnia amortyzująca**, piaskowa z obrzeżem elastycznym. Piasek o granulacji 0,2-2 mm. Przyjęto grubość warstwy piaskowej 30 cm, co zapewnia odpowiednią amortyzację podczas upadku z urządzeń.

**Obrzeże elastyczne** w formie przypominającej palisadę, wykonane jest z granulatu gumowego SBR oraz kleju poliuretanowego. Każdy element, o dł. 11,5 cm, szer. 15 cm oraz wysokości 40 cm imituje 8 pojedynczych słupków. Posadwienie obrzeża na ławie betonowej.

Kształt i wymiary nawierzchni, rozmieszczenie urządzeń zabawowych oraz elementów małej architektury i oświetlenia wg rys. nr 5.

### 8.4 Siłownia zewnętrzna oraz przejazd linowy

Na projektowaną siłownię zewnętrzną ma składać się z

- 5 szt. urządzeń do ćwiczeń
- stół do gry w piłkarzyki

Projektowane urządzenia mają być rozmieszczone w jednej osi, w odległościach przyjętych zgodnie ze strefami bezpieczeństwa urządzeń (wg rys. nr 5). Wokół każdego z urządzeń należy wykonać nawierzchnię gumową z płyt EPDM w kolorze czerwonym o wymiarach 200 x 200 cm. wraz z krawężnikiem elastycznym SBR w kolorze czarnym, na ławie betonowej.

Przejazd linowy

Nawierzchnia amortyzująca wokół przejazdu wraz z obrzeżem elastycznym - jak na placu zabaw.

### 8.5 Zamgławiacze

W rejonie siłowni zewnętrznej projektuje się 2 urządzenia wytwarzające mgłę wodną. Zamgławiacze należy montować na fundamentach betonowych znajdujących się w komplecie z urządzeniami. W pobliżu urządzeń umieścić studnię techniczną dla pompy i sterowania. Zasilanie elektryczne oraz podłączenie wody wg projektów branżowych



## 8.6 Wielofunkcyjne boisko sportowe

### 8.6.1 Nawierzchnia

Projektuje się nawierzchnię poliuretanową na bazie granulatu EPDM na podbudowie nieprzepuszczalnej w formie płyty betonowej. Płytę betonową należy wykonać na zagęszczonej podsypce piaskowej o gr. 10 cm, ze spadkami w kierunku odwodnienia liniowego. Szczegółowe wytyczne dla płyty betonowej zgodnie z opisem konstrukcyjnym znajdującym się na końcu niniejszego opracowania.

nawierzchnia sportowa poliuretanowa - 2 warstwy:

- warstwa wierzchnia - użytkowa, granulatu EPDM połączony lepiszczem poliuretanowym, kolor ceglasty, nanoszenie natryskowe, gr. 2 mm
- warstwa spodnia - nośna, granulatu gumowy połączony lepiszczem poliuretanowym, montaż maszynowy, gr. 8-12, 5 mm

Linie pół gry o szerokości 5 cm - malowane farbą poliuretanową

- Linie boiska do koszykówki – w kolorze białym
- Linie kortu tenisowego - w kolorze białym
- Linie boiska do siatkówki – w kolorze żółtym

Wykończenie krawędzi:

wzdłuż dwóch przeciwległych boków w formie koryt odwodnienia liniowego

pozostałe - obrzeże betonowe o szer. 8 cm, na ławie betonowej, równo ze spadkami nawierzchni.

### 8.6.2 Odwodnienie

Z uwagi na zastosowanie nieprzepuszczalnej podbudowy nawierzchni boiska, projektuje się odwodnienie liniowe, podłączone do kanalizacji deszczowej. Szczegółowe rozwiązanie odwodnienia liniowego wg projektu instalacji sanitarnych.

### 8.6.3 Wyposażenie stałe boisk

- stojak do koszykówki jednośłupowy
  - słupki do siatkówki i tenisa ziemnego (uniwersalne, z płynną regulacją wysokości siatki, w rozstawie jak dla tenisa ziemnego - 12,8 m)
- posadowione na fundamentach betonowych i osadzone w systemowych tulejach montażowych, wg rys. nr 8
- umiejscowienie na boisku wg rys. nr 6
- zaleca się montaż tulei w fundamencie z odchyleniem od pionu:
- stojaki do koszykówki: o 1-2 st. w kierunku przeciwnym do wysięgu stojaka
  - słupki do siatkówki i tenisa - o 2 st. w kierunku przeciwnym do naciągu siatki

### 8.6.4 Opaski wokół boiska

Opaski wokół boiska z kostki brukowej typu Holland, ze spadkami w kier. odwodnienia liniowego lub na zewnątrz boiska, wykończenie na pomocą obrzeży betonowych szer. 6 cm (wg wys. nr 6)

### 8.6.5 Ogrodzenie

**Ogrodzenie boisk od strony zachodniej i północnej - ogrodzenie panelowe**

- panel stalowy, zgrzewany typu 2D - 8/6/8 - 2 panele w pionie (jeden nad drugim)
  - Panel zgrzewany punktowo z prętów stalowych
  - Zabezpieczenie antykorozyjne : ocynkowanie ogniowe + malowanie proszkowo
  - Średnica drutu poziomego : 8 mm
  - Średnica drutu pionowego : 6 mm
  - Wymiar oczek w osiach prętów: 50 x 200 mm
  - Szerokość panela w osiach skrajnych drutów 250 cm
  - Zakończenie od góry drutami pionowymi o dł. 30 mm
  - Wys. : 2030 mm
- słupek montażowy wraz z klamrami mocującymi
  - Przekrój słupa 80 x 40 / 2 mm - wysokość 520 cm (razem z częścią zagłębioną)

- Zabezpieczenie antykorozyjne : ocynkowanie + malowanie proszkowe
- Słup posiada plastikową zaślepkę oraz komplet mocowań
- FURTA - systemowa z profili stalowych, ocynkowanych, malowanych proszkowo
  - szer. skrzydła 120 cm
  - wysokość skrzydła - 212 cm (dostosowana do panelu)
  - rama z rury prostokątnej 60x40 / 2 mm
  - wypełnienie z panelu 2D - jak przęśła bramy
  - zamek typu przemysłowego w obudowie aluminiowej, z mechanizmem nierdzewnym
  - zaczep zamka ze stali nierdzewnej
  - zawias o kącie otwarcia 90st., ocynkowany ogniowo, wandaloodporny
- PŁYTY COKOŁOWE BETONOWE PREFABRYKOWANE
  - h=20 cm
  - w systemie z ogrodzeniem panelowym
  - system bez łączników betonowych przy słupkach ogrodzenia
- kolor słupków paneli, profili furt oraz zamków jednakowy, RAL 6005 (ciemna zieleń) lub 7016 (antracyt)

### 8.7 Przebudowa układu drogowego i budowa miejsc postojowych dla samochodów osobowych

Przebudowa układu drogowego obejmuje:

- korektę łuku w rejonie ul. Stromej i drogi dojazdowej od strony wschodniej
- budowę 4 miejsc postojowych przy ww. drodze oraz wymianę jej nawierzchni
- przełożenie nawierzchni chodnika wzdłuż północnej strony placu (ul. Stromej) wraz z krawężnikami
- korektę przebiegu skarpy przy ul. Plac Zielony i budowę miejsc postojowych (9+1 niepełnosprawni)

Szczegółowe rozwiązania wg projektu drogowego.

### 8.8 Mała architektura

Słupki - rzeźby lustrzane

W rejonie tzw. „placu centralnego” projektuje się formę rzeźby przestrzennej tworzonej przez zespół 12 słupków o powierzchni lustrzanej. Słupki, wykonane z blachy ze stali nierdzewnej AISI 304 o gr. 3 mm, o powierzchni zewnętrznej wypolerowanej do połysku lustrzanego. Podstawy słupków w kształcie trójkąta prostokątnego o przyprostokątnych dł. 40 cm. Wysokości 160, 200 i 250 cm. Słupki przeznaczone są do montażu w nawierzchni chodnikowej z płyt o wymiarach 40x40 cm, a ich projektowanie rozmieszczenie pokazane jest na rys. nr 13.

Z uwagi na tendencję do utraty połysku pod wpływem warunków zewnętrznych zaleca się przeprowadzanie okresowego czyszczenia oraz polerowania mechanicznego przy użyciu specjalnych tarcz i środków polerskich.

Ławki i siedziska

W obrębie całego Placu Zielonego projektuje się 4 rodzaje ławek oraz siedzisk. Wszystkie ławki oraz siedziska o konstrukcji z elementów stalowych w kolorze naturalnym lub czarnym. Powierzchnia oparcia oraz siedzisk z drewna w kolorze naturalnym, zabezpieczonego przed działaniem czynników zewnętrznych.

Ławki typu parkowego

- wyposażone w oparcie, przewidziane są wzdłuż alei kasztanowej oraz przy placu zabaw.

Ławki typu sportowego

- nie posiadające oparcia, umieszczone przy boisku sportowym  
siedzisko schodkowe

- umożliwiające siedzenie na kilku poziomach, jak również z obydwu stron urządzenia, usytuowanie w miejscu pomiędzy aleją kasztanową a boiskiem

siedziska typu „fala”

- podłużne siedzisko mające w widoku bocznym kształt fali, umiejscowione w rejonie placu centralnego.

Kosze na śmieci

- stanowiące komplet wraz z ławkami typu parkowego, wykonane z takiego samego materiału i w analogicznym kształcie, umiejscowienie w pobliżu siedzisk

## 8.9 Oświetlenie

Projektuje się 4 rodzaje opraw oświetleniowych:

- oprawy wpuszczane w nawierzchnię posadzki - w obrębie alei kasztanowej (6 szt.) oraz placu centralnego (4 szt.)
- oprawy parkowe typu „słupek” - wzdłuż ścieżki do jazdy na łyżworolkach (2 szt.), przy chodniku skośnym (1 szt.) oraz w obrębie placu zabaw (1 szt.)
- naświetlacze - oświetlenie boisk, na słupach (4 słupy po 3 szt.)
- oprawy wpuszczane w boki schodów (2 szt.)

Szczegółowe rozwiązania wg projektu elektrycznego.

## 8.10 Zieleń

Projekt zieleni obejmuje uporządkowanie istniejącej zieleni i nowe nasadzenia uzupełniające oraz regenerację trawników

Dobór gatunkowy roślin został przeprowadzony z uwzględnieniem:

- warunków siedliskowych;
- sieci uzbrojenia terenu;
- minimalizacji różnorodności gatunkowej, prostoty i jasności kompozycji, jednocześnie doboru roślin o dużych walorach estetycznych, trwałe oraz odporne na uszkodzenia i zranienia;
- minimalizacji nakładów pielęgnacyjnych (nasadzenia jednogatunkowe w dużych grupach, rośliny odporne na niesprzyjające warunki typu susza, deptanie, zanieczyszczenia).

Trawniki reprezentatywne, z siewu, odporne na niesprzyjające warunki zewnętrzne (deptanie, zginiatanie), dobrze znoszące intensywne eksploataowanie, charakteryzujące się bardzo wysoką odpornością na choroby.

Podział funkcjonalny projektowanych nasadzeń:

- uzupełnienia nasadzeń
- rośliny okrywowe
- rośliny „kurtynowe”
- nasadzenia ozdobne - zestawienia barwne

### ALEJA KASZTANOWA I ŚCIEŻKA DO JAZDY NA ŁYŻWOROLKACH

W obrębie istniejącej alei kasztanowej przewiduje się uzupełnienie 2 szt. drzew gatunku *Aesculus hippocastanum* (kasztanowiec biały) w miejscach wyciętych drzew. Należy usunąć pozostałe po nich pnie wraz z bryłami korzeniowymi.

Przy pniach istniejących drzew w obrębie alei (18 szt.) planuje się nasadzenia pnącza gatunku *Hedera helix* (bluszcz pospolity).

Wzdłuż projektowanej ścieżki do jazdy na łyżworolkach planuje się usunięcie istniejących pojedynczych krzewów.

### PLAC ZABAW

uregulowanie istniejącego żywopłotu, wycinki (wg rys. projektu zieleni - rys. nr 4)

### PLAC CENTRALNY

Na część Placu Zielonego położoną na południe od alei kasztanowej przypada najwięcej nowych nasadzeń. Zakłada się uzupełnienie zieleni na obrzeżach tej części placu i stworzenie swoistego wnętrza. Po stronie zachodniej projektowane drzewa i krzewy zostały dobrane tak, by tworzyły zróżnicowane zestawienia barwne w różnych porach roku, jak również pod kątem ich docelowej wysokości (układ piętrowy).

Wzdłuż północnej strony placu - nasadzenia uzupełniające oraz, pośrodku drzewo - soliter - gatunku gledicja trójcierniowa 'Sunburst' (3)

Wzdłuż wschodniej strony żywopłot oddzielający plac od miejsc postojowych

### ZIELEŃ OSŁONOWA - CZĘŚĆ POŁUDNIOWA

Istniejący żywopłot do uregulowania; wzdłuż niego na skarpie przewiduje się 2 rzędy nowych nasadzeń :

dereń biały 'Sibirica'

dereń rozłogowy 'Flaviramea'.

## Wykaz roślin istniejących

<b>DRZEWA</b>				
i.p.	nazwa łacińska	nazwa polska	ilość	przeznaczenie
i1	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Kasztanowiec biały	18 szt.	do zachowania
i2	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	Cyprysyk Lawsona	8 szt.	do zachowania
i3	<i>Crataegus x media 'Paul's Scarlett'</i>	Głóg pośredni 'Paul's Scarlett'	5 szt.	do zachowania
i4	<i>Larix europaea</i>	Modrzew europejski	1 szt.	do zachowania
i5	<i>Picea abies</i>	Świerk pospolity	9 szt.	do zachowania
i6	<i>Picea pungens f.glauca</i>	Świerk kłujący syn. srebrny	20 szt.	3 szt. do usunięcia (uszkodzone), pozostałe do zachowania
i7	<i>Pinus sylvestris</i>	Sosna pospolita	1 szt.	do zachowania
i8	<i>Prunus domestica ssp.syriaca</i>	Śliwa domowa mirabelka	3 szt.	do usunięcia
i9	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacyjowa	1 szt.	do zachowania
<b>KRZEWY</b>				
i.p.	nazwa łacińska	nazwa polska	ilość	przeznaczenie
i10	<i>Berberis thunbergii</i>	Berberys Thunberga	grupa, pow. ok. 10 m2	do zachowania
i11	<i>Caragana arborescens</i>	Karagana syberyjska	żywopłot, dł. ok. 28 mb, wys. ok. 3m, szer. ok. 1,5 m  żywopłot dł. ok. 12 mb, wys. ok. 1,5m, szer. ok. 1 m  grupy, łącznie ok. 60 m2	do zachowania i uregulowania  do usunięcia  do usunięcia
i12	<i>Cotoneaster</i>	Irga	grupa, pow. ok. 5 m2	do zachowania
i13	<i>Juniperus sabina 'Glauca'</i>	Jałowiec sabiński 'Glauca'	grupa, pow. ok. 26 m2	do zachowania
i14	<i>Ligustrum vulgare</i>	Ligustr pospolity	żywopłot, dł. 24 mb, wys. ok. 0,8-1,0 m, szer. ok. 0,7 m	do zachowania i uregulowania
i15	<i>Potentilla fruticosa</i>	Pięciornik krzewiasty	grupa, pow. ok. 5 m2	do usunięcia
i16	<i>Salix fragilis</i>	Wierzba krucha	żywopłot, dł. ok. 7 mb, wys. ok. 0,8 m, szer. ok. 0,8 m	do usunięcia
i17	<i>Sambucus nigra</i>	Bez czarny	grupa, ok. 5 m2	do usunięcia
i18	<i>Spiraea x vanhouttei</i>	Tawuła van Houtte'a	żywopłot dł. ok. 60 mb, wys. ok. 2,5 m, szer. ok. 1,8 m  grupy, łącznie ok. 20 m2	do zachowania i uregulowania  do usunięcia

wykaz roślin projektowanych

<b>DRZEWA</b>						
l.p.	nazwa łacińska	nazwa polska	min. rozstawa [m]	wymiary max.	etap	ilość sztuk
1.	<i>Aesculus hippocastanum</i>	kasztanowiec biały	10,0	szer. 15m wys. 25m	1	2
2.	<i>Betula utilis</i> 'Doorenbos'	brzoza pożyteczna 'Doorenbos'	3,5	szer. 7m wys. 10m	3	5
3.	<i>Gleditsja triacanthos</i> 'Sunburst'	glediczja trójcierniowa 'Sunburst'	3,0	szer. 7m wys. 10m	3	1
4.	<i>Picea pungens f.glauca</i>	świerk kłujący syn. srebrny	5,0	szer. 3m wys. 10- 15m	3	6
5.	<i>Prunus cerasifera</i> 'Woodii'	śliwa wiśniowa 'Woodii'	2,5	szer. 4 - 5m wys. 5 - 7m	3	1
<b>KRZEWY ŻYWOPŁOTOWE</b>						
l.p.	nazwa łacińska	nazwa polska	min. rozstawa [m]	wymiary max.	etap	ilość sztuk
6.	<i>Berberis thunbergii</i> 'Atropurpurea Nana'	berberys Thunberga 'Atropurpurea Nana'	0,8 żywopłot 5 szt/mb	szer. 1m wys. 0,8m	3	160
7.	<i>Berberis thunbergii</i> 'Golden Ring'	berberys Thunberga 'Golden Ring'	1,7	szer. 3m wys. 2 - 3m	1	13
8.	<i>Berberis thunbergii</i> 'Maria'	berberys Thunberga 'Maria'	0,8	szer. 0,8m wys. 1,5m	1	24
<b>KRZEWY OKRYWOWE</b>						
l.p.	nazwa łacińska	nazwa polska	min. rozstawa [m]	wymiary max.	etap	ilość sztuk
9.	<i>Berberis thunbergii</i> 'Green Carpet'	berberys Thunberga 'Green Carpet'	1,5	szer. 1,5m wys. 1m	3	13
10.	<i>Juniperus communis</i> 'Depressa Aurea'	jałowiec pospolity 'Depressa Aurea'	1,0	szer. 1,5 - 2m wys. 0,3m	3	28
11.	<i>Spiraea japonica</i> 'Goldflame'	tawuła japońska 'Goldflame'	0,8	szer. 1,0 wys. 0,8m	3	30
<b>KRZEWY „KURTYNOWE”</b>						
12.	<i>Cornus alba</i> 'Elegantissima'	dereń biały 'Elegantissima'	1,5	szer. 3m wys. 3m	3	1
13.	<i>Cornus alba</i> 'Sibirica'	dereń biały 'Sibirica'	1,5 żywopłot 1 szt./mb	szer. 3m wys. 3m	3	64
14.	<i>Cornus sericea</i> 'Flaviramea'	dereń rozłogowy 'Flaviramea'	2,0 żywopłot 1 szt./mb	szer. 4m wys. 1,5 - 3m	3	62
15.	<i>Corylus avellana</i> 'Aurea'	leszczyna pospolita 'Aurea'	1,0	szer. 3m wys. 3m	3	1
16.	<i>Corylus maxima</i>	leszczyna południowa	1,5	szer. 5m	3	2

	'Purpurea'	'Purpurea'		wys. 5m		
17.	<i>Thuja occidentalis</i> 'Aureospicata'	żywotnik zachodni 'Aureospicata'	1,0	szer. 0,7m wys. 3,5m	3	1
	<b>PNĄCZA</b>					
18.	<i>Hedera helix</i>	bluszcz pospolity	po 4 szt. przy pniu drzewa	-	3	72

## 9 Zestawienia zastosowanych materiałów i wyposażenia - z uwzględnieniem podziału na etapy realizacji

Uwaga!

Wszystkie oznaczenia literowe odpowiadają oznaczeniom zastosowanym w części rysunkowej.

### 9.1 Projektowane nawierzchnie, krawężniki, stopnie, murki oporowe

l.p.	nazwa	etap	ilość mb / m2 / szt.
n1	<b>nawierzchnia drogowa - parkingi i jezdnie</b> kostka brukowa typu „dwuteownik”, fazowana, kolor szary <b>podbudowa wg proj. drogowego</b>	2 3 <b>razem</b>	89,13 m2 360,70 m2 <b>449,83 m2</b>
n2	<b>nawierzchnia alei kasztanowej i placu centralnego</b> płyty chodnikowe o fakturze płukanej 40x40x4,3 cm, fuga 1cm, kolor beżowy <b>podbudowa wg proj. drogowego</b>	1 3 <b>razem</b>	130,96 m2 82,41 m2 <b>213,37 m2</b>
n3	<b>nawierzchnia alei kasztanowej i placu centralnego, chodnika skośnego oraz w rejonie schodów i rampy</b> kostka brukowa bezfazowa trapezowa, o fakturze płukanej 9x7-10x6 cm, fuga 0,5 cm, kolor szary <b>podbudowa wg proj. drogowego</b>	1 3 <b>razem</b>	85,86 m2 131,82 m2 <b>217,68 m2</b>
n4	<b>nawierzchnia ścieżki do jazdy na tyżworolkach oraz opasek wokół boiska</b> kostka brukowa typu Holland, bezfazowa o fakturze gładkiej 10x20x6 cm, kolor jasnoszary <b>podbudowa wg proj. drogowego</b>	1 2 <b>razem</b>	140,16 m2 64,23 m2 <b>204,39 m2</b>
n5	<b>wykończenie skarpy w rejonie schodów</b> kostka granitowa duża (ok 15x15 cm), granit Strzegom	1	2,22 m2
n6	<b>nawierzchnia chodnika w części północnej placu</b> istniejąca nawierzchnia chodnikowa z kostki brukowej - do przełożenia, na nowej podbudowie <b>podbudowa wg proj. drogowego</b>	3	108,61 m2
n7	<b>nawierzchnia boiska</b> 1. nawierzchnia sportowa poliuretanowa - 2 warstwy: <ul style="list-style-type: none"> <li>• warstwa wierzchnia - użytkowa, granuląt EPDM połączony lepiszczem poliuretanowym, kolor ceglasty, nanoszenie natryskowe, gr. 2 mm</li> <li>• warstwa spodnia - nośna, granuląt gumowy połączony lepiszczem poliuretanowym, montaż maszynowy, gr. 8-12, 5 mm</li> </ul> 2. podbudowa betonowa - płyta gr. min. 16 cm ze spadkami w kierunku odwodnienia liniowego, zatarta na gładko, dylatowana, impregnowana, (wg opisu konstrukcyjnego) 3. zagęszczona podsypka piaskowa 10 cm	2	1088,05 m2

n8	<b>nawierzchnia siłowni zewnętrznej</b> płyty EPDM dwuwarstwowe o łącznej grubości min. 45 mm (HIC max. 1,5 m, wg PN-EN 1177), na podbudowie przepuszczalnej z kruszywa stabilizowanego płyty 50x100 cm (podziały 50x50 cm) łączone na pióro-wpust i kołki montażowe <ul style="list-style-type: none"> <li>warstwa górna (użytkowa) gr. ~10 mm (90% granuląt gumowy EPDM, 10% klej poliureatnowy odporny na UV)</li> <li>warstwa dolna (90% granuląt gumowy SBR, 10% klej poliureatnowy)</li> </ul>	1	24,30 m2
n9	<b>nawierzchnia amortyzująca placu zabaw i przejazdu linowego</b> piasek – ziarno 0,06 do 2 mm, grubość warstwy min. 30 cm geowłóknina	1	293,77 m2
n10	<b>trawa</b> - do regeneracji	3	
n11	<b>krawężniki drogowe betonowe</b> szer. 15 cm	1 2 3 <b>razem</b>	10,60 mb 34,72 mb 147,11 mb <b>193,43 mb</b>
n12	<b>obrzeża chodnikowe betonowe</b> szer. 6 cm, gł. 20 cm, dł. 100 cm	1 2 3 <b>razem</b>	270,07 mb 99,20 mb 224,66 mb <b>593,93 mb</b>
n13	<b>obrzeża boiska, betonowe</b> szer. 8 cm, gł. 30 cm, dł. 100 cm	2	68,4 mb
n14	<b>obrzeża nawierzchni siłowni zewnętrznej</b> krawężnik elastyczny SBR, szer. 5 cm, gł. 25 cm, dł. 100 cm	1	50,70 mb
n15	<b>obrzeża nawierzchni piaskowych</b> krawężnik elastyczny SBR, w formie palisady, szer. 15 cm, wys. 40 cm, dł. 100 cm (8 elementów palisady na 1 mb)	1	110,45 mb
n16	<b>stopnie blokowe, granit Strzegom</b> powierzchnia stopnic i podstopnic płomieniowana, profil wg rys. det., ogólne wymiary profilu 14,5x42 cm	1	łączna dł. profilu 10,44 mb
n17	<b>murki oporowe schodów, granit Strzegom</b> powierzchnia płomieniowana, szer. 25 cm, wymiary wg rys. det. Uwaga! Wykonać otwory dla opraw wpuszczanych i okablowania!	1	3,44 mb
n18	<b>murki oporowe w rejonie schodów</b> żelbetowe monolityczne, szer. 15 cm, z osadzonymi słupkami balustrad	1	25,22 mb

## 9.2 Mała architektura

l.p.	nazwa	etap	ilość sztuk
a1	<b>ławka typu parkowego</b> konstrukcja w formie ramy stalowej ze stali galwanizowanej siedzisko i oparcie z listew drewnianych mocowanie na fundamencie betonowym wymiary: dł.: 159cm gł.: 66,6cm wys. siedziska: 47 cm wys. całkowita: 86,1cm	1 3 <b>razem</b>	9 2 <b>11</b>
a2	<b>siedzisko schodkowe</b> konstrukcja w formie ramy stalowej ze stali galwanizowanej	1	1

	siedzisko z listew drewnianych mocowanie na fundamencie betonowym wymiary: dł.: 154,9 cm gł.: 183,5 cm wys. siedzisk: 45 i 90 cm wys. całkowita: 135 cm		
a3	<b>siedzisko liniowe</b> w kształcie fali, dł. 4 mb szer. 60 cm, dł. 4 mb, konstr. stal cynkowana i lakierowana proszkowo / Drewno egzotyczne IROKO olejowane	3	2
a4	<b>kosz na śmieci</b> konstr. ze stali, wypełnienie z listew drewnianych wys. całkowita: 753mm, szer. w części górnej 486mm, szer. w części dolnej 331mm, gł. 546mm	1 2 <b>razem</b>	6 2 <b>8</b>
a5	<b>ławka typu sportowego</b> konstr. ze stali, wypełnienie z listew drewnianych fundament betonowy	2	5
a6	<b>kula granitowa</b> , granit Strzegom, ø40 cm	1	2
a7	<b>słupki lustrzane</b> z blachy ze stali nierdzewnej polerowanej, gr. 3mm, powierzchnia o wysokim współczynniku odbicia (połysk lustrzany), 12 szt., <b>wysokości:</b> <b>typ 1</b> h=160 cm - 4 szt. <b>typ 2</b> h=200 cm - 4 szt. <b>typ 3</b> h=250 cm - 4 szt. patrz rys. nr 13	3	12
a8	<b>zamglawiacz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• konstrukcja stalowa</li> <li>• betonowy fundament</li> <li>• kolor stalowy naturalny, mat</li> <li>• wym. 260x130x16 cm</li> </ul>	1	2

### 9.3 Siłownia zewnętrzna - urządzenia sportowe

symb ol	nazwa	etap	ilość sztuk
s1	<b>piłkarzyki</b> Wysokość: 84 cm · Szerokość: 83 cm · Długość: 139 cm · Waga: 470 kg · Urządzenie przeznaczone do montażu na wolnym powietrzu · Konstrukcja wykonana z betonu klasy B30, blat z betonu z kruszywem ozdobnym. · Powierzchnia boiska szlifowana na gładko . · Pręty poruszające piłkarzykami, zakończone gumowymi uchwytami, wykonane ze stali nierdzewnej, odpornej na działanie warunków atmosferycznych. · Figurki piłkarzy wykonane z twardego tworzywa sztucznego w dwóch kolorach. · Obrzeże boiska wykonane z listwy aluminiowej zabezpieczającej przed uderzeniami i odbiciem. · Urządzenie nie wymaga fundamentowania.	1	1



	· Stół Piłkarzyki - zgodnie z zaleceniami zawartymi w PN-EN 13198:2005.		
s2	<p><b>prasa nożna</b></p> <p>Konstrukcja nośna wykonana z rur stalowych okrągłych <math>\varnothing 76,1 \times 3,2 \text{ mm}</math> oraz <math>48,3 \times 2,9 \text{ mm}</math>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ramię wychylne wykonane z rur <math>\varnothing 60,3 \times 2,9 \text{ mm}</math>,</li> <li>· Siedzisko oraz oparcie wykonane z płyty HDPE o grubości 15mm,</li> <li>· Urządzenia wyposażone w stopy z żywicy epoksydowej zapobiegające ześlizgnięciu się stopy,</li> <li>· Praca urządzenia oparta jest na łożyskach ślizgowych nie wymagających konserwacji,</li> <li>· Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym,</li> <li>· Urządzenie przeznaczone do montażu na pylonie.</li> </ul>	1	1
s3	<p><b>sztanga w leżeniu</b></p> <p>Konstrukcja sztangi wykonana jest z profilu 120x40x3 mm.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ramię sztangi wykonane z rury <math>48,3 \times 2,6 \text{ mm}</math> z rączkami z pręta <math>\varnothing 20 \text{ mm}</math> w osłonie gumowej.</li> <li>· Całość konstrukcji zabezpieczona antykorozyjnie i malowana farbą akrylową, strukturalną.</li> <li>· W skład zestawu wchodzi prefabrykaty betonowe ułatwiające montaż.</li> <li>· Certyfikat zgodności z normą PN-EN 1176-1 oraz 1176-7:2009.</li> <li>· Ćwiczenie polega na pokonywaniu oporu przegubów sprężystych umieszczonych w urządzeniu.</li> <li>· Układ amortyzatorów zabezpiecza przed gwałtownym powrotem ramienia do pozycji wyjściowej.</li> <li>· Ćwiczenie odbywa się w pozycji leżącej na specjalnie do tego przygotowanej ławeczce.</li> </ul>	1	1
s4	<p><b>biegacz</b></p> <p>Konstrukcja wykonana z profili: <math>100 \times 100 \times 3 \text{ mm}</math>, <math>120 \times 40 \times 2,6 \text{ mm}</math>, <math>80 \times 40 \times 2,6 \text{ mm}</math> i <math>50 \times 30 \times 2,3 \text{ mm}</math>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Podnóżki wykonane z przeciwpoślizgowych żywic epoksydowych.</li> <li>· Uchwyt ułatwiający ćwiczenia wykonany z rury <math>\varnothing 30 \times 2 \text{ mm}</math>.</li> <li>· Całość konstrukcji zabezpieczona antykorozyjnie i malowana farbą akrylową, strukturalną wg palety barw.</li> <li>· Praca urządzenia oparta na bezobsługowych przegubach stalowo-gumowych nie wymagających konserwacji.</li> <li>· W skład zestawu wchodzi prefabrykaty betonowe ułatwiające montaż.</li> <li>· Certyfikat zgodności z normą PN-EN 1176-1 oraz 1176-7:2009</li> </ul>	1	1
s5	<p><b>rowerek</b></p> <p>Konstrukcja nośna wykonana z rur okrągłych <math>\varnothing 76,1 \times 3,2 \text{ mm}</math>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Uchwyt wykonany z pręta <math>\varnothing 20</math> w osłonie z tworzywa sztucznego,</li> <li>· Siedzisko wykonane z płyty HDPE o grubości 15mm,</li> <li>· Praca urządzenia oparta na łożyskach nie wymagających konserwacji,</li> <li>· W urządzeniu jest możliwe ustawienie siły oporu elementu obrotowego,</li> <li>· Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym,</li> <li>· Urządzenie przeznaczone do montażu na pylonie.</li> </ul>	1	1
s6	<p><b>twister</b></p> <p>Konstrukcja urządzenia wykonana z profilu <math>120 \times 40 \times 3 \text{ mm}</math>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Element obrotowy wykonany na bębnie o średnicy 470mm, pokryty blachą antypoślizgową,</li> <li>· Płynny obrót urządzenia zapewnia sprężyna powrotna,</li> <li>· Narastający opór pozwala na maksymalny kąt obrót talerza 105 stopni w prawo i w lewo, co zapobiega kontuzjom,</li> <li>· Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie, opcjonalnie malowana lakierem akrylowym strukturalnym,</li> </ul>	1	1

	· W komplecie znajdują się prefabrykaty betonowe ułatwiające montaż w gruncie.		
s7	<b>przejazd linowy</b> Urządzenie wykonane z rury Ø88,9x3,2mm, Ø76,1x3,2mm oraz profilu 40x40x3mm, · Lina stalowa o średnicy Ø12mm, · Wózek zjazdowy wyposażony w mechanizm samohamowny oraz siedzisko gumowe, · Podest wykonane z antypoślizgowej sklejki wodoodpornej o grubości 21mm, · Urządzenie wyposażone w mechanizm regulujący stopień napięcia liny zjazdowej, · Wszystkie elementy stalowe urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowane lakierem akrylowym strukturalnym, · W komplecie znajdują się fundamenty wykonane z betonu B30, ułatwiające montaż.	1	1
s8	<b>tablica</b> wolnostojąca z regulaminem	1	1

#### 9.4 Plac zabaw - urządzenia zabawowe

symb ol	nazwa	etap	ilość sztuk
p1	<b>zestaw zabawowy</b> Konstrukcja wykonana ze stali lub stali nierdzewnej oraz płyt HDPE i HPL, · Zjazd strażacki wykonany ze stali chromowej, · Podest wykonany z antypoślizgowej sklejki wodoodpornej, · Konstrukcja stalowa zabezpieczona antykorozyjnie oraz malowana lakierem akrylowym strukturalnym , · fundamenty wykonane z betonu B30	1	1
p2	<b>piaskownica okrągła</b> Konstrukcja urządzenia wykonana z betonu klasy B30, zbrojonego prętami żebrowanymi o średnicy 8 mm. · Siedzisko wykonano z tworzywa epoksydowego, odpornego na czynniki atmosferyczne. · Dzięki modułom o różnych długościach można zmieniać wielkość i kształt piaskownicy. · W skład piaskownicy wchodzi: narożnik betonowy 350x350x600 - 4 szt. oraz moduł składowy półokrągły - 4 szt. · Piaskownica powinna posiadać Certyfikat na zgodność z normą PN-EN 1176.	1	1
p3	<b>karuzela</b> Konstrukcja wykonana ze stali oraz płyty polietylenowej HDPE. · Podest wykonany z blachy łezki lub z płyty polietylenowej HDPE. · Konstrukcja stalowa zabezpieczona antykorozyjnie oraz malowana lakierem akrylowym strukturalnym. · W komplecie znajduje się fundament wykonany z betonu B30, ułatwiający montaż.	1	1
p4	<b>huśtawka wagowa</b> pojedyncza z siedziskami metalowo-gumowymi · Konstrukcja urządzenia wykonana jest z rur stalowych ~ 114,3x4 i ~ 88,9x3,2 i ~ 30x2mm, · W huśtawce zastosowano element wahadłowy łożyskowany nie	1	1

	wymagający konserwacji, · Siedziska wykonane z płyty HDPE o grubości 19mm, · Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i malowana lakierem akrylowym, · W komplecie znajduje się prefabrykat fundamentowy ułatwiający montaż w gruncie, · Urządzenie powinno posiadać Certyfikat na zgodność z normą PN-EN 1176		
p5	<b>huśtawka dwuosobowa 2m</b> - siedziska mieszane · Konstrukcja huśtawki wykonana jest z profili stalowych 40x40x3 i 80x40x3 mm. · Zawiesie huśtawki wykonano z łańcucha chromowego = 5mm, teflonu i elementów chromowych. · Dzięki zastosowaniu tulejek z teflonu huśtanie jest płynne, a układ wahadłowy nie wymaga konserwacji. · Gumowane siedziska huśtawki zbrojone są profilami aluminiowymi, zwiększającymi ich wytrzymałość. · Konstrukcja urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i malowana lakierem akrylowym, strukturalnym. · W komplecie znajdują się prefabrykaty betonowe ułatwiające montaż huśtawki w gruncie. · Urządzenie powinno posiadać Certyfikat na zgodność z normą PN-EN 117.	1	1
p6	tablica wolnostojąca z regulaminem	1	1

## 9.5 Boisko - wyposażenie

l.p.	nazwa	etap	ilość sztuk
b1	<b>stojak do koszykówki</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jednosłupowy regulowany, wysięg 160 cm, wykonany z profili ocynkowanych ogniowo, główna konstrukcja z profili 100x100x3 mm</li> <li>• montaż w tulei, wys. 80 cm, z profilu 110x110x3 mm, ocynkowanego ogniowo</li> <li>• tablica do koszykówki profesjonalna, epoksydowa o wymiarach 105x180 cm, na ramie metalowej cynkowanej ogniowo</li> <li>• obręcz do koszykówki stała, standard, wzmocnienie wykonane z blachy o gr. 3 mm</li> <li>• siatka łańcuchowa do obręczy cynkowanej, 8 punktów mocowania, cynkowana</li> </ul>	2	2
b2	<b>słupki do siatkówki i do tenisa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wysokość słupka - ok. 2,85m;</li> <li>• słupki z profili stalowych fi 76 mm, cynkowane ogniowo i malowane proszkowo;</li> <li>• montaż w tulei; w komplecie z tuleją zaślepką maskującą</li> <li>• komplet dwóch słupków, jeden z napinaczem śrubowym siatki, drugi z elementami zaczepowymi siatki;</li> <li>• bezstopniowa regulacja zawieszenia siatki w zakresie 1,07-2,43 m umożliwiającą wykorzystanie ich do gry w siatkówkę, tenisa oraz badmintona;</li> <li>• rozstaw słupków: jak do tenisa ziemnego (12,8 m)</li> </ul>	2	2 (1 komplet)
b3	<b>siatka - wielofunkcyjna</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wymiar siatki: 9,5 x 1m;</li> </ul>	2	1

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Długość linki: 13,40m</li> <li>• Oczko 10x10cm;</li> <li>• Polipropylen bezwęzłowy;</li> <li>• Grubość splotu 3 mm;</li> <li>• Kolor : czarny;</li> <li>• Linki naciągowe górna - stalowa, dolna - polipropylenowa;</li> <li>• Taśma górna 50 mm;</li> <li>• Antenki w komplecie, pokrowiec na antenki wiązany;</li> <li>• <b>Siatka stosowana przy rozstawie słupków przewidzianym w tenisie (12,8m).</b></li> </ul>		
--	--	--

### 9.6 Boisko - ogrodzenie panelowe - zestawienie elementów

<i>nazwa</i>	<i>ilość szt.</i>	<i>uwagi</i>
panel pełnowymiarowy 203x250 cm	52	
panel docięty 203x101 cm	2	
rama furtki + wypełnienie z panelu	2	
słupek ogrodzenia wysoki 4x6x520 cm	29	
słupek ogrodzenia niski 4x6x310 cm	2	
słupek furtki 6x6x310 cm	4	
zamek	2	LiP
zaczep zamka	2	LiP
komplet zawiasów 2 szt.	2	LiP
płyta cokołowa betonowa pełnowymiarowa dł. 247,5 cm	25	
płyta cokołowa betonowa docięta dł. 102,5 cm	2	

### 9.7 Oświetlenie - oprawy

<i>l.p.</i>	<i>nazwa</i>	<i>moc</i>	<i>etap</i>	<i>ilość sztuk</i>
o1	oprawa najazdowa w posadzce LED, IP67, 4000K, 45st.	5W	1 3 <b>razem</b>	6 4 <b>10</b>
o2	oprawa parkowa LED typu "słupek", IP65, 4000K, h=4,3 m	44W	1	4
o3	naświetlacz LED	150W	2	12 (4 słupy po 3 naświetlacze)
o4	oprawa ścienna wpuszczana, 6 LED 4000K	10W	1	2

Uwaga! Podejścia instalacyjne do opraw wykonać w następujących etapach:

- do opraw o1, o2 oraz o4 - w etapie 1,
- do opraw o3 w etapie 2.

Uwagi:

Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie

Wszystkie prace powinny być wykonywane zgodnie ze sztuką budowlaną.

Projekt jest chroniony prawem autorskim. Wszelkie prawa do jego zawartości są zastrzeżone. Niedozwolone jest kopiowanie go, dokonywanie poprawek i zmian, edycja w całości lub w częściach, wykorzystywanie do innych dokumentacji lub realizacji, bez zgody autora.

mgr inż. arch. Piotr Bartosik

mgr inż. arch. Ewa Wolna