

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

- 1. Załączniki formalno – prawne.**
  - a. Mapa do celów projektowych
- 2. Uprawnienia oraz zaświadczenia zespołu projektowego.**
- 3. Oświadczenie projektanta.**
- 4. Dane ogólne**
- 5. CZĘŚĆ I - Opis techniczny – zagospodarowanie terenu.**
- 6. Informacja dotycząca BIOZ**
- 7. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

PROJEKT BUDOWLANY - architektura		
CZĘŚĆ I – Zagospodarowanie terenu		
NR RYSUNKU	NAZWA RYSUNKU	SKALA
A-PB-01	Projekt zagospodarowania terenu	1:500
A-PB-02	Kolorystyka i wymiarowanie kortu tenisowego	1:100
A-PB-03	Kolorystyka i wymiarowanie boiska do koszykówki	1:100
A-PB-04	Konstrukcja piłkochwyków	1:100
A-PB-05	Schemat montażu kosza	1:25
A-PB-06	Zagospodarowanie terenu - Plac zabaw	1:100

## **2. UPRAWNIENIA ORAZ ZAŚWIADCZENIA ZESPOŁU PROJEKTOWEGO**

### 3. OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane*

(Dz. U. z 2010 r Nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami)

**OŚWIADCZAM**, że OPRACOWANIE dotyczące tematu:

Budowa kortów tenisowych wraz z zagospodarowaniem terenu w Olszewie Borkach

**LOKALIZACJA OBIEKTU:**

ul. Karola Szymanowskiego 22

Działka nr ewidencyjny 475/11

Gmina Olszewo Borki

zostało sporządzone zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć.

Branża architektoniczna:

Projektant:

Branża architektoniczna:

Sprawdzający:

.....  
inż. Grzegorz Konarzewski

.....  
mgr inż. arch. Dominika Anna Konarzewska

#### **4. DANE OGÓLNE.**

##### **4.1. Inwestor.**

Gmina Olszewo Borki z siedzibą przy ul. Wł. Broniewskiego 13 ,  
07-415 Olszewo Borki

##### **4.2. Nazwa i adres inwestycji.**

Budowa kortów tenisowych wraz z zagospodarowaniem terenu w Olszewie Borkach  
na dz. nr ewidencyjny 475/11. Gmina Olszewo Borki.

##### **4.3. Jednostka projektowa.**

Firma KONBUD s.c. „Usługi Projektowo-Inwestycyjno-Budowlane H.T. Konarzewska i G.  
Konarzewski” z siedzibą przy ul. Dojazdowej 18, 07-415 Olszewo Borki,

##### **4.4. Przedmiot inwestycji.**

Przedmiotem inwestycji jest projekt budowlany budowy kortów tenisowych  
wraz z zagospodarowaniem terenu na działce o nr ewid. 475/11 znajdującej się  
przy ul. Karola Szymanowskiego 22 w Olszewie – Borkach.

##### **4.5. Podstawa opracowania.**

- Zlecenie Inwestora,
- Mapa do celów projektowych
- Dokumenty formalno – prawne,
- Obowiązujące przepisy i normy.

##### **4.6. Zakres opracowania.**

Zakres opracowania obejmuje wykonanie Projektu budowlanego.

Zakres projektu obejmuje:

- dwa korty tenisowe z osprzętem – nawierzchnia betonowa
- boisko do koszykówki z osprzętem – nawierzchnia syntetyczna
- plac zabaw – nawierzchnia syntetyczna
- skate park – nawierzchnia betonowa
- montaż urządzeń do ćwiczeń
- piłkochwyty
- wykonanie nawierzchni utwardzonej (w tym ścieżki szutrowej dla rowerów),  
chodników i parkingów w dwóch etapach
- wykonanie terenów zielonych wraz z nasadzeniami.

##### **4.7 Opis ogólny terenu.**

Teren płaski, niezabudowany. Zagospodarowanie terenu jest zgodne z miejscowym planem  
zagospodarowania przestrzennego Gminy Olszewo Borki.

#### 4.8 Bilans terenu

L.p.	Opis	Wielkość w [m2]
1	Powierzchnia objęta opracowaniem:	5100,00 m2
2	Zabudowa istniejąca:	brak
3	Nawierzchnia utwardzona projektowana:	brak
4	Powierzchnia kortów tenisowych ze strefą wybiegu	1445,98 m2
5	Powierzchnia boiska do koszykówki	307,13 m2
6	Powierzchnia skate parku	575,00 m2
7	Powierzchnia placu zabaw W tym: nawierzchnia syntetyczna: 190,00 m2	320,00 m2
8	Powierzchnia ścieżki rowerowej	260,65 m2
9	Powierzchnia chodników	860,38 m2
10	Powierzchnia parkingów:  W tym: Faza I – 10 miejsc parkingowych : 130,8m2 W tym: Faza II - 8 miejsc parkingowych: 77,85m2	208,65 m2

Rodzaj powierzchni	Wielkość w [m <sup>2</sup> ]
Powierzchnia działki objęta opracowaniem	5 100,00 – 100,00%
Powierzchnia zabudowy kortami tenisowymi, boiskiem do koszykówki, nawierzchnią syntetyczną placu zabaw, skateparkiem	2 648,11 – 45,64%
Powierzchnia utwardzona (w tym chodniki i parkingi)	1 069,03 – 20,96%
Powierzchnia zieleni (w tym nasadzenia i nawierzchnia szutrowa ścieżki rowerowej)	1 382,86 – 33,40%

#### **4.9 Warunki gruntowo wodne.**

Geotechniczne warunki posadowienia obiektu.

Jak wynika z przeprowadzonych prac polowych, w podłożu gruntowym panują proste warunki gruntowe (wg klasyfikacji zawartej w **Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych - Dz. U. z 2012 r. poz. 463**). Zgodnie z w/w klasyfikacją projektowany obiekt proponuje się zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Prace ziemne i fundamentowe zaleca się wykonać szczególnie starannie i należy przestrzegać następujących zasad:

- Nie należy dopuścić do tego, aby naturalna struktura gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia uległa naruszeniu. Jeżeli nastąpi przekopanie dna wykopu, lub grunty zostaną naruszone to te partie gruntu należy usunąć i zastąpić nasypem budowlanym, odpowiednio zagęszczonym.
- Wszelkie grunty nasypowe oraz organiczne należy bezwzględnie usunąć z dna wykopu.
- Doły fundamentowe należy chronić przed zalaniem wodami opadowymi i przemarznięciem, ponieważ grunty występujące na terenie badań przy kontakcie z wodą łatwo mogą się uplastyczyć, co powoduje pogorszenie ich parametrów geotechnicznych.
- Prace ziemne należy wykonać zgodnie z wymogami normy PN-B-06050.

#### **4.10 Miejsca gromadzenia odpadków stałych.**

Odpadki stałe gromadzone będą na terenie Inwestora w miejscu pokazanym na zagospodarowaniu terenu. Do gromadzenia odpadków stałych – służą pojemniki z zamykanymi otworami wrzutowymi PE-HD 1100 litrowe na kółkach gumowych (lub inne podobne dostarczone przez zakład obsługujący) odpady będą segregowane. Odpady odbierane będą przez firmę zewnętrzną na podstawie podpisanej umowy. Dodatkowo projektuje się pojemniki na odpady rozmieszczenie wg rysunku A-PB-1.

#### **4.11 Uzbrojenie techniczne działki i odprowadzenie wód opadowych.**

Działka nie jest uzbrojona

Odprowadzenie wód opadowych na teren Inwestora.

Odprowadzenie wód z boisk odbywać się będzie powierzchniowo.

#### **4.12 Informacja o wpisie do rejestru zabytków.**

Teren objęty inwestycją nie jest wpisany do rejestru zabytków.

#### **4.13 Wpływ eksploatacji górniczej.**

Planowana inwestycja nie znajduje się w granicach terenu górniczego, więc nie ma tu żadnego wpływu eksploatacja górnictwa.

#### **4.14 Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.**

Planowana inwestycja nie wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko. Ze względu na charakter przedsięwzięcia nie zostało ono zaliczone, zgodnie z ustawą z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (tekst jednolity: Dz.U. z 2004 r. Nr 261, poz. 2603) do inwestycji celu publicznego.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko z dn. 9 listopada 2010r. (§2 ust. 2 pkt. 55 lit. a oraz (§2 ust. 2 pkt. 56 lit. b) inwestycja nie należy do przedsięwzięć mogących zawsze bądź potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Obszar opracowania jest objęty ustaleniami MPZP i nie znajduje się w obszarze objętym formami ochrony przyrody, o których mowa w art.6 ust. 1 pkt 1 – 5, 8 i 9 Ustawy o ochronie przyrody z dn. 16 kwietnia 2004r., lub otulinie form ochrony przyrody, o których mowa w art.6 ust. 1 pkt 1 – 3 tej ustawy. Powierzchnia zabudowy wraz z terenem ulegającym przekształceniu nie przekracza 4ha. Projekt nie wymaga opracowania raportu oddziaływania inwestycji na środowisko.

#### **4.15 Dane wynikające ze specyfikacji terenu.**

Realizacja projektowanej inwestycji nie ogranicza użytkowania działek sąsiednich. Roboty budowlane należy wykonać nie naruszając interesów osób trzecich oraz z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy – szczegółowa informacja w planie „BIOZ” w opisie technicznym do budynku. Zachowano wymagane przepisami odległości.

#### **4.16 Obszar oddziaływania obiektu.**

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie powoduje ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności przez osoby trzecie w obszarze oddziaływania obiektu budowlanego.

Rozwiązania techniczne oraz sposób zagospodarowania terenu nie powoduje uciążliwości związanych z hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem, a także zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby. Obszar oddziaływania inwestycji w całości zamyka się w obrębie terenu inwestora.

#### **4.17 Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło oparte na energii ze źródeł odnawialnych.**

Zgodnie z § 11 ust. 2 pkt 12 rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462 z późn. zm.) - dalej r.p.b., zmienionego rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 2 lipca 2013 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2013 r. poz. 762) opis techniczny, stanowiący część projektu architektoniczno-budowlanego powinien określać "w stosunku do budynku – analizę możliwości racjonalnego wykorzystania, o ile są dostępne techniczne, środowiskowe i ekonomiczne możliwości, wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, do których zalicza się zdecentralizowane systemy dostawy energii oparte na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności, gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii ze źródeł odnawialnych, w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (tekst jedn.: Dz. U. z 2012 r. poz. 1059 z późn. zm.), oraz pompy ciepła, określając:

a) roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania

cieplej wody użytkowej oraz chłodzenia obliczone zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków,

b) dostępne nośniki energii,

c) warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych,

d) wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej:

- systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego lub

- systemu konwencjonalnego oraz systemu hybrydowego, rozumianego jako połączenie systemu konwencjonalnego i alternatywnego,

e) obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię,

f) wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię;"

Z treści cytowanego przepisu wynika, że nie każdy projekt budowlany budynku powinien zawierać analizę opisaną w pytaniu. Użycie w treści przepisu stwierdzenia "o ile są dostępne techniczne, środowiskowe i ekonomiczne możliwości" świadczy o tym, że intencją twórców przepisu było obowiązkowe sporządzenie analizy jedynie w przypadkach, gdy możliwości racjonalnego wykorzystania systemów są dostępne. O tym, że zachodzi taka dostępność, a w konsekwencji – obowiązek

sporządzenia analizy w pierwszej kolejności decyduje projektant. Zgodnie bowiem z art. 20 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) - dalej pr. bud. "do podstawowych obowiązków projektanta należy opracowanie projektu budowlanego w sposób zgodny z ustaleniami określonymi w decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, o której mowa w art. 71 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn.: Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 z późn. zm.), lub w pozwoleniu, o którym mowa w art. 23 i 23a ustawy z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej (tekst jedn.: Dz. U. z 2003 r. Nr 153, poz. 1502, z późn. zm.), wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej". Jeśli projektant stwierdzi, że nie zachodzi dostępność "techniczne, środowiskowe i ekonomiczne możliwości", powinien umieścić stosowną adnotację w projekcie budowlanym. Należy jednak pamiętać, że powinien to stwierdzić po sprawdzeniu istnienia możliwości. Natomiast weryfikacja istnienia i spełnienia tego obowiązku należy do organu administracji architektoniczno-budowlanej. Zgodnie bowiem z art. 35 ust. 1 pkt 3 pr. bud. przed wydaniem pozwolenia na budowę organ administracji architektoniczno-budowlanej sprawdza kompletność projektu budowlanego. W tym konkretnym przypadku nie zachodzi dostępność technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.



## **I. OPIS TECHNICZNY ZAGOSPODAROWANIA TERENU ORAZ PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWYCH**

### **5.1 Korty tenisowe**

#### 1) Funkcja użytkowa:

Boisko sportowe jest obiektem zewnętrznym, terenowym.

Funkcja obiektu jest zgodna z przeznaczeniem terenu w planie miejscowym.

#### 2) Parametry wymiarowe:

Długość kortu tenisowego: 23,77m

Szerokość kortu tenisowego: 8,23 m (dla gry singlowej) 10,97 m (dla gry deblowej)

Szerokość linii wchodzącej w wymiary boiska: 5 cm

Pole serwisowe: długość: 6,40 m, szerokość: 4,12 m

Zakres wybiegania poza linie boiska podczas gry: wzdłuż: 6,40 m, wszerz: 3,65 m

Siatka i słupki: wysokość siatki: od 91,5 cm (środek pola) do 106 cm

Umiejscowienie słupków: 91,5 cm od linii bocznych

Umiejscowienie trybun nie zabiera miejsca z zalecanego pola wybiegu

#### 3) Odwodnienie

Odprowadzenie wód opadowych powierzchniowo bezpośrednio do gruntu oraz na teren zielony.

#### 4) Obrzeża betonowe

Boisko należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych.

Na powierzchni boiska należy wyprofilować spadki o wartości 0,5%

-wymiały 8x30x100, wg BN-80/6775-03/03

-na podbudowie betonowej C-12/15 z oporem.

#### 5) Konstrukcja:

- beton C20/25, W8, F150, gr. 15cm, zbrojony włóknem polipropylenowym w ilości 1kg/m<sup>3</sup>

- podsypka piaskowa zagęszczona gr. 10cm

- pospółka z dodatkiem kruszywa łamanego 0/31,5mm zag. mechanicznie, gr. 15 cm

- grunt rodzimy

#### Uwaga:

Beton zacierany na gładko mechanicznie oraz pokryty impregnatem. Po wykonaniu płyty wykonać dylatacje maksymalnie pola 6,0 x 6,0 m, na 1/3 grubości płyty lub nacięcia przeciwskurczowe dzielące ją na fragmenty gwarantujące zachowanie założonego celu, któremu ma służyć. Po 30 dniach należy założyć sznury dylatacyjne oraz wypełnić dylatację poliuretanową elastyczną masą dylatacyjną. W przypadku betonowania jednej płyty w dwóch lub więcej polach należy wykonać połączenie pól betonowanych w różnym czasie przez wspólne zbrojenie prętami lub siatką .

#### 6) Wyposażenie sportowe:

Wykonanie fundamentów pod stojaki z montażem tulei

Ustawienie w gotowych otworach słupków wraz z siatką do tenisa ( szt.4)

#### 7) Piłkochwyty:

Piłkochwyty o wysokości 6m, słupy fi 80mm przekrój okrągły, zamknięcie piłkochwytu rygłem stalowym 80x40x3mm z profilu zimnogiętego równoramienne, siatka polipropylenowa grubość 5mm o przekroju oczek 20mmx20mm.

Zgodnie z rysunkiem A-PB-4

#### 8) Trybuny:

Trybuna stała 2 rzędowa na boisko zewnętrzne z siedziskami plastikowymi z oparciem wysokim, podesty kratowe typ VEMA i konstrukcja stalowa cynkowane ogniowo. Maksymalna głębokość trybuny dwurzędowej 128cm.

Łącznie należy wykonać 20mb trybun o średniej ilości miejsc wynoszącej 3,5 miejsca na 1mb trybuny.

### **5.2 Boisko do koszykówki**

#### 1) Parametry wymiarowe

- wymiar płyty boiska – 19,1 x 16,05 m
- powierzchnia boiska wraz z poboczem – 307, 13 m<sup>2</sup>

Zgodnie z rysunkiem A-PB-1 oraz A-PB-3

#### 2) Odwodnienie

Odprowadzenie wód opadowych bezpośrednio do gruntu oraz na teren zielony.

#### 3) Obrzeża betonowe

Boisko należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych ustawionych na ławie betonowej z oporem lub odwodnieniem liniowym ( na krawędziach spadku) . Na powierzchni boiska należy wyprofilować dodatkowy spadek pomocniczy o wartości 1%

- wymiary 8x30x100, wg BN-80/6775-03/03
- na podbudowie betonowej C-12/15 z oporem.

#### 4) Konstrukcja:

- nawierzchnia poliuretanowa gr. 1,4 cm
- elastyczna przepuszczalna warstwa podkładowa min. gr. 3,0 cm
- kruszywo kamienne łamane (frakcja 0-31,5) gr. 4 cm
- kruszywo kamienne łamane (frakcja 31,5-63,0) gr. 12 cm
- pospółka gr. 10 cm
- grunt rodzimy

#### Charakterystyka nawierzchni:

Technologia typu EPDM – nawierzchnia gładka, przepuszczalna dla wody, wykonana dwuwarstwowo. Dla podbudowy przepuszczalnej nawierzchni tego typu należy wykonać na

podbudowie elastycznej typu ET o grubości min. 30 mm. Dolna warstwa z granulatu SBR min 7 mm, górna warstwa wykonana z kolorowego granulatu EPDM min. 7 mm.

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni:

- Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 14877:2008, lub aprobatę techniczną ITB, lub rekomendację techniczną ITB, lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium (np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd) potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni.
- Karta techniczna oferowanej nawierzchni, potwierdzona przez jej producenta.
- Atest PZH lub dokument równoważny dla oferowanej nawierzchni.
- Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.

5) Wyposażenie sportowe

a) wyposażenie do piłki koszykowej:

- obręcz do koszykówki standard i siatka do obręczy – 1 sztuki
- tablica do koszykówki epoksydowa o wym. 105 x 180 mm – 1 sztuki
- mechanizm regulacji wysokości – 1 sztuki
- konstrukcja do koszykówki dwusłupowa, montowana w tulejach – 1 sztuki

Zgodnie z rysunkiem A-PB-1, A-PB-3 oraz A-PB-5

### **5.3 Budowa skateparku**

1) Funkcja użytkowa:

Skatepark jest obiektem zewnętrznym, terenowym.

2) Parametry wymiarowe:

Powierzchnia utwardzona : 575m<sup>2</sup>.

Umiejscowienie trybun nie zabiera miejsca z zalecanego pola wybiegu

3) Odwodnienie

Odprowadzenie wód opadowych powierzchniowo bezpośrednio do gruntu oraz na teren zielony.

4) Obrzeża betonowe

Skatepark należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych. Na powierzchni boiska należy wyprofilować spadki o wartości 0,5%

- wymiary 8x30x100, wg BN-80/6775-03/03

- na podbudowie betonowej C-12/15 z oporem.

### 5) Konstrukcja:

- metaliczno-krzemowy utwardzacz do posadzek betonowych w systemie DST np. Multitop Enduro firmy Bautech, Hard-1 (KORUND-MIX) firmy Tybet
- beton C25/C30 (B30) F150 gr. 15 cm, zbrojony włóknami polipropylenowymi w ilości 1kg /m<sup>3</sup>,
- 2 x folia PE 0,2 mm,
- podbudowa z piasku stabilizowanego cementem grubości 15 cm,
- warstwa odsączająca z piasku gr. 10 cm
- grunt rodzimy

### Uwaga:

Nawierzchnię betonu zacierać na gładko mechanicznie z dodatkiem suchej podsypki nawierzchniowej, metaliczno-krzemowego utwardzacza do posadzek betonowych w systemie DST np. Multitop Enduro firmy Bautech, Hard-1 (KORUND-MIX) firmy Tybet a następnie zaimpregnować preparatem do posadzek przemysłowych np. Bauseal Enduro firmy Bautech, Hardseal Aqua firmy Tybet.

**Zabrania się łączenia technologii różnych producentów. Ostateczny kolor powierzchni posadzki uzgodnić z Inwestorem w trakcie realizacji.**

Beton zacierany na gładko mechanicznie oraz pokryty impregnatem. Po wykonaniu posadzki wykonać dylatacje maksymalnie pola 6,0 x 6,0 m, na 1/3 grubości płyty lub nacięcia przeciwskurczowe dzielące ją na fragmenty gwarantujące zachowanie założonego celu, któremu ma służyć. Po 30 dniach należy założyć sznury dylatacyjne oraz wypełnić dylatację poliuretanową elastyczną masą dylatacyjną. W przypadku betonowania jednej posadzki w dwóch lub więcej polach należy wykonać połączenie pól betonowanych w różnym czasie przez wspólne zbrojenie prętami lub siatką

### 6) Wyposażenie:

Fun Box w skład którego wchodzi: 11x Box 700 + 11x Bank 700 + 2x Corner + 2x Stairs + 2x Grind Box 700 ukośny + 2x Grind Box prosty + 2x Rail + Olly Box 3-częściowy



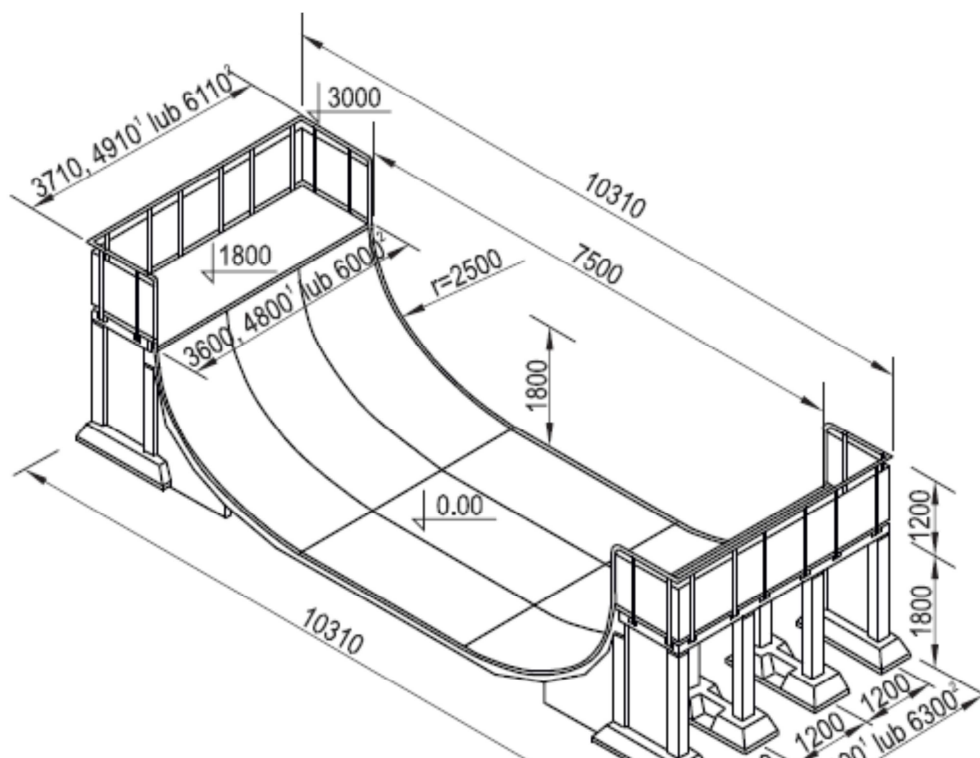
*\*Widok przykładowego urządzenia, pobrany ze strony <https://muller.com.pl/>*

Quarter w skład którego wchodzi: 6x Box 980 + 2x Bank 980 + 4x Ramp 980 + Bariierka



*\*Widok przykładowego urządzenia, pobrany ze strony <https://muller.com.pl/>*

Rampa o szerokości 6m



*\*Widok przykładowego urządzenia, pobrany ze strony <https://muller.com.pl/>*

## 5.4 Budowa placu zabaw i siłowni zewnętrznej

### 1) Lokalizacja placu

Plac zabaw będzie zlokalizowany przy skrzyżowaniu ulic Fryderyka Chopina i Juliusza Kossaka w północno-wschodniej części działki objętej inwestycją.

### 2) Zestawienie powierzchniowe

Powierzchnia bezpieczna amortyzująca upadek	150m <sup>2</sup>
Komunikacja-nawierzchnia syntetyczna typu tartan	40m <sup>2</sup>
Zieleń	140m <sup>2</sup>
<b>Powierzchnia całkowita</b>	<b>330m<sup>2</sup></b>

Projekt przewiduje zorganizowanie placu zabaw na terenie o pow. 330 m<sup>2</sup> i wydzieleniu:

- strefy do zabaw i ćwiczeń ruchowych o nawierzchni bezpiecznej (piankowej, gumowej) o powierzchni 150 m<sup>2</sup>
- strefy komunikacyjnej (ścieżka) o nawierzchni typu tartan (lub inna syntetyczna) o powierzchni 40 m<sup>2</sup>
- strefy zielonej pod trawniki o powierzchni 140 m<sup>2</sup>

### 3) Ogrodzenie terenu placu zabaw.

Teren placu zabaw będzie wydzielony i ogrodzony siatką o wysokości 1,20 m. Projektuje się nową bramę wejściową (furtkę) dwuskrzydłową o szerokości w świetle 150 cm i jednym skrzydle o szerokości w świetle 100 cm. Wysokość furtki około 100 cm. Furtkę wykonać zgodnie z PN-EN 1176-1:2009 w zakresie otworów i szczelin aby wyeliminować zagrożenie zakleszczenia jakiegokolwiek części ciała dziecka. Furtki fundamentować w wylewanych blokach betonowych z betonu B 20 tak aby górna płaszczyzna fundamentu była min 40 cm poniżej terenu. Fundamentowanie i instalowanie ogrodzenia wykonać zgodnie z PN-EN 1176-1:2009 i PN-EN 1176-7:2009.

Konstrukcja musi być wykonana bez żadnych ostrych krawędzi i elementów niebezpiecznych dla dzieci. Furtki stalowe ocynkowane, wykończenie zewnętrzne powłoka poliestrowa.

## WYPOSAŻENIE PLACU ZABAW:

Wszystkie urządzenia muszą być wykonane zgodnie z PN-EN1176:2009

„Wypożyczenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań” oraz winny posiadać certyfikaty zgodności z wymienionymi normami. Certyfikaty muszą dotyczyć poszczególnych urządzeń zabawowych, nie mogą dotyczyć systemu urządzeń

Projektuje się montaż urządzeń przedstawionych poniżej lub równoważnych.

Nie dopuszcza się zastosowania elementów drewnianych w urządzeniach zabawowych.

---

1. Duży zestaw integracyjny



*\*Widok przykładowego urządzenia, pobrany ze strony [www.novumedukacja.pl](http://www.novumedukacja.pl)*

Pole powierzchni – 84,0 m<sup>2</sup>

Maksymalna wysokość upadku – 1,2 m

Wiek użytkowników – 0-14 lat

Maksymalna liczba użytkowników - 24

2. Karuzela tarczowa z siedziskami – urządzenie istniejące



*\*Widok przykładowego urządzenia, pobrany ze strony [www.novumedukacja.pl](http://www.novumedukacja.pl)*

Pole powierzchni – 26,5 m<sup>2</sup>

Maksymalna wysokość upadku – 0,55m

Wiek użytkowników – 3-14 lat

#### **URZĄDZENIA UZUPEŁNIAJĄCE I KOMUNALNE**

1. Tablica informacyjna regulamin korzystania z placu zabaw



*\*Widok przykładowego urządzenia, pobrany ze strony [www.novumedukacja.pl](http://www.novumedukacja.pl)*

2. Ławka z oparciem – 6 sztuk  
Solidna i wygodna ławka kotwiona na głębokości 60 cm.





*\*Widok przykładowego urządzenia, pobrany ze strony [www.babycam.com.pl](http://www.babycam.com.pl)*

### 3. Kosz na śmieci – 4 sztuki



*\*Widok przykładowego urządzenia, pobrany ze strony [www.novumedukacja.pl](http://www.novumedukacja.pl)*

### 4) Wyposażenie placu zabaw w nawierzchnię:

Projektuje się nawierzchnię przepuszczalną, bezpieczną do stosowania na zewnątrz zgodnie z normą PN-EN 1176-1:2009 i PN-EN 1177:2009, w formie nieregularnej, miękko układającej się płaszczyzny lub fragmentów tych płaszczyzn. Nawierzchnie należy układać na podbudowie z kruszywa naturalnego, stabilizowanego mechanicznie.

- nawierzchnia bezpieczna (piankowa) – kolor pomarańczowy – paleta barw

PANTONE: 152 C; RAL: 2011 Tieforange – amortyzująca upadek dziecka z wysokości 1,5m - ułożona pod urządzeniami;

- nawierzchnia typu tartan (lub inna syntetyczna) – kolor niebieski – paleta barw

PANTONE: 540 C; RAL: 5003 Saphirblau. Projektuje się nawierzchnię bezpieczną typu tartan. Nawierzchnia bezspoinowa, przepuszczalna dla wody. Składa się z dwóch warstw, dolnej zbudowanej z granulatu SBR i górnej z granulatu EPDM. Granulaty łączone są klejem poliuretanowym. Podłoże musi także umożliwiać właściwe odprowadzenie wody. Jeśli

podłoże jest nieprzepuszczalne, należy zapewnić odpowiedni system odprowadzania wody poprzez zastosowanie rurek PCV perforowanych.

- nawierzchnia trawiasta

#### 5) Wytyczne realizacyjne placu zabaw

##### NAWIERZCHNIA TRAWIASTA

Projektuje się wyłożenie części powierzchni placu nawierzchnią trawiastą. Należy ją zlokalizować na terenie wyniesionym i pozbawionym lokalnych zagłębień terenu.

Nawierzchnia powinna być wyprofilowana ze spadkiem od 1 – 3 %, ułatwiającym powierzchniowy odpływ wody. Przed założeniem trawnika należy odpowiednio przygotować teren (usunięcie kamieni, śmieci, korzeni itp.).

Po przekopaniu terenu na głębokość szpadla (w przypadku mało urodzajnej ziemi), należy zastosować 10 centymetrową warstwę kompostu, mieszając go z ziemią. Następnie teren pod ułożenie darni z rolki lub zasiew trawy należy ograniczyć obrzeżem oraz wyrównać. Podłoże należy przygotować najlepiej na 3 do 5 tygodni przed założeniem trawnika i w tym czasie systematycznie go odchwaszczać. W celu skrócenia tego okresu można zastosować środki chwastobójcze.

Zakupu darni lub nasion pod zasiew należy dokonać w ilości większej o 5% niż wynika to z obliczeń powierzchni trawiastej.

##### NAWIERZCHNIA BEZPIECZNA

Projektuje się nawierzchnię przepuszczalną, bezpieczną (piankową, gumową) do stosowania na zewnątrz (zgodnie z normą), do umieszczenia na niej elementów urządzeń do ćwiczeń ruchowych. Nawierzchnię tą powinien wykonać profesjonalny wykonawca wg rozwiązań systemowych.

Projektuje się nawierzchnię bezpieczną grubości 4,0 cm dla wysokości upadku HIC 1,2 m. Podłoże musi także umożliwiać właściwe odprowadzenie wody. Jeśli podłoże jest nieprzepuszczalne, należy zapewnić odpowiedni system odprowadzania wody poprzez zastosowanie rurek PCV perforowanych.

Przygotowanie podłoża – bardzo ważne jest odpowiednie wykonanie, a następnie fachowy odbiór podłoża, przed przystąpieniem do montażu. Wykonawca musi się ściśle stosować do instrukcji producenta przy przygotowaniu podłoża, a także osoba kontrolująca podłoże, przed

ostatecznym montażem nawierzchni bezpiecznej. Kolejność robót jest następująca: usunąć glebę na głębokość 25 cm plus grubość nawierzchni przeznaczonej do montażu. Ułożyć warstwę geowłókniny na powierzchni, aby oddzielić warstwę odsączającą. Na brzegach ułożyć elementy krawędziowe najlepiej elastyczne, które gwarantują bezpieczniejsze warunki zabawy, w odróżnieniu od tradycyjnych elementów betonowych.

Nawierzchnię należy układać na podbudowie z kruszywa naturalnego, stabilizowanego mechanicznie. W celu ułatwienia spływu wód opadowych należy zastosować na nawierzchni spadek ~1,0 %.

## **NAWIERZCHNIA KOMUNIKACYJNA**

Projektuje się nawierzchnię przepuszczalną, bezpieczną do stosowania na zewnątrz zgodnie z normą PN-EN 1176-1:2009 i PN-EN 1177:2009, w formie lekko wijącej się łagodnymi łukami. Nawierzchnię komunikacyjną należy ograniczyć obrzeżem gumowym/betonowym na styku z nawierzchnią trawiastą.

Nawierzchnie należy układać na podbudowie z kruszywa naturalnego. W celu ułatwienia spływu wód opadowych należy zastosować spadek poprzeczny 2%.

Projektuje się nawierzchnię bezpieczną typu tartan. Nawierzchnia bezspoinowa, przepuszczalna dla wody. Składa się z dwóch warstw, dolnej zbudowanej z granulatu SBR i górnej z granulatu EPDM. Granulaty łączone są klejem poliuretanowym. Podłoże musi także umożliwiać właściwe odprowadzenie wody. Jeśli podłoże jest nieprzepuszczalne, należy zapewnić odpowiedni system odprowadzania wody poprzez zastosowanie rurek PCV perforowanych.

Przygotowanie podłoża – jak w przypadku nawierzchni bezpiecznej. Ułożenie warstw nawierzchni zgodnie z instrukcją producenta. Nawierzchnia komunikacyjna bezpieczna - kolor niebieski – paleta barw PANTONE 540 C, RAL 5003 Saphirblau.

## **Siłownia zewnętrzna**

### **URZĄDZENIA FITNESS:**

Wszystkie urządzenia muszą być wykonane zgodnie z PN-EN1176-1 „Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań” oraz zgodnie z PN-EN 16630:2015-06 „Wyposażenie siłowni plenerowych zainstalowanych na stałe – wymagania bezpieczeństwa i metody badań”

Projektuje się montaż urządzeń przedstawionych poniżej lub równoważnych.

---

### 1. Biegacz podwójny

Urządzenie poprawia koordynację ruchową, wzmacnia mięśnie i stawy. Aktywuje stawy biodrowe.



*\*Widok przykładowego urządzenia, pobrany ze strony [www.body-works.pl](http://www.body-works.pl)*

### 2. Wioślarz

Aktywizuje i wzmacnia mięśnie nóg i ramion oraz górnej partii pleców. Poprawia wydolność organizmu i ogólną kondycję fizyczną



*\*Widok przykładowego urządzenia, pobrany ze strony [www.body-works.pl](http://www.body-works.pl)*

### 3. Orbitrek

Aktywizuje i wzmacnia stawy. Poprawia wydolność organizmu i ogólną kondycję fizyczną. Rozciąga mięśnie rąk i nóg.



*\*Widok przykładowego urządzenia, pobrany ze strony [www.body-works.pl](http://www.body-works.pl)*

### 4. Chodziarz

Aktywizuje i wzmacnia stawy. Poprawia wydolność organizmu i ogólną kondycję fizyczną. Rozciąga mięśnie rąk i nóg.



*\*Widok przykładowego urządzenia, pobrany ze strony [www.body-works.pl](http://www.body-works.pl)*

## 5.      Narciarz/surfer

Zestaw wzmacnia dolne partie mięśni i stawy. Pomaga w utrzymaniu prawidłowej postawy ciała. Wpływa na zmysł równowagi i poprawia koordynację ruchową.



*\*Widok przykładowego urządzenia, pobrany ze strony [www.body-works.pl](http://www.body-works.pl)*

## OCHRONA ŚRODOWISKA

Projektowany plac zabaw poprzez uporządkowanie terenu i nadania mu określonej funkcji rekreacyjnej wpłynie korzystnie na stan środowiska naturalnego.

### 6)      Uwagi dotyczące wykonania placu zabaw

Wszystkie wymiary do dokładnego ustalenia na budowie.

W przypadku wątpliwości lub niejasności należy odpowiednio niezwłocznie zwrócić się z zapytaniem do projektanta lub/i do dostawcy określonego systemu/materiałów.

Wszystkie zastosowane materiały powinny odpowiadać obowiązującym normom oraz posiadać wymagane atesty i certyfikaty oraz nie mogą stanowić zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników wg wymogów Ustawy "Prawo budowlane" z dnia 7 lipca 1994 roku art. 10 z późniejszymi zmianami. W zależności od zastosowanych materiałów należy bezwzględnie przestrzegać technologii i wymagań producentów. Prace budowlane należy wykonać z należytą starannością oraz wiedzą i sztuką budowlaną oraz wg odpowiednich norm i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru załączonej do projektu.

## **5.5 Budowa chodników, parkingu oraz ścieżki szutrowej**

### 1) Parametry wymiarowe:

- powierzchnia ciągów pieszo-jezdných – 1069,03 m<sup>2</sup>

Zgodnie z rysunkiem A-PB-1

### 2) Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe

#### Chodnik:

- kostka brukowa betonowa w kolorze grafitowym gr. 6 cm
- podsypka piaskowa 0,4 do 2,0 mm, gr. 5 cm
- pospółka z dodatkiem kruszywa łamanego do 16 mm, gr. 8 cm
- warstwa odsączająca piaskowa, gr. 15 cm
- podłoże gruntowe wyrównane i zagęszczone do współczynnika 0,95

#### Parking:

Parking należy wykonać w 2 etapach zgodnie z rysunkiem A-PB-1

- płyta ażurowa gr. 10 cm
- podsypka piaskowa 0,4 do 2,0 mm, gr. 5 cm
- pospółka z dodatkiem kruszywa łamanego do 16 mm, gr. 20 cm
- warstwa odsączająca piaskowa, gr. 15 cm
- podłoże gruntowe wyrównane i zagęszczone do współczynnika 0,95

Chodniki obramowane obrzeżem betonowym o wymiarach 20 x 6 x 100 cm ustawionym na podsypce cementowo – piaskowej.

Wody opadowe chodników odprowadzone są powierzchniowo.

#### Ścieżka rowerowa szutrowa:

- nawierzchnia szutrowa kruszywo o średnicy 8-22mm, gr. 10cm
- warstwa odsączająca z piasku gr. 8cm.
- wyrównane podłoże rodzime

Ścieżkę należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych ustawionych na ławie betonowej z oporem lub odwodnieniem liniowym ( na krawędziach spadku) . Na powierzchni boiska należy wyprofilować dodatkowy spadek pomocniczy o wartości 1%

- wymiary 8x30x100, wg BN-80/6775-03/03
- na podbudowie betonowej C-12/15 z oporem.

## 5.6 Wykonanie nasadzeń i zagospodarowanie terenu

Na omawianym terenie zaprojektowano nasadzenia drzew i krzewów ozdobnych.

Do projektowanych nasadzeń wybrano gatunki łatwo dostępne na rynku, odporne na warunki klimatyczne tego regionu oraz warunki miejskie i niezbyt wymagające co do warunków siedliskowych.

WYKAZ PROJEKTOWANEGO MATERIAŁU ROŚLINNEGO:

LP.:	NAZWA GATUNKOWA ROŚLIN:	ILOŚĆ (sztuk)
------	-------------------------	------------------

razem 69 szt.
---------------

1.	Powojnik tangucki Bill Mackenzie	2
2.	Żywotnik zachodni Smaragd	16
3.	Jałowiec chiński Plumosa Aurea	1
4.	Jałowiec pospolity Suecica	5
5.	Ś Świerk pospolity Procumbens	1
6.	Wiśnia piłkowana Kanzan	1
7.	Jałowiec skalny Blue Arrow	3
8.	Jałowiec rozestłany Nana	1
9.	Żywotnik zachodni Yellow Ribbon	6
10.	Modrzew europejski Repens f. pienna	2
11.	Berberys Thunberga Atropurpurea nana	8
12.	Powojnik Rouge Cardinal	3
13.	Jałowiec pospolity Meyer	1
14.	Jałowiec skalny Skyrocket	10
15.	Jałowiec sabiński Variegata	2
16.	Dereń biały Elegantissima	3
17.	Trzmielina Fortune'a Sunspot	3
18.	M Migdałek trójklapowy f. pienna	1



LP.:	NAZWA GATUNKOWA ROŚLIN:	wielkość roślin:	ILOŚĆ (sztuk)
<b>Drzewa iglaste</b>			
1.	<b>świerk kłujący</b> - <i>Picea pungens</i>	wysokość drzewa 250-320 cm	<b>4</b>
2.	<b>świerk serbski</b> - <i>Picea omorica</i>	wysokość drzewa 250-320 cm	<b>8</b>
<b>Krzewy iglaste</b>			
3.	<b>sosna górską</b> - <i>Pinus mugo</i>	wysokość 50-60 cm	<b>11</b>
4.	<b>żywotnik zachodni SMARAGD</b> - <i>Thuja occidentalis SMARAGD</i>	wysokość 150-200 cm	<b>9</b>

**UWAGI:**

- po wyrównaniu terenu przez nawiezenie ziemi urodzajnej i oczyszczeniu podłoża z zanieczyszczeń i ukształtowaniu terenu wykonać trawniki dywanowe siewem z nawożeniem;
- drzewa sadzić do dołów Ø70 cm całkowicie zaprawionych ziemią urodzajną, pnie drzew liściastych przymocować do trzech palików drewnianych wbitych u podstawy, miski pod drzewami przykryć 5 cm warstwą kory;
- krzewy iglaste należy sadzić do dołów Ø50 cm całkowicie zaprawionych ziemią urodzajną;
- powierzchnię ziemi pod roślinami należy przykryć korą – aby zahamować rozwój chwastów i parowanie wody z powierzchni ziemi;
- nawożenie roślin należy rozpocząć w następnym (po posadzeniu) sezonie wegetacyjnym, aby mógł się wzmocnić system korzeniowy;

## **6.0 Informacja dotycząca zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy wykonywaniu robót budowlanych**

OBIEKT: Korty tenisowe wraz z zagospodarowaniem terenu

ADRES: ul. Karola Szymanowskiego 22  
Dz. nr ewidencyjny 475/11  
Gmina Olszewo Borki

INWESTOR: Gmina Olszewo Borki z siedzibą przy ul. Wł. Broniewskiego 13 ,  
07-415 Olszewo Borki

---

### **▮ BHP przy wykonywaniu robót ziemnych:**

Przed rozpoczęciem wykonywania robót ziemnych na terenie budowy, tam, gdzie znajdują się instalacje takie jak : kable elektryczne, przewody gazowe, wodociągowe i sieci kanalizacji sanitarnej, należy uzyskać zgodę od odpowiednich instytucji na sposób wykonywania robót.

W przypadku odkrycia przewodów podczas prowadzenia robót ziemnych – należy bezzwłocznie przerwać prace do chwili ustalenia ich pochodzenia i właścicieli.

Wykopy należy zabezpieczyć barierkami i tablicami informacyjnymi.

- ▮ Wykopy wąsko przestrzenne w gruncie zwartym (głina, ił z gliną) nie głębsze niż 1,0m, można wykonywać bez zabezpieczenia deskowaniem, jeśli wykopy są krótkotrwałe ( nie dłużej niż 5 dni);

Wzdłuż wykopu, po obydwu jego stronach należy pozostawić wolny pas szerokości 0,5 m, na którym nie wolno składować ziemi z urobku lub materiałów budowlanych;

Wykopy można wykonywać ręcznie lub sprzętem mechanicznym (koparkami);

- ▮ **Podczas wykonywania prac ziemnych sprzętem mechanicznym należy zachować następujące warunki:**

- koparki lub inny sprzęt mechaniczny mogą obsługiwać tylko osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i przeszkolenia z przepisów BHP;
- koparka powinna być ustawiona stabilnie;
- podczas wykonywania wykopu należy zachować szczególną uwagę przy nabieraniu urobku na łyżkę, załadunku na przyczepę i obrotach łyżką;

---

*inż. Grzegorz Konarzewski*

## 7. Część graficzna

PROJEKT BUDOWLANY - architektura		
CZĘŚĆ I – Zagospodarowanie terenu		
NR RYSUNKU	NAZWA RYSUNKU	SKALA
A-PB-01	Projekt zagospodarowania terenu	1:500
A-PB-02	Kolorystyka i wymiarowanie kortu tenisowego	1:100
A-PB-03	Kolorystyka i wymiarowanie boiska do koszykówki	1:100
A-PB-04	Konstrukcja piłkochwytów	1:100
A-PB-05	Schemat montażu kosza	1:25
A-PB-06	Zagospodarowanie terenu - Plac zabaw	1:100