

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

<b>1. INFORMACJE OGÓLNE .....</b>	<b>4</b>
<b>2. KONCEPCJA– ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE.....</b>	<b>5</b>
<b>3. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ.....</b>	<b>5</b>
3.1. TERENY ZABAW – PLACE ZABAW .....	5
3.2. TERENY ZABAW – SKATEBOARDING.....	7
3.3. PIŁKOCHWYT.....	7
3.4. KOMUNIKACJA WEWNĘTRZNA .....	7
3.5. ODWODNIENIE TERENU .....	8
3.6. UZBROJENIE TEREN.....	8
3.7. ZIELEŃ.....	8
<b>4. WYPOSAŻENIE.....</b>	<b>14</b>
4.1. PLAC ZABAW .....	15
4.2. PLAC DO SKATEBOARDINGU .....	15
4.3. URZĄDZENIA TOWARZYSZĄCE.....	15
<b>5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI.....</b>	<b>16</b>
<b>6. UWAGI.....</b>	<b>17</b>
<b>7. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....</b>	<b>17</b>

Spis załączników:

Spis załączników:

Załącznik nr 1. Oświadczenie projektanta

Załącznik nr 2. Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych nr ST-330/84

Załącznik nr 3. Zaświadczenie o przynależności do Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa

Załącznik nr 4. Dane techniczne kratki trawnikowej

Załącznik nr 5. Dane techniczne nawierzchni bezpiecznej placu zabaw

Załącznik nr 6. Dane techniczne projektowanego wyposażenia

### Urządzenia zabawowe

Nr urządzenia	Rodzaj urządzenia
---------------	-------------------

DT 1/ urz. B-1	Zestaw zabawowy Chorzów
----------------	-------------------------

DT 2/ urz. B-2	Walec wąski
----------------	-------------

DT 3/ urz. B-3	Huśtawka dwuramienna
----------------	----------------------

DT 4/ urz. B-4	Ważka dwuosobowa
----------------	------------------

DT 5/ urz. B-5	Zestaw sprawnościowy
----------------	----------------------

### Urządzenia do skateboardingu

Nr urządzenia	Rodzaj urządzenia
---------------	-------------------

DT 6/ urz. C-1	RAIL
----------------	------

DT 7/ urz. C-2	ZESTAW 1: jump-ramp, stairs
----------------	-----------------------------

DT 8/ urz. C-3	ZESTAW 2: box 1200x1200x700(wys.)mm, coping-ramp, curb for box
----------------	---

### Urządzenia towarzyszące

Nr urządzenia	Rodzaj urządzenia
---------------	-------------------

DT 9/ urz. P	stół do ping-ponga
--------------	--------------------

DT 10/ urz. T1	Tablica informacyjna- regulamin placu zabaw
----------------	---

DT 11/ urz. T2	Tablica informacyjna – regulamin placu do skateboardingu
----------------	--

DT 12/ urz. Ł1	Ławki z oparciem – betonowo-drewniane
----------------	---------------------------------------

DT 13/ urz. Ł2	Ławki bez oparcia typu młodzieżowego – stalowo-betonowe
----------------	---

DT 14/ urz. K	Kosze na śmieci – betonowo-drewniane
---------------	--------------------------------------

Spis rysunków:

Rys. 1. Projekt zagospodarowania terenu. Plansza zbiorcza, skala 1:500

Rys. 2. Plan zagospodarowania terenu, skala 1:250

Rys. 3. Plan sytuacyjno – wysokościowy nawierzchni, rodzaje.

Plan rozmieszczenia urządzeń, skala 1:250, 1:100

Rys. 4. Piłkochwyty dla boiska do gry w piłkę nożną, skala 1:40

Rys. 5. Przekroje nawierzchni (chodniki, plac z asfaltobetonu,  
nawierzchnia bezpieczna), skala 1:20

Rys. 6. Przekroje terenowe AA, BB, CC, skala 1:20

Rys. 7. Projekt techniczny zieleni, skala 1:250

Rys. 8. Kolorystyka i grubość nawierzchni, skala 1:100

## 1. INFORMACJE OGÓLNE

**1.1. Inwestor:** Urząd Miasta i Gminy Serock, ul. Rynek 21, 05-140 Serock.

**1.2. Adres inwestycji:** Jadwisin, ul. Szkolna

**1.3. Przedmiot i zakres zamówienia:** opracowanie projektu zagospodarowania placu zabaw w Jadwisinie, gm. Serock – faza: projekt budowlano-wykonawczy zamienny.

**1.4. Podstawa opracowania:** zlecenie Inwestora, mapa do celów projektowych w skali 1:500.

**1.5. Lokalizacja terenu opracowania:** przedmiotowy teren położony jest na działce o nr ewidencyjnym 76/4.

### 1.6. Charakterystyka terenu – istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren będący przedmiotem opracowania znajduje się w południowo-wschodniej części działki przy Szkole Podstawowej i Przedszkolu w Jadwisinie (przy ul. Szkolnej). Obecnie teren, który zostanie zagospodarowany jest trawnikiem w otoczeniu:

od północy boiskiem do piłki nożnej;

od zachodu boiskiem wielofunkcyjnym ze sztuczną nawierzchnią trawiastą;

od południa i wschodu zadrzewieniem.

### 1.7. Istniejące ukształtowanie terenu

Teren nieznacznie zróżnicowany wysokościowo. Zróżnicowanie poziomów poprzez niewielkie skarpy.

### **1.8. Warunki glebowo-wodne**

Na podstawie wizji terenowej stwierdzono w istniejących odkrywkach terenowych, że górną warstwę gruntu do głębokości 2m stanowią piaski drobne i średnie. Wód podziemnych nie stwierdzono. Grunty te są dobrze przepuszczalne dla wody.

### **1.9. Istniejąca zieleń**

W granicach opracowania występuje zieleń wysoka w południowej i zachodniej części terenu do zachowania. W ostatnim okresie dokonano wycinki sanitarnej.

### **1.10. Powierzchnia terenu opracowania**

Opracowaniem objęto teren będący częścią działki o nr ewid. 76/4 o pow. 2552m<sup>2</sup>.

## **2. KONCEPCJA– ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE**

Projekt zagospodarowania otoczenia placu zabaw w Jadwisinie zakłada wydzielenie następujących wygrodzonych stref funkcyjnych na terenie opracowania:

- Plac zabaw

Strefa zabaw dla dzieci w wieku od 6 lat.

- Plac do skateboardingu i gry w ping-ponga

Ponadto w skład opracowania wchodzi zagospodarowanie otoczenia w urządzenia zabawowe, rekreacyjne wraz z elementami ogrodzeń, piłkochwytyw, a także zagospodarowanie obszaru przy projektowanych urządzeniach terenowych ciągami pieszymi oraz zielenią.

## **3. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ**

### **3.1. Tereny zabaw – place zabaw**

Urządzenia dla dzieci w wieku do 6 lat.

Nawierzchnia syntetyczna bezpieczna typu Playtop. Na placu urządzenia sportowo-sprawnościowe metalowe.

Grubość nawierzchni bezpiecznej zróżnicowana w zależności od wysokości upadku z urządzeń:

12cm – pod urządzeniem B-5

8cm – pod urządzeniem B-1

6cm – pod urządzeniem B-3

4cm – pod urządzeniami B-2 i B-4

#### **Obramowanie nawierzchni:**

- Obramowanie nawierzchni stanowią obrzeża betonowe (08x30x100) – kolor szary. Obramowanie nawierzchni na oporze betonowym B-10. Nakładka na obrzeże z warstwy górnej typu Playtop grubością 1cm.

#### **Konstrukcje nawierzchni**

**Warstwy ścieralne dla nawierzchni 12 cm – pod urządzeniem B-5 (215,3 m<sup>2</sup>):**

- warstwa górna typu PLAYTOP gr. 1,5cm (kolor grafitowy)
- granulat gumowy SBR gr. 10,5cm.

**Warstwy ścieralne dla nawierzchni 8 cm – pod urządzeniem B-1 (62,5 m<sup>2</sup>):**

- warstwa górna typu PLAYTOP gr. 1,5cm  
(kolor grafitowy: 55,2m<sup>2</sup>; kolor żółty: 7,3m<sup>2</sup>)
- granulat gumowy SBR gr. 6,5cm.

**Warstwy ścieralne dla nawierzchni 6 cm – pod urządzeniem B-3 (48,5 m<sup>2</sup>):**

- warstwa górna typu PLAYTOP gr. 1,5cm  
(kolor grafitowy: 41,8m<sup>2</sup>; kolor żółty: 6,7m<sup>2</sup>)
- granulat gumowy SBR gr. 4,5cm.

**Warstwy ścieralne dla nawierzchni 4 cm – pod urządzeniami B-2 i B-4 (57,7 m<sup>2</sup>):**

- warstwa górna typu PLAYTOP gr. 1,5cm  
(kolor grafitowy: 33,7m<sup>2</sup>; kolor żółty: 24m<sup>2</sup>)
- granulat gumowy SBR gr. 2,5cm.

#### **Spadki nawierzchni**

Projektowane spadki – 0.5%.

#### **Odprowadzenie wody**

Odprowadzenie wody deszczowej odprowadzenie wody na przylegające nawierzchnie trawiaste lub zieleńce.

### 3.2. Tereny zabaw – skateboarding

#### Plac dla skateboardingu.

Urządzenia do skateboardingu.

Nawierzchnia projektowana z betonu asfaltowego w obramowaniu z obrzeża betonowego 8cmx30cmx100cm na ławie betonowej oporem (beton B-10).

#### **Konstrukcja nawierzchni:**

nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych	5cm
mieszanka mineralno-bitumiczne – warstwa wyrównawcza	2cm
tłuczeń o granulacji do 31,5mm	10cm
warstwa odsączająca z piasku	10cm

### 3.3. Piłkochwyt

#### piłkochwyty dla boiska do piłki nożnej

Piłkochwyty dla odgrodzienia placu zabaw od grających w piłkę nożną.

Projektuje się piłkochwyt, po jego krótszym boku. Wygrozdzenie wys. 4m z siatki polipropylenowej, zamocowanej na słupach stalowych z profili zamkniętych 100x100mm (skrajne) i 80x80mm, ocynkowanych i malowanych proszkowo na kolor zielony, rozstaw słupów maksymalnie 7,5m. Słupy krańcowe z zastrzałami skośnymi do wysokości 2m. Posadowienie w gruncie za pomocą słup fundamentowych 50x50cm do gł. 100cm.

Na słupach zawieszona siatka polipropylenowa z linki o śr. 3mm i oczku o wymiarach 12x12cm. Siatka w kolorze zielonym, całosezonowa rozpięta na linkach stalowych w oplocie syntetycznym.

Mocowanie napinającej linki na poziomie nawierzchni i na wysokości 2 i 4m.

Nad bramką siatka szer. 1,5m.

### 3.4. Komunikacja wewnętrzna

Wszystkie nawierzchnie ciągów komunikacyjnych i pochylni terenowych z betonowych kostek brukowych 6cm (np. typu Holland). Nawierzchnie w obrzeżach betonowych 8cmx30cmx100cm na podsypce piaskowo-cementowej.

Chodnik wejściowy na plac zabaw pomiędzy istniejącymi boiskami obrzeżu betonowym od strony skarpy na ławie betonowej z oporem. Skarpę od strony boiska z nawierzchnią sztuczną nadbudowuje się i umacnia ażurową, plastikową płytą trawnikową typu Eko-Fix (nachylenie skarpy 1:1).

#### **Konstrukcja nawierzchni pieszej:**

kostka betonowa 6cm	6cm
podsyпка piaskowa	4cm
podbudowa z kruszywa naturalnego	10cm

#### **Umocnienie skarp:**

płyta trawnikowa typu Eko-Fix	5cm
-------------------------------	-----

### **3.5. Odwodnienie terenu**

Wody opadowe z powierzchni utwardzonych placu do skateboardingu odprowadzane będą warstwą żwiru przykrytą płytą trawnikową typu Eko-Fix (5x40x60cm) do piaszczystych warstw podglebia (konstrukcja wg przekroju). Z nawierzchni chodników i syntetycznej nawierzchni placu zabaw odprowadzenie wody na przylegające nawierzchnie trawiaste lub zieleńce.

### **3.6. Uzbrojenie teren**

Zaprojektowano następujące sieci:

#### **Energetyczna - oświetlenie placu zabaw i placu do skateboardingu**

Projektuje się oświetlenie placów oprawami parkowymi – na słupach do wysokości 4-5m (projekt branżowy).

### **3.7. Zieleń**

#### **Zadania szaty roślinnej na terenie inwestycji**

- ☐ funkcja estetyczno-kulturowa – miejsce odpoczynku, rekreacji czynnej i biernej;
- ☐ poprawiająca mikroklimat otoczenia;
- ☐ izolująca fragmenty placu zabaw.

#### **Uzasadnienie kompozycji**

- ☐ wprowadzenie krzewów izolacyjnych i okrywowych: Physocarpus opulifolius 'Luteus' – pęcherznica kalinolistna 'Luteus', Symphoricarpos chenaultii 'Hancock' śnieguliczka Chenaulta 'Hancock' oraz Cotoneaster suecicus 'Coral Beauty' – irga szwedzka 'Coral Beauty'.

### **Uzasadnienie doboru roślinnego**

Dobór został przeprowadzony z uwzględnieniem:



- bezpieczeństwa dzieci (zastosowano gatunki roślin nie trujących, nie raniących, nie parzących, bezkolcowych);
- warunków siedliskowych;
- sieci uzbrojenia terenu;
- minimalizacja różnorodności gatunkowej, prostota i jasność kompozycji;
- minimalizacji nakładów pielęgnacyjnych (nasadzenia jednogatunkowe w dużych grupach, rośliny w miarę odporne na niesprzyjające warunki typu susza, deptanie, zanieczyszczenia itp.);
- układu komunikacyjnego wewnątrz stref zabaw jak i poza nimi;
- roślinności istniejącej do adaptacji.

### 3.6.1. DANE TECHNICZNE

WYKAZ PROJEKTOWANYCH GATUNKÓW ROŚLIN						
KRZEWY IZOLACYJNE						
NR	NAZWA ŁACIŃSKA	NAZWA POLSKA	ROZSTAW	WIELKOŚĆ /POJEMNIK	ILOŚĆ (szt.)	POW. (m2)
K1	Physocarpus opulifolius 'Luteus'	pęcherznica kalinolistna 'Luteus'	2rz. 1,2x0,6m	h=50-70/C2	22	17
				<b>razem:</b>	22	17
KRZEWY OKRYWOWE						
NR	NAZWA ŁACIŃSKA	NAZWA POLSKA	ROZSTAW	WIELKOŚĆ /POJEMNIK	ILOŚĆ (szt.)	POW. (m2)
Ko1	Cotoneaster suecicus 'Coral Beauty'	irga szwedzka 'Coral Beauty'	2szt/m <sup>2</sup>	śr. 40-60/C2	69	34.5
Ko2	Symphoricarpos x chenaultii 'Hancock'	śnieguliczka Chenaulta 'Hancock'	2szt./m <sup>2</sup>	h=40-60/C2	115	57.5
				<b>razem:</b>	184	92

Uwaga: Krzewy w pojemnikach można zastąpić roślinami o tych samych parametrach (lub większych) z odkrytym korzeniem, pod warunkiem sadzenia wczesną wiosną lub późną jesienią.

Oznaczenia:

C 2 – doniczka okrągła o pojemności 2l

h – wysokość rośliny w cm

śr. – średnica rośliny w cm

### 3.6.2. BILANS ZIELENI PROJEKTOWANEJ

	Zakres prac	Ilość	Jedn.
1	Trawniki z rolki	245	m2
2	Trawnik z siewu	1407	m2
2	Rośliny:		
	krzewy izol. liściaste	17	m2
	krzewy okrywowe	92	m2
3	Wykończenie nawierzchni pod roślinami	102	m2

### 3.6.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁU ROŚLINNEGO

Uwagi ogólne:

Dostarczone sadzonki krzewów i pnączy powinny być właściwie znaczone tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa polska i łacińska, forma, wybór, wysokość pnia. Sadzonki drzew, krzewów i pnączy powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany.

Wszystkie rośliny powinny odpowiadać wymiarom i wymaganiom zamieszczonym w wykazie roślin (tabele). Dla wszystkich projektowanych gatunków zaleca się zastosowanie kwalifikowanego, wysokogatunkowego materiału szkółkarskiego, powinien on charakteryzować się :

- wyrównaniem pod względem wielkości i kształtu
- zgodnością w wyglądzie i kształcie z odmianą
- dobrą kondycją zdrowotną (powinien być wolny od patogenów i innych oznak chorobowych)
- materiał kopany z bryłą korzeniową powinien być szkółkowany i dostarczony w pojemnikach lub balotach bez uszkodzeń mechanicznych (otarć kory i innych ubytków), z dobrze ukształtowaną bryłą korzeniową. Bryła korzeniowa powinna być nienaruszona, wolna od chwastów i starannie zabezpieczona do momentu zakończenia sadzenia
- rośliny z uprawy kontenerowej powinny rosnać przynajmniej jeden pełny sezon wegetacyjny w kontenerach, z których będą sadzone, mieć dobrze wykształcony, ale nie przerośnięty system korzeniowy i prawidłowo rozwiniętą część nadziemną

Wykonawca jest zobowiązany poinformować projektanta o wszelkich zmianach jakie mogą nastąpić w przypadku gdy rośliny nie są dostępne w rozmiarze, odmianie czy ilości wymaganej w specyfikacji roślin projektowanych.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach nadziemnych,
- uszkodzenia lub przesuszenia bryły korzeniowej,

### **3.6.4. SADZENIE ROŚLIN**

#### **Terminy sadzenia**

Dla krzewów liściastych w balotach i z odkrytym korzeniem najdogodniejszym terminem sadzenia jest okres jesienny (od początku października do końca listopada). Dopuszczalny jest także okres wczesnowiosenny, przed rozpoczęciem okresu wegetacyjnego, od początku marca do końca kwietnia. Dla drzew i krzewów z pojemników możliwe jest sadzenie w terminie dowolnym, lecz nie w zamarznięte podłoże lub w upał (powinno odbywać się w sprzyjających warunkach atmosferycznych - pochmurne, wilgotne i bezwietrzne dni).

Sadzenie należy wstrzymać jeśli warunki powyższe są niespełnione i mogą niekorzystnie odbić się na przyjęciu i wzroście roślin.

#### **Technika sadzenia**

Dla krzewów – ręczna.

#### **Przygotowanie podłoża**

a) krzewy w gruncie (okrywowe).

Krzewy sadzimy w doły z zaprawianiem kompostem. Średnica i głębokość dołów powinny być co najmniej dwukrotnie większe od średnicy i wysokości pojemnika (dla roślin okrywowych 0,3x0,3m, dla krzewów izolacyjnych (0,35x0,35m).

b) krzewy izolacyjne

Krzewy żywopłotowe sadzimy w przygotowane wcześniej rowy o szer. 0,7 i głębokości 0,35m (w zaprawioną kompostem glebę wykopaną z dołów).

### **Przygotowanie materiału roślinnego przed posadzeniem**

- bez bryły korzeniowej – obcinamy końce korzeni zgniecione, porozczepiane i złamane
- z bryłą korzeniową - jeżeli uległa silnemu przesuszeniu, zanurzamy w wodzie lub silnie zraszamy, rozluźniamy przerośnięty i zbyt zagęszczony system korzeniowy
- wszelkie uszkodzenia powinny być zabezpieczone odpowiednimi środkami

Tak samo należy postąpić w przypadku uszkodzeń wynikłych w czasie sadzenia.

### **Umiejscowienie roślin**

Rośliny rozmieszcza się na podstawie rys. nr 7 „Projekt techniczny zieleni”.

### **Sadzenie roślin**

- rośliny sadzić należy na taką samą głębokość jak rosły poprzednio w szkółce. Kontenery i wszelkie elementy opakowania należy usunąć przed sadzeniem. Złamane lub uszkodzone korzenie należy uciąć.
- dół wypełniamy mieszanką gruntu i substratu w proporcji zależnej od kondycji gruntu i wymagań poszczególnych gatunków.
- substrat stanowiący wypełnienie wokół korzeni drzew powinien być odpowiednio zagęszczony wodą w celu wyeliminowania pustych przestrzeni w glebie. Doły należy zapierać warstwami zagęszczając tak, by nie uszkodzić systemu korzeniowego.
- należy starannie podlać rośliny natychmiast po posadzeniu i dostarczyć wolno rozkładający się nawóz (według wskazań na nawozach).

### **3.6.5. WYKOŃCZENIE POWIERZCHNI TERENU POD NASADZENIA**

Wykończenie terenu przez wykorzystanie ma miejsce przy wszystkich nasadzeniach intensywnych (krzewy). Korowanie warstwą 5cm.

Wykończenie powierzchni terenu powinno być wykonane po zakończeniu sadzenia roślin.

Kora powinna być przekompostowana, mielona, rozdrobniona i pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów, powinna być to kora drzew iglastych, odczyn obojętny. Przed wysypaniem kory substrat zwilżyć wodą w celu zachowania jego odpowiedniej wilgotności. Warstwa kory zapobiegać ma przesychaniu substratu, rozwojowi chwastów.

Granice pomiędzy trawnikiem a krzewami okrywowymi należy wykończyć plastikową opaską (taśmą) ogrodniczą .

### 3.6.6. TRAWNIKI Z ROLKI

W miejscach pod trawnik należy zniwelować teren na wysokość min. 15cm od projektowanych obrzeży nawierzchni i placów. Po uzupełnieniu humusu warstwą min. 10cm należy rozłożyć trawnik zgodnie ze sztuką ogrodniczą:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do gazonów lub krawężników o ok. 15cm – jest to miejsce na ziemię urodzajną i kompost,
- po uzupełnieniu terenu ziemią urodzajną należy ją dogęścić,
- przed układaniem darni konieczne jest zruszenie gleby grabiami na głębokości 2-3cm, zabieg ten stworzy korzeniom lepsze warunki wzrostu.
- rolki darni układamy linii prostej na przygotowanym podłożu, ściśle, jedna obok drugiej, naprzemianlegle.
- pierwszy pas tworzymy z długich kawałków darni, drugi – równolegle do pierwszego, ale zaczynamy połową rolki, żeby łączenie w sąsiadujących rzędach nie pokrywały się. Trzeci rząd układamy identycznie jak pierwszy.
- Każdy fragment darni przyciskamy dokładnie do podłoża lub po ułożeniu wałujemy.
- Wszystkie zewnętrzne i odsłonięte krawędzie muszą być obsypane glebą, ponieważ są narażone na przesuszenie.
- Bezwzględnym warunkiem przyjęcia się ułożonej jest przez pierwsze 6 dni po położeniu codziennie podlewać, a w dalszym jej używaniu regularne jej zraszanie.
- Po trawniku nie powinno się chodzić przez 2-3 tygodnie, gdyż trwa jego ukorzenienie.

Uwaga: trawniki zakładamy min. 3cm poniżej obrzeży nawierzchni i placów.

### 3.6.7. TRAWNIKI Z SIEWU

Należy teren przekopać, wyrównać i wwieźć 10cm warstwę gleby (dobór odpowiedniej mieszanki traw odpornej na udeptywanie).

### 3.6.8. PIELĘGNACJA POWYKONAWCZA

#### Pielęgnacja krzewów i krzewów okrywowych

Należy dążyć do zminimalizowania ujemnych skutków sadzenia, głównie zachwianej gospodarki wodnej. Główne kierunki działań powinny obejmować:

- ściółkowanie i odchwaszczanie;
- osłonę przed mrozem;
- cięcie – usuwanie gałęzi deformujących pokrój;
- systematyczne podlewanie;
- zwalczanie chorób i szkodników środkami chemicznymi natychmiast po zauważeniu objawów;
- nawożenie - w pierwszym roku po posadzeniu rośliny nie wymagają nawożenia;
- jednak w przypadku zaobserwowania niedożywienia (np. żółknięcie liści) należy zastosować dokarmianie dolistne;

### **Pielęgnacja trawników**

Trawniki z rolki i z siewu:

- po rozłożeniu trawnika i uwałowaniu, należy go systematycznie nawadniać,
- koszenie wykonujemy regularnie do wysokości 40-60mm, gdy trawa osiągnie 70-90mm, raz na tydzień,
- gdy jest silne zachwaszczenie należy wykonać oprysk herbicydami, ale dopiero po zakorzenieniu się traw,
- nawożenie mineralne stosować wczesną wiosną (marzec), drugie nawożenie pod koniec kwietnia w zależności od analizy gleby) nawóz azotowy w ilości 1 - 2 kg/100 m<sup>2</sup> i 2 - 3 kg/100 m<sup>2</sup> jesienią – koniec sierpnia.
- zwalczanie mchu w marcu w razie potrzeby, wertykulacja i dosiew.
- dosiew trawy w miejscach zniszczonych w kwietniu.
- napowietrzanie murawy w czerwcu lub wrześniu.

### **Pielęgnacja roślin w latach następnych**

Należy dbać o odpowiednie nawadnianie i nawożenie wszystkich typów roślin.

## **4. WYPOSAŻENIE**

Dane techniczne dotyczące urządzeń projektowanych w załączniku nr 6 do niniejszego opracowania. Montaż urządzeń projektowanych wg zaleceń montażowych producenta urządzenia.

Spis urządzeń zabawowych i zręcznościowych:

#### 4.1. Plac zabaw

Nr urządzenia	Rodzaj urządzenia	Dane techniczne urządzenia wg spisu DT	Ilość
B-1	Zestaw zabawowy Chorzów	DT 1	1
B-2	Walec wąski	DT 2	1
B-3	Huśtawka dwuramienna	DT 3	1
B-4	Ważka dwuosobowa	DT 4	1
B-5	Zestaw sprawnościowy	DT 5	1

#### 4.2. Plac do skateboardingu

Nr urządzenia	Rodzaj urządzenia	Dane techniczne urządzenia wg spisu DT	Ilość
C-1	RAIL	DT 6	1
C-2	ZESTAW 1 : jump-ramp, stairs	DT 7	1
C-3	ZESTAW 2: box 1200x1200x700(wys)mm, coping-ramp, curb for box	DT 8	1

#### 4.3. Urządzenia towarzyszące

Nr urządzenia	Rodzaj urządzenia	Dane techniczne urządzenia wg spisu DT	Ilość
P	stół do ping-ponga	DT 9	1
T1	Tablica informacyjna- regulamin placu zabaw	DT 10	1
T2	Tablica informacyjna – regulamin placu do skateboardingu	DT 11	1
Ł1	Ławki z oparciem – betonowo-drewniane	DT 12	3
Ł2	Ławki bez oparcia typu młodzieżowego – stalowo-betonowe	DT 13	1
K	Kosze na śmieci – betonowo-drewniane	DT 14	1

\*(rozmieszczenie urządzeń na rys. nr 3.).

## **ZALECENIA DO WYKONAWSTWA**

- Montaż wyposażenia terenu w elementy zabawowe i sportowe wg ścisłych zaleceń producenta (instrukcji montażu urządzeń).
- Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu urządzeń. Przy wykonywaniu wykopu pod słupy i fundamenty z betonu B-15 należy uwzględnić wymagana grubość nawierzchni bezpiecznej tak, aby jej wierzchu znalazł się na wysokości znaku poziomu nawierzchni bezpiecznej. Wymiary fundamentu z betonu B15 wg instrukcji montażu urządzenia zabawowego.
- Należy szczególną uwagę zwrócić na zachowanie stref bezpieczeństwa urządzeń zabawowych, określonych w instrukcji montażu i na rysunkach w projekcie wykonawczym.
- Montaż urządzeń zabawowych należy wykonywać po ułożeniu, stabilizacji i wyprofilowaniu podbudowy pod nawierzchnie bezpieczne placu zabaw,
- Jeżeli nie jest to inaczej określone w instrukcji montażu do betonowania elementów można przystąpić po wypoziomowaniu i skręceniu całej konstrukcji,
- Urządzenie zabawowe może zostać przekazane do użytkowania po wykonaniu nawierzchni bezpiecznej pod urządzeniem w strefie bezpieczeństwa urządzenia (jest ona określona w instrukcji montażu i na rysunkach wykonawczych).

## **5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI**

### **1. Place zabaw:**

nawierzchnie syntetyczna bezpieczna – 384m<sup>2</sup>

### **2. Plac dla skateboardingu:**

nawierzchnia z asfaltobetonu – 255m<sup>2</sup>

### **3. Komunikacja wewnętrzna:**

chodniki i pochylnie z kostki betonowej – 124,5m<sup>2</sup>

### **4. Zieleń projektowana:**

trawniki z rolki – 245m<sup>2</sup>

trawniki z siewu – 1407m<sup>2</sup>

trawniki z siewu w kratce trawnikowej typu Eko-Fix – 34,5m<sup>2</sup>

zieleń – 102m<sup>2</sup>



Powierzchnie utwardzone projektowane stanowią łącznie: 763,5 m<sup>2</sup>, co nie stanowi przekroczenia minimalnej powierzchni biologicznie czynnej przy ogólnym bilansie zieleni dla działki nr 76/4 (który ma stanowić 70% terenu).

## **6. UWAGI**

Wskazane wyroby gotowe i materiały, z podaniem nazwy, danych technicznych i opisów technologii, przeznaczone do wbudowania w ramach prac wykonawczych, stanowią przykłady elementów, urządzeń i materiałów, jakie mogą być użyte przez wykonawców w ramach robót. Nazwy wyrobów zostały podane jedynie w celu jak najdokładniejszego określenia ich charakterystyki.

Wszystkie stosowane materiały budowlane oraz elementy, maszyny i urządzenia muszą posiadać wymagane przepisami dokumenty dopuszczające wyroby do stosowania w budownictwie.

Wszystkie urządzenia zabawowe powinny posiadać certyfikaty bezpieczeństwa i warunki gwarancji.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych producentów niż wymienionych w projekcie pod warunkiem zapewnienia co najmniej tych samych parametrów wyrobów co zastosowane w projekcie oraz uzyskanie zgody Inwestora.

## **7. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **7.1. Modernizowany obiekt: plac zabaw przy ul. Szkolnej w Jadwisinie**

Zakres robót obejmuje wykonanie nawierzchni oraz montaż urządzeń sportowych i zabawowych. Przewidywana kolejność robót:

- Niwelacja i porządkowanie terenu
- Ukształtowanie skarpy ziemnej
- Zdjęcie humusu 15cm pod projektowane nawierzchnie i place
- Korytowanie pod poszczególne nawierzchnie
- Wykonanie podbudowy pod poszczególne nawierzchnie
- Wykonanie poszczególnych nawierzchni chodników i placu do skateboardingu.
- Wykonanie wykopów pod fundamenty piłkochwytów
- Wykonanie piłkochwytów

- Montaż urządzeń zabawowych i towarzyszących
- Wykonanie nawierzchni sztucznej bezpiecznej
- Wykonanie trawników i założenie zieleni

### **7.2. Wykaz uzbrojenia podziemnego.**

Na omawianym terenie bezpośrednio w miejscu prowadzonych robót budowlanych nie występuje uzbrojenie podziemne.

### **7.3. Elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa.**

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi może wystąpić w czasie następujących robót:

- wykonywanie robót ziemnych,
- praca na dnie wykopu,
- transport materiałów do miejsca ich wbudowania,
- wykonanie tymczasowych i stałych podłączeń elektrycznych.

Oprócz zagrożeń życia i zdrowia mogą wystąpić okresowe uciążliwości wywołane prowadzeniem robót, do których należą:

- wzrost zapylenia wywołany w czasie wykonywania wykopów, składowania i transportu urobku,
- hałas pochodzący od środków transportu, maszyn budowlanych, urządzeń i elektronarzędzi.

### **7.4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń.**

Ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi może nastąpić podczas wykonywania robót ziemnych, takich jak:

- a) wykopy otwarte,
- b) roboty związane z zagęszczeniem gruntu,
- c) składowanie, transport i montaż materiałów budowlanych,.

Ponadto zagrożenia mogą być następstwem:

- a) nie przestrzegania przez wykonawcę obowiązujących przepisów odnośnie robót budowlano-demontażowych,
- b) nie stosowania niezbędnych zabezpieczeń i reżimu technologicznego,
- c) lekceważenie przepisów bhp przez ekipę wykonawcy,

- d) braku badań lekarskich i szkoleń okresowych pracowników,
- e) pośpiechu wykonawcy, nieuzasadnionych oszczędności i braku wyobraźni,
- f) nie zachowania elementarnej ostrożności przez osoby postronne, mogące znaleźć się w rejonie robót.

#### **7.5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.**

Budowa projektowanej inwestycji winna być realizowana w sposób minimalizujący wystąpienia zagrożeń dla bezpieczeństwa i zdrowia pracowników budowy oraz wszelkich osób mogących znajdować się w tym rejonie.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy:

- określić w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” opracowanym przez kierownika budowy, zabezpieczenie ludzi przed zagrożeniami wynikającymi z realizacji przedmiotowej inwestycji,
- plac budowy należy zorganizować z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- praca winna być zorganizowana w sposób umożliwiający kolizje stanowisk roboczych i stanowisk materiałów,
- drogi w rejonie prowadzonych robót winny zapewnić bezpieczną komunikację i dowóz materiałów bez zagrożenia dla pracowników budowy,
- należy sprawdzić, czy urządzenia podlegające dopuszczeniu przez Inspektora Dozoru Technicznego posiadają stosowne paszporty świadectwa,
- dokładnie ustalić z nadzorem technicznym miejsce i sposób prowadzenia robót, aby uniknąć kolizji z trasami instalacji, urządzeń podziemnych i nadziemnych,
- oznakować dokładnie trasy instalacji i urządzeń podziemnych oraz określić bezpieczną odległość pracy.

W trakcie trwania robót należy przestrzegać następujących zasad:

wykopy liniowe lub obiektowe powinny być:

- wyposażone w bezpieczne zejście lub drabiny wystawione 75 cm poza krawędź wykopu,
- zabezpieczone barierkami posiadającymi balustrady o wysokości 1,1 m nad terenem, umieszczonymi min. 1,0 m od krawędzi wykopu i oznakowane,

- wykopy w czasie prowadzenia prac i w czasie przerw w wykonywaniu robót winy być odpowiednio zabezpieczone,
- przy każdym wznowieniu robót po przerwie lub po intensywnych opadach atmosferycznych, przed zejściem do wykopu należy sprawdzić stan umocnienia ścian wykopu.

przy robotach wykonywanych przy użyciu koparki lub dźwigu należy zwracać uwagę na to czy:

- nie tworzą się nawisy lub czy skarpa nie jest podkopywana,
- nie tworzy się niebezpieczeństwo osunięcia się skarpy urobku lub niebezpieczeństwo upadku urobku bądź pojemnika, na pracownika przebywającego wewnątrz wykopu,
- podwozie maszyny pracującej nie jest ustawione zbyt blisko krawędzi wykopu, co może spowodować osunięcie się gruntu,
- pojazdy i maszyny robocze oraz urządzenia stosowane przez Wykonawcę posiadają świadectwa homologacji, znaki bezpieczeństwa oraz niezbędne atesty i certyfikaty,
- sprzęt używany przy budowie jest prawidłowo konserwowany i poddawany okresowym przeglądom.

przy robotach związanych z przemieszczeniem i zagęszczeniem gruntu należy uważać na to czy:

- przy odspajaniu i przemieszczaniu gruntu sprzętem mechanicznym nie występuje ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa przebywających w sąsiedztwie pracowników
- w wyniku prowadzonych prac nie tworzą się nawisy gruntu oraz możliwości podkopania skarpy,
- urządzenia służące do zagęszczenia są sprawne technicznie.

składowanie, transport o montaż materiałów budowlanych:

- urobek powstały podczas wykonywania wykopów należy składować w odległości nie mniejszej niż 1m od krawędzi wykopu obudowanego,
- elementy składowe powinny być odpowiednio zabezpieczone przed osunięciem składowanej przemy i przygnieceniem osób znajdujących się w pobliżu składowiska,
- materiały budowlane powinny być zabezpieczone podczas transportu tak, aby nie spowodować zagrożenia zdrowia i życia osób znajdujących się w pobliżu środka transportu,

- roboty budowlano-montażowe należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną i sztuką budowlaną pod nadzorem instytucji określonych w projekcie.

#### **7.6. Wskazania instruktązu pracowników.**

W celu zapewnienia należytego bezpieczeństwa i ochrony pracowników budowy należy przestrzegać następujących zasad:

- do pracy mogą być dopuszczeni wyłącznie pracownicy posiadający aktualne badania lekarskie,
- wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie ogólnych zasad bezpieczeństwa oraz higieny pracy z częstotliwością wynikającą z przepisów prawa oraz winni uzyskać wyczerpujący instruktaż na stanowisku pracy,
- każdy pracownik winien posiadać kartę szkoleń stanowiskowych, która obejmuje także zakończone egzaminami sprawdzającymi szkolenia okresowe,
- do prac wymagających specjalnych kwalifikacji i uprawnień kierownictwo robót może skierować tylko tych pracowników, którzy spełniają te wymagania,
- pracownicy winni być wyposażeni w odzież roboczą i ochronną, obuwie robocze i sprzęt ochrony osobistej,
- odzież winna być odpowiednia do warunków klimatycznych i pogodowych, a sprzęt ochronny – do charakteru wykonywanej pracy.

#### **7.7. Podstawy prawne sporządzenia „Planu BIOZ”.**

- Ustawa z dn. 07.07.2003r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. nr 89, poz. 414).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47/03 poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120, poz. 1133).

Oprócz „Planu bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia” należy przestrzegać w czasie realizacji inwestycji następujących przepisów prawnych i norm:

- a) Kodeks Pracy, a w szczególności art. 15, 207 212, regulujące tematykę bezpiecznego wykonywania robót.
- b) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 01.01.1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. nr 96/93 poz. 437).
- c) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. nr 47/03 poz. 401).
- d) Norma PN-81/N-08010 o zasadach organizowania pracy w sposób bezpieczny.
- e) Norma PN-80/Z-06050 o sposobach indywidualnej ochrony pracowników.

Ze względu na wykonywanie prac w obrębie terenów przyszkolnych należy zwrócić zwiększoną uwagę na obecność dzieci, które są szczególnie podatne na zagrożenia wynikające z prowadzenia robót budowlanych.

Podstawowe znaczenie dla bezpieczeństwa ma właściwe przygotowanie placu budowy, zgodnie z ustaleniami zawartymi w przepisach, ujętymi w projekcie zagospodarowania placu budowy.

Opracował:

mgr inż. Anna Kanclerz, architekt krajobrazu

tech. Wojciech Lech Plesiewicz upr. Nr ST-330/84