

## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

NAZWA INWESTYCJI	BOISKO DO KOSZYKÓWKI 3X3 MIĘDZY UL. KAWIARY A UL. OSINIEC	
ADRES INWESTYCJI	TEREN MIĘDZY UL. KAWIARY-OSINIEC W GNIEŹNIE	
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	NR DZIAŁKI: OBRĘB: ARKUSZ MAPY: JEDNOSTKA EWIDENCYJNA:	2/55, 2/57, 7/1 GNIEZNO (0001) AR_90 GNIEZNO- MIASTO (300301_1)
INWESTOR	MIASTO GNIEZNO UL. LECHA 6, 62-200 GNIEZNO	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	ZIELONE KRESKI SP. Z O.O. UL. ABELARDA 5, 20-710 LUBLIN	
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	VIII - MAŁA ARCHITEKTURA	
MIEJSCE I DATA OPRACOWANIA	LUBLIN, CZERWIEC 2025 ROK	

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NR UPRAWNIEŃ	ZAKRES OPRACOWANIA	PODPIS
<b>Projektant</b>	mgr inż. arch. Patrycja Zielińska	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej <b>nr uprawnień:</b> <b>200/POOKK/IV/2016</b>	architektura	
<b>Współpraca</b>	inż. arch. kraj. Magdalena Sztuk		architektura krajobrazu	

## Spis treści:

	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW.....	3
I.	CZĘŚĆ OPISOWA.....	4
1.	WYKONANIE ROBÓT.....	5
1.1.	Zasady ogólne .....	5
1.2.	Ochrona środowiska w trakcie wykonywania robót.....	5
1.3.	Ochrona własności prywatnej.....	5
1.4.	Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	5
2.	ZAKRES ROBÓT.....	5
2.1.	Roboty przygotowawcze.....	5
2.2.	Roboty zasadnicze.....	6
3.	ROBOTY ZIEMNE.....	6
3.1.	Roboty ziemne.....	6
3.2.	Odwodnienie wykopów.....	6
3.3.	Zasady wykorzystania gruntów.....	6
3.4.	Warunki prowadzenia robót budowlanych.....	7
4.	SPECYFIKACJA TECHNICZNA.....	7
4.1.	Wymagania ogólne do projektowanego wyposażenia.....	7
4.2.	Fundamenty urządzeń.....	8
4.3.	Ogrodzenie zewnętrzne boiska - piłkochwyty.....	8
4.4.	Nawierzchnia poliuretanowa.....	9
4.5.	Nawierzchnia z kostki betonowej.....	11
5.	ZAGOSPODAROWANIE ZIELENIA.....	12
5.1.	Sposoby zabezpieczania roślinności na etapie budowy inwestycji.....	12
5.2.	Projektowane nasadzenia.....	13
5.3.	Materiał szkółkarski.....	13
5.4.	Sadzenie roślin.....	14
5.5.	Nawierzchnia trawiasta.....	15
6.	DANE POWIERZCHNIOWO ILOŚCIOWE.....	15
7.	WYTYCZNE DLA WYKONAWCÓW ZADANIA.....	16
8.	UWAGI KOŃCOWE.....	16
9.	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA.....	17
II.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	21

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, niniejszym oświadczam, że przedmiotowy projekt architektoniczno-budowlany, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NR UPRAWNIENI	ZAKRES OPRACOWANIA	PODPIS
<b>Projektant</b>	mgr inż. arch. Patrycja Zielińska	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej <b>nr uprawnień: 200/POOKK/IV/2016</b>	architektura	
<b>Współpraca</b>	inż. arch. kraj. Magdalena Sztuk		architektura krajobrazu	

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

## **1. WYKONANIE ROBÓT**

### **1.1. Zasady ogólne**

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać w trakcie prowadzenia robót budowlanych tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: ogrodzenie, oświetlenie, sygnały, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót oraz osób zatrudnionych i postronnych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zapewnienie dostawy urządzeń i wszystkich materiałów potrzebnych do wykonania i zakończenia prac zgodnie z wytycznymi. Wykonawca zobowiązuje się do wykonania wszelkich prac z należytą starannością, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami budowlanymi oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

### **1.2. Ochrona środowiska w trakcie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy do Wykonawcy należy:

- utrzymanie terenu budowy i wykopów w stanie bez wody stojącej,
- podejmowanie wszelkich kroków mających na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz unikanie uszkodzeń i uciążliwości dla osób trzecich.

### **1.3. Ochrona własności prywatnej**

Przy wykonywaniu prac należy zwrócić uwagę na istniejące urządzenia inżynierijno-techniczne naziemne i podziemne. Przed rozpoczęciem robót należy powiadomić właścicieli urządzeń - jeżeli takie występują - o zamiarze wykonywania prac w ich sąsiedztwie w celu sprawowania nadzoru.

### **1.4. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

## **2. ZAKRES ROBÓT**

### **2.1. Roboty przygotowawcze**

- 1) Oznakowanie i zabezpieczenie terenu robót.
- 2) Przygotowanie miejsca na działce do składowania materiałów budowlanych.
- 3) Zabezpieczenie istniejącej zieleni w pobliżu inwestycji.

Ad. 1) Teren budowy należy ogrodzić lub w inny sposób uniemożliwić wejście osobom niepowołanym.

Ad. 2) Wszystkie materiały budowlane znajdujące się na terenie budowy muszą zostać odpowiednio zabezpieczone, tak aby nie stanowiły zagrożenia dla innych osób, nie wykraczały poza granice działek objętych opracowaniem, nie zostały zniszczone w wyniku działania czynników atmosferycznych.

Ad. 3) Prace przygotowawcze i budowlane należy prowadzić z poszanowaniem przyrody, nie naruszać naturalnego ukształtowania terenu oraz nie niszczyć istniejących terenów zielonych. W celu zminimalizowania negatywnego wpływu na stan zdrowotny drzew znajdujących się w strefie potencjalnego oddziaływania robót budowlanych, należy wykonać czynności mające na celu ochronę wszystkich ich części. Montaż zabezpieczeń musi zostać wykonany przed rozpoczęciem inwestycji. Obowiązek właściwego zabezpieczenia istniejącej zieleni,

zgodnie z Prawem ochrony przyrody jak i Prawem budowlanym, spoczywa na Wykonawcy robót budowlanych i instalacyjnych.

Szczegółowy sposób ochrony istniejącego drzewostanu zostały opisane w dalszej części opracowania – zagospodarowanie zieleni.

## **2.2. Roboty zasadnicze**

- a) Prace przygotowawcze:
  - oczyszczenie i przygotowanie terenu pod inwestycję: skoszenie wysokich traw, chwastów i podrostów drzew,
  - wytyczenie kształtu projektowanych nawierzchni i ogrodzenia,
  - rozmieszczenie na terenie przeznaczonym pod zabudowę projektowanego wyposażenia.
- b) Montaż elementów wyposażenia boiska i małej architektury:
  - wykonanie fundamentów pod montaż urządzeń,
  - montaż urządzeń.
- c) Wykonanie nawierzchni:
  - usunięcie warstwy humusu i podłoża do wymaganej głębokości pod projektowane nawierzchnie (zgodnie z przekrojami konstrukcyjnymi),
  - układanie obrzeży betonowych,
  - wykonanie nawierzchni z kostki betonowej,
  - wykonanie płyty boiska o nawierzchni poliuretanowej.
- d) Montaż ogrodzenia (piłkochwyty):
  - wykonanie fundamentów pod słupki montażowe,
  - montaż profili konstrukcyjnych z siatką osłonową oraz furtek.
- e) Zagospodarowanie zieleni:
  - przygotowanie podłoża w obrębie nasadzeń i pod trawnik – nawiezenie ziemi urodzajnej, wyrównanie terenu
  - wykonanie nasadzeń,
  - wysiew nasion traw.
- f) Porządkowanie terenu po robotach wraz z wywozem odpadów.

## **3. ROBOTY ZIEMNE**

### **3.1. Roboty ziemne**

W ramach inwestycji przewiduje się roboty ziemne związane z montażem wyposażenia placu oraz wykonaniem konstrukcji projektowanych nawierzchni.

Roboty ziemne w większości wykonywane będą mechanicznie. Należy założyć wykonywanie robót wyłącznie niewielkim sprzętem mechanicznym. W miejscach ewentualnej kolizji z uzbrojeniem podziemnym, wykopy ręczne z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Prace ziemne należy wykonywać w taki sposób, aby w jak największym stopniu zachować istniejącą nawierzchnię trawiastą. Po zakończeniu robót nawierzchniowych należy uporządkować teren przyległy i doprowadzić do stanu pierwotnego. W razie konieczności należy przewidzieć odtworzenie terenów zielonych w uszkodzonych miejscach poprzez nawiezenie wymaganej warstwy ziemi urodzajnej i wysianie mieszanki traw.

### **3.2. Odwodnienie wykopów**

Roboty ziemne powinny być wykonywane w takiej kolejności, aby było zapewnione łatwe i szybkie odprowadzenie wód gruntowych i opadowych, przy czym nie powinny powodować szkód na terenach sąsiednich. Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające odpływ wód z wykopu.

### **3.3. Zasady wykorzystania gruntów**

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypek. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia bieżących badań kontrolnych gruntów w celu potwierdzenia ich przydatności do robót ziemnych. Ewentualną nadwyżkę mas ziemnych z wykopów lub w przypadku wystąpienia gruntów nienadających się do wykorzystania w procesie budowy, należy przetransportować na odkład i zagospodarować zgodnie z ustawą o odpadach.

### **3.4. Warunki prowadzenia robót budowlanych**

Prace budowlane uciążliwe akustycznie należy prowadzić w porze dnia – tj. w godz. 6.00-22.00. Wszelkie prace należy prowadzić przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu, eksploatowanego i konserwowanego w sposób prawidłowy, o małej uciążliwości akustycznej.

Mając na uwadze ochronę walorów przyrodniczych terenu, ochronę środowiska gruntowo-wodnego oraz ochronę mieszkańców przed uciążliwością akustyczną i wibracjami w trakcie prowadzenia prac budowlanych, podstawowym działaniem na etapie realizacji inwestycji jest właściwa lokalizacja zaplecza budowy oraz baz składowych i transportowych. Z tym wiąże się konieczność zachowania zasady oszczędnego wykorzystania terenu pod ww. tymczasowe przeznaczenie, a następnie jego rekultywacji.

Drogi techniczne lokalizować przy maksymalnym wykorzystaniu już istniejącej sieci dróg i ścieżek. Miejsce parkowania, tankowania pojazdów i maszyn wykorzystywanych na etapie realizacji przedsięwzięcia zorganizować na terenie o utwardzonym podłożu. Miejsce lokalizacji maszyn należy zabezpieczyć przed ewentualnym zanieczyszczeniem środowiska gruntowo-wodnego produktami ropopochodnymi.

Teren inwestycji na etapie realizacji i eksploatacji utrzymywać w należytej czystości. Powstające w trakcie działań budowlanych odpady należy segregować i gromadzić w przeznaczonych do tego celu kontenerach/pojemnikach w wydzielonym miejscu o utwardzonym podłożu, a po zebraniu odpowiedniej ilości przekazywać uprawnionym podmiotom w celu odzysku lub unieszkodliwienia.

## **4. SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

### **4.1. Wymagania ogólne do projektowanego wyposażenia**

- Urządzenia powinny być wykonane z bezpiecznych i trwałych materiałów zabezpieczonych przed destrukcyjnym działaniem czynników atmosferycznych (korozją) oraz odznaczających się wysoką odpornością na uszkodzenia w wyniku aktów wandalizmu. Szczegółowa specyfikacja materiałowa urządzeń zawarta jest w kartach technicznych w dalszej części opracowania.
- Nie dopuszcza się zastosowania gorszej jakości zamienników projektowanych urządzeń i małej architektury.
- Dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych pod względem funkcjonalnym, technologicznym, technicznym i ekonomicznym, w stosunku do opisanych/przedstawionych w projekcie.
- Projektowany sprzęt musi posiadać odpowiednie certyfikaty i być zgodny z Polskimi Normami oraz warunkami bezpieczeństwa określonymi w przepisach o ogólnym bezpieczeństwie produktów.
- Zastosowane materiały budowlane muszą posiadać ważne aprobaty techniczne do stosowania w budownictwie użyteczności publicznej.
- Przed montażem wszystkie elementy powinny być rozmieszczane na terenie przeznaczonym na zabudowę.
- Montaż urządzeń powinien być przeprowadzony zgodnie z wytycznymi producenta. Instrukcje instalowania i montażu urządzeń dostarczone przez producenta stanowią wytyczne dla wykonującego montaż.
- Urządzenia kotwione w podłożu przy pomocy fundamentu betonowego. Fundamenty powinny być zamontowane tak, aby nie stwarzały zagrożenia (potknięcia się, uderzenia itp.).
- Elementy stalowe wyposażenia (mała architektura) ocynkowane, malowane proszkowo w jednakowym kolorze.
- Elementy drewniane wyposażenia (mała architektura) malowane farbami ekologicznymi, impregnacynodekoracyjnymi, chroniącymi przed wpływem czynników atmosferycznych i odpornymi na UV, wszystkie w jednakowym kolorze.
- Wszystkie elementy łączne takie jak śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej.

#### 4.2. Fundamenty urządzeń

Fundamenty urządzenia przeznaczone do montażu na rodzimym, płaskim, poziomym gruncie ziemnym poprzez zalanie płynnym betonem słupów urządzeń wpuszczonych w głąb podłoża. Głębokość fundamentowania zgodnie z wytycznymi instrukcji montażu dostarczonymi przez producenta urządzeń.

Fundamenty urządzenia należy kotwić zachowując poniższe reguły:




- wykop,
- osadzenie nóg konstrukcyjnych,
- poziomowanie,
- zalanie płynnym betonem - beton B25.

Góra fundamentu musi być umieszczona min. 20 cm pod powierzchnią gruntu. Fundamenty pokryte systemową izolacją przeciwwilgociową bezspoinową lub z betonu wodoodpornego. Lokalizacja i wielkość fundamentów – wg technicznych instrukcji montażu urządzeń opracowanych przez producenta z uwzględnieniem miejscowych warunków klimatycznych i gruntowo-wodnych.


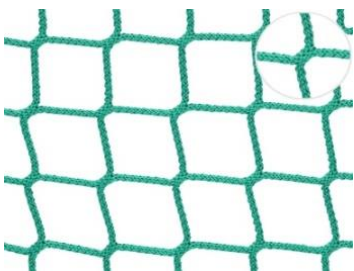



#### 4.3. Ogrodzenie zewnętrzne boiska - piłkochwyty

Dla zapewnienia bezpieczeństwa i wygody użytkowników, wokół boiska projektuje się ogrodzenie z siatki polipropylenowej na słupkach stalowych konstrukcyjnych o wysokości 6 metrów z funkcją piłkochwyty z dwoma wejściami, umożliwiającymi dostęp do obiektu od strony ul. Osinieć oraz od strony schroniska dla bezdomnych.

##### Parametry techniczne ogrodzenia:

Lp.	Rodzaj produktu	Wizualizacja	Parametry techniczne
1.	Profil konstrukcyjny		<ul style="list-style-type: none"><li>• Profil stalowy kwadratowy 80x80 mm, ścianka 3 mm,</li><li>• ocynkowany ogniowo i malowany proszkowo na kolor RAL,</li><li>• wysokość profilu po zamontowaniu w tulei H=6,00 m,</li><li>• w górnej części profil zaślepiony, z oczkiem do mocowania linki stalowej, napinanej za pomocą śrub rzymskich,</li><li>• słupek wyposażony w specjalne przetłoczenie do mocowania siatki za pomocą haczyka PP.</li></ul>
2.	Tuleja mocująca słup		<ul style="list-style-type: none"><li>• tuleja stalowa ocynkowana, do montażu słupów o przekroju 80x80 mm,</li><li>• tuleję należy w całości osadzić w stopach betonowych,</li><li>• H=1,00 m.</li></ul>
3.	Zastrzał		<ul style="list-style-type: none"><li>• zastrzał do słupów H=6,00 m, wykonany z profilu stalowego zamkniętego 60x60x2 mm,</li><li>• ocynkowany ogniowo i malowany proszkowo na kolor RAL 6005,</li><li>• zastrzały stabilizujące należy montować na skrajnych słupach w możliwie ich najwyższym punkcie, drugi koniec zastrzału montujemy do słupa sąsiedniego nie wyżej</li></ul>



			<p>niż 1m od podstawy,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mocowane na specjalnym zawiasie pozwalającym dobrać odpowiedni kąt nachylenia.</li> </ul>
4.	Furtka		<ul style="list-style-type: none"> <li>• furtki w ogrodzeniu o wymiarach: 1,2 x 2,0 m – 2 sztuki,</li> <li>• wykonane z profilu stalowego zamkniętego 60x60x2 mm,</li> <li>• ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo na kolor RAL 6005.</li> </ul>
5.	Siatka osłonowa		<ul style="list-style-type: none"> <li>• siatka bezwęzłowa wykonana z tworzywa polipropylenowego,</li> <li>• cechuje się dużą odpornością na rozerwanie i działanie czynników zewnętrznych,</li> <li>• grubość splotu: 3 mm,</li> <li>• wielkość oczek: 10x10 cm,</li> <li>• kolor zielony,</li> <li>• Certyfikat DIN EN ISO 9001:2000.</li> </ul>
6.	Linka stalowa		<ul style="list-style-type: none"> <li>• linka stalowa o grubości 3 mm.</li> </ul>
7.	Karabińczyk		<ul style="list-style-type: none"> <li>• karabińczyk wykonany z odpornej na wygięcie stali ocynkowanej,</li> <li>• wykorzystywany do mocowania siatki w dolnej oraz górnej części do linki stalowej.</li> </ul>
8.	Śruby rzymskie, przelotki		<ul style="list-style-type: none"> <li>• elementy montażowe siatek osłonowych i kotar grodzących,</li> <li>• śruby służą do naciągnięcia linki,</li> <li>• śruby cynkowane galwanicznie rozmiar M8 i M10.</li> </ul>
9.	Stopa fundamentowa		<ul style="list-style-type: none"> <li>• fundament z betonu klasy min. C20/25,</li> <li>• wymiary: 50x50x100 cm.</li> </ul>

#### 4.4. Nawierzchnia poliuretanowa - boisko do koszykówki 3x3

Zaprojektowano nawierzchnię sportową poliuretanowo-gumową, dwuwarstwową, antypoślizgową, przepuszczalną dla wody, w kolorze ceglastym i szarym, z wyznaczonymi polami do gry w kolorze białym. Nawierzchnia wykonywana jest bezpośrednio na placu budowy, na podbudowie, która powinna być sucha, równa i czysta.

Na przygotowanej podbudowie (zgodnie z warstwami konstrukcyjnymi poniżej) należy ułożyć za pomocą rozkładarki mas poliuretanowych warstwę podkładową grubości ok. 8 mm. W tym celu w specjalnym mieszalniku miesza się lepiszcze poliuretanowe i granulaty gumy SBR. Matę pozostawić do utwardzenia.

Następnie wykonuje się warstwę użytkową grubości ok. 8 mm: w mieszalniku miesza się lepiszcze poliuretanowe i kolorowy (kolor zgodny z projektem) granulaty gumy EPDM z produkcji pierwotnej (nie dopuszcza się granulatu EPDM z recyklingu ani barwionego). Powstałą masę rozprowadza się za pomocą rozkładarki na warstwie podkładowej i pozostawia do utwardzenia.

Na nawierzchni należy wykonać linie metodą natryskową, farbą poliuretanową, zgodnie z projektem (szczegóły w rysunkach wykonawczych).

Wymogi technologiczne dla montowania nawierzchni syntetycznej: temperatura powietrza powyżej 10° C, wilgotność 40% - 90% i brak opadów.

#### Warstwy konstrukcyjne nawierzchni:

Warstwa	Materiał	Grubość
Warstwa użytkowa	warstwa z granulatu EPDM połączona lepiszczem poliuretanowym	0,8 cm
Warstwa podkładowa	mata z granulatu SBR frakcji 1-4 mm połączona lepiszczem poliuretanowym	0,8 cm
Podbudowa dynamiczna	mieszanina kruszywa kwarcowego o frakcji 2-5 mm oraz granulatu SBR o frakcji 1-4 mm połączona lepiszczem poliuretanowym	3,5 cm
Warstwa wyrównawcza	kliniec kamienny, frakcja 1-4 mm, stabilizowana mechanicznie	4 cm
Warstwy konstrukcyjne	kruszywo łamane, frakcja 0-31,5mm, stabilizowane mechanicznie	10 cm
	kruszywo łamane, frakcja 31,5-63,5mm, stabilizowane mechanicznie	20 cm
Warstwa odsączająca	piasek gruboziarnisty	10 cm
Grunt rodzimy	wyprofilowane i zagęszczone podłoże gruntowe, ze spadkiem 1%	

Koryto wyprofilować, warstwy zagęszczać kolejno mechanicznie. Wszystkie grubości warstw podane po zagęszczeniu (do wskaźnika  $I_s=1$ ). Całkowita grubość nawierzchni wynosi 49,1 cm. Spadki wg. oznaczeń na rys. wykonawczym.

#### Odprowadzenie wód opadowych:

Uwzględniając, że wokół boiska zalegają grunty umiarkowanie przepuszczalne oraz grunty słabo przepuszczalne, zaprojektowano dodatkową warstwę odsączającą (filtracyjną) w postaci gruboziarnistego piasku, aby zapewnić odseparowanie podbudowy od gruntu rodzimego i odpływ wód opadowych z warstwy podbudowy. Dla płyty boiska zastosowano spadek poprzeczny do 1% (w kierunku naturalnego spadku terenu), zapewniający odprowadzenie wód opadowych na nieutwardzoną powierzchnię terenu (trawnik). Proponowana nawierzchnia poliuretanowa jest przepuszczalna dla wody, nie wymaga stosowania odwodnienia liniowego, niezbędnego w przypadku podbudów twardych.

#### Kolorystyka nawierzchni:

- Płyta boiska w kolorze ceglastym RAL 2002 i szarym RAL 7040,
- Linie boiska o szerokości 5 cm w kolorze białym RAL 9010.

#### Nawierzchnia musi spełniać minimalne parametry:

Cecha produktu		Wielkość
Współczynnik poślizgu	na sucho	85-100
	na mokro	55-100
Redukcja siły/pochłanianie wstrząsów		w temp. 23° C
Odkształcenie pionowe w temp. 23° C		1,2 -2 mm
Przepuszczalność wody		Min. 5000 mm/h

Odporność na zużycie	przed starzeniem	1,3 - 2,1 g
	po starzeniu	1,3 - 2,1 g
Zmiana barwy		3-4
Wytrzymałość na rozciąganie przed i po starzeniu		0,50 – 0,60 MPa
Wydłużenie podczas zerwania przed i po starzeniu		40 – 70%
Całkowita grubość systemu		Min. 15 mm

#### **UWAGA:**

**Zamawiający żąda, aby wszystkie ww. parametry były potwierdzone przez niezależne i certyfikowane laboratorium. Do wymaganych parametrów technicznych dopuszcza się tolerancję 5%.**

W celu weryfikacji jakości oferowanego produktu oraz wymaganych parametrów systemu nawierzchni poliuretanowej autor projektu oraz Zamawiający żądają dołączenia do oferty niżej podanych dokumentów:

#### Na potwierdzenie spełnienia wymagań ekologicznych i prozdrowotnych:

1. Aktualne certyfikaty ISO w zakresie:
  - a) zarządzania jakością (ISO 9001:2015),
  - b) zarządzania środowiskiem (ISO 14001:2015),
 wystawione dla dostawcy oferowanej nawierzchni poliuretanowej w zakresie obiektów sportowych: projektowania, doradztwa, sprzedaży, montażu i serwisu systemów nawierzchni poliuretanowej.
2. Raport z badań na zgodność z aktualną normą DIN 18035-6:2014-12 lub nowszą potwierdzającą bezpieczeństwo ekologiczne nawierzchni poliuretanowej.
3. Aktualny Atest Higieniczny lub dokument równoważny.

#### Na potwierdzenie spełnienia wymagań technicznych i jakościowych:

1. Wyniki badań na zgodność z aktualną normą EN 14877:2013 przeprowadzone przez niezależne, akredytowane (przez IAAF lub Polskie Centrum Akredytacji lub odpowiednik PCA w innych krajach) laboratorium potwierdzające wszystkie wymagane parametry nawierzchni.
2. Certyfikat/Oświadczenie o dopuszczeniu IHF lub/i FIBA (poziom 1 i 2) - dopuszcza się wszystkie nawierzchnie posiadające certyfikaty/oświadczenia o dopuszczeniu wydane w latach wcześniejszych.
3. Karta techniczna systemu potwierdzona przez producenta.
4. Autoryzacja producenta oferowanej nawierzchni sportowej wydana wykonawcy i dotycząca przedmiotowego zadania wraz z potwierdzeniem gwarancji.
5. próbka oferowanej nawierzchni z oznaczeniem producenta i typu oferowanego produktu o min. wymiarach 5x10 cm.

#### **4.5. Nawierzchnia utwardzona z kostki betonowej**

Projektuje się nawierzchnię utwardzoną wokół płyty boiska oraz chodnik o szerokości 120 cm celem zapewnienia dojścia do boiska od strony ul. Osiniec i schroniska dla bezdomnych ludzi. Dla projektowanej nawierzchni przyjmuje się kostkę betonową bezzazową w kolorze szarym o grubości 6 cm oraz projektuje stabilizację kostki za pomocą warstwy podsypki piaskowo-cementowej. Podłoże wzmacnia się warstwą podbudowy z kruszywa naturalnego. Zaleca się, aby fuga wynosiła 2-3 mm. Do wypełnienia spoin należy zastosować piasek płukany średni. Chodnik przystosowany do ruchu pieszego, bez możliwości wjazdu pojazdów mechanicznych.

Nie przewiduje się zmiany ukształtowania terenu w obrębie projektowanej nawierzchni. Rzędne projektowane dostosowano wysokościowo do istniejących rzędnych terenu (od 117.6 do 116.5 m n.p.m. ze spadkiem w kierunku południowo-wschodnim) oraz do niwelety istniejącego chodnika od ul. Osiniec oraz drogi wewnętrznej na włączeniach. Projektowany poziom nawierzchni utwardzonej wyniesiony 0,03 m ponad teren.

Odwodnienie będzie realizowane poprzez wyprofilowanie spadków poprzecznych i podłużnych o wartościach zapewniających sprawne odprowadzenie wód opadowych z nawierzchni utwardzonej na teren biologicznie czynny w granicach działki. Pochylenie poprzeczne chodnika powinno wynosić od 1% do 3%. Pochylenie podłużne nie powinno przekraczać 6%.

Nawierzchnię należy ograniczyć obrzeżem betonowym o wym.: 6x20x100 cm w kolorze szarym, ustawionym na ławie betonowej z oporem, beton C16/20. Posadowienie obrzeży wg wytycznych producenta i rysunków szczegółowych.



**Wymiary kostki:**  
gr. x wys. x dł.  
6x10x20 [cm]



**Wymiary obrzeża:**  
gr. x wys. x dł.  
6x20x100 [cm]

(Zdj. poglądowe)

#### Warstwy konstrukcyjne nawierzchni:

Warstwa	Materiał	Grubość
Nawierzchnia	kostka betonowa bez fazy	6 cm
Podsypka	podsypka cementowo-piaskowa 1:4	3 cm
Podbudowa zasadnicza	mieszanka niezwiązana z kruszywem 0/31,5 mm; C 90/3	15 cm
Podbudowa pomocnicza	mieszanka związana spoiwem hydraulicznym C3/4 ≤6.0 MPa	10 cm
Warstwa odsączająca	mieszanka niezwiązana lub z gruntu niewysadzinowego CBR ≥20%,	20 cm
Grunt rodzimy	wyprofilowane i zagęszczone podłoże gruntowe, ze spadkiem 1-2%	

Koryto wyprofilować, warstwy zagęszczać kolejno mechanicznie. Wszystkie grubości warstw podane po zagęszczeniu (do wskaźnika  $I_s=1$ ). Całkowita grubość nawierzchni wynosi 54 cm. Spadki wg. oznaczeń na rys. wykonawczym.

## 5. ZAGOSPODAROWANIE ZIELENIA

### 5.1. Sposoby zabezpieczania roślinności na etapie budowy inwestycji

Zabezpieczenia obejmują:

#### a) W zakresie systemu korzeniowego:

- w celu zminimalizowania uszkodzeń systemów korzeniowych prace w obrębie bryły korzeniowej powinny być wykonywane wyłącznie sposobem ręcznym lub metodą bezrozkopową;
- w przypadku prac ziemnych w obrębie strefy ochrony drzew (obszar rzutu korony powiększony o 1,5 m):
  - nie dopuszcza się cięcia korzeni o średnicy przekraczającej 3 cm;
  - nie należy odcinać korzeni szkieletowych odpowiedzialnych za statykę drzewa;
  - ograniczanie korzeni należy wykonać ostrą siekierą lub piłą (pod kątem prostym);
  - niedopuszczalne jest rwanie i miażdżenie systemów korzeniowych;
  - podczas prac ziemnych prowadzonych w okresie letnim należy zabezpieczyć systemy korzeniowe przed przesuszaniem (matami lub folią);
  - nie należy zmieniać poziomu gruntu w odległości rzutu korony +1 m.

#### b) W zakresie pnia drzewa (w przypadku braku możliwości wygradzenia strefy ochrony drzewa):

- osłonę pnia poprzez odeskowanie do wysokości min. 2 m, odeskowanie powinno spełniać zasady:

- osłonięcie dookoła całej powierzchni pnia, grubość desek min. 2 cm,
- zastosowanie pomiędzy powierzchnią pnia a odeskowaniem materiałów amortyzujących ewentualne uderzenia mechaniczne (np.: rury PCV, gruba agrowłóknina, maty kokosowej, itp.),
- zakaz opierania dolnej części desek bezpośrednio na nabiegach korzeniowych,
- ciasne i solidne spięcie desek dookoła taśmą lub drutem stalowym, celem ustabilizowania desek,
- oszalowanie pni powinno zapewniać swobodny dostęp powietrza (nie powinno być szczelne).

c) W zakresie korony drzewa (w przypadku braku możliwości wygradzenia strefy ochrony drzewa):

- profilaktyczne podwiązanie konarów i gałęzi (w ograniczonym zakresie - bez ryzyka ich złamania), wchodzących w kolizję z obszarem roboczym sprzętu budowlanego lub środków transportu;
- w przypadku braku możliwości podwiązania konarów i gałęzi lub w przypadku, gdy nie będzie to wystarczające, dopuszcza się profilaktyczne ich przycięcie, z zachowaniem następujących zasad:
  - cięcia nie powinny przekraczać 10% i nie mogą przekraczać 30% objętości korony drzewa,
  - cięcia powinny być wykonane przez osobę wyspecjalizowaną i doświadczoną w tym zakresie oraz wykonywane zgodnie ze sztuką ogrodniczą i arborystyczną;
  - cięcia należy przeprowadzić poza okresem lęgowym ptaków tj. od 1 marca do 15 październik (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183 w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt).

d) Pozostałe

- składowanie materiałów w pobliżu drzew powoduje nieodwracalne zmiany fizykochemiczne struktury gleby w związku z czym obowiązują:
  - zakaz składowania na powierzchni wyznaczonej rzutem korony materiałów chemicznych i budowlanych;
  - zakaz składowania, wylewania środków trujących w obrębie drzew;
  - zakaz postoju i poruszania się ciężkim sprzętem budowlanym pomiędzy drzewami;
  - zakaz zagęszczania gruntu w pobliżu drzew.
- po zakończeniu robót należy wykonać demontaż zabezpieczenia drzewa.

## 5.2. Projektowane nasadzenia

Projektuje się roślinność izolacyjną w postaci wysokich krzewów wzdłuż istniejącego chodnika od ul. Osinieć. Nasadzenia mają za zadanie stworzyć gęsto ulistnioną zasłonę odgradzającą teren rekreacyjny od drogi.

Dobór roślinności został dokonany z uwzględnieniem miejscowych warunków klimatycznych oraz cech podłoża gruntowego. Przy doborze gatunkowym wybrano przede wszystkim gatunki odporne na przemarzanie, wytrzymałe na okresowe przesuszenia, charakteryzujące się dużą odpornością na zasolenie gleby, choroby i szkodniki oraz odporne na inne negatywne czynniki środowiskowe. Zaproponowane rośliny nie wymagają dużych nakładów na dalsze utrzymanie, częstych oprysków chemicznych, prac pielęgnacyjnych, zazwyczaj łatwo regenerują się w przypadku uszkodzeń. Projektowane rośliny są bezpieczne dla użytkowników, m. in. nietoksyczne, nie drażniące błon śluzowych, nie wywołujące uczuleń i stanów zapalnych; bez długich cierni czy kolców, o niekaleczących liściach itd.

Wykaz gatunków projektowanych roślin:

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Powierzchnia łączna [m <sup>2</sup> ]	Ilość roślin na m <sup>2</sup> [szt.]	Ilość roślin w gatunku [szt.]
Pęcherznica kalinolistna	<i>Physocarpus opulifolius</i>	35	4	140

## 5.3. Materiał szkółkarski

Dostarczone rośliny powinny być zgodne z aktualną normą PN-R-67026; 2002 oraz zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału szkółkarskiego, ZSZP.

Materiał roślinny musi być:

- opatrzony etykietą, na której podana jest nazwa łacińska, forma, rodzaj pojemnika, nr normy,
- czysty odmianowo, wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej,

- zdrowy, wolny od szkodników i patogenów, bez uszkodzeń mechanicznych, objawów będących skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki,
- prawidłowo uformowany, z zachowaniem charakterystycznych dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości i szerokości,
- system korzeniowy musi być dobrze wykształcony, silnie przerośnięty, nieprzesuszony i nieuszkodzony, o zachowanej proporcji bryły korzeniowej do części nadziemnej,

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych, martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej.

Parametry materiału szkółkarskiego:

Lp.	Nazwa łacińska	Objętość pojemnika [litry]	Ilość szkółkowań	Wysokość [cm]	Ilość pędów
1.	Pęcherznica kalinolistna	C2	2	30-40	3

**UWAGA:**

Nie dopuszcza się zmiany parametrów jakościowych materiału szkółkarskiego. Dopuszczalna jest jedynie zmiana polegająca na zwiększeniu wymiarów objętości pojemnika.

#### 5.4. Sadzenie roślin

1) Terminy sadzenia

Rośliny z uprawy pojemnikowej można sadzić w ciągu całego roku z wyłączeniem okresu zimowego, kiedy grunt jest zamrznięty (II połowa grudnia - II połowa marca).

2) Warunki podczas sadzenia

Rośliny powinny być sadzone w chłodne i wilgotne dni. Sadzenie powinno zostać wstrzymane, jeżeli warunki mogą powodować degradację gleby lub wpłynąć niekorzystnie na przyjęcie się roślin (długotrwałe wiatry, zmarznięta gleba, stagnująca woda, zbite podłoże itp.).

3) Sposób umiejscowienia roślin

Przed posadzeniem rośliny powinny zostać rozstawione na pozycjach, które docelowo będą zajmować. Dopuszczalna jest zmiana lokalizacji roślin po ich rozstawieniu przez architekta nadzorującego, po wykazaniu kolizji z podziemnymi elementami zagospodarowania terenu.

4) Sposób sadzenia

Przyjmuje się następujące wymagania dotyczące sadzenia w gruncie:

- w miejscu wyznaczonym na sadzenie należy wykopać odpowiedniej wielkości doły, dostosowane do parametrów rośliny, tak aby nie spowodować uszkodzenia bryły korzeniowej, zaginania i ściskania korzeni (min. 2 razy większe i 10 cm głębsze niż wielkość bryły korzeniowej);
- w sytuacji, kiedy sadzenie opóźni się w stosunku do czasu wykopania dołów, należy je powtórnie wypełnić wykopany wcześniej materiałem;
- dno każdego dołu należy spulchnić oraz przeprowadzić próbę wodną w celu zweryfikowania przepuszczalności gruntu;
- doły zaprawić ziemią urodzajną/żywną;
- przed sadzeniem należy usunąć opakowania, pozostawić można jedynie materiały, które ulegają biodegradacji;
- po wyjęciu rośliny z doniczki, jeżeli bryła korzeniowa wraz z ziemią jest zbita, należy ją rozluźnić oraz namoczyć korzenie roślin w wodzie;

- wszelkie uszkodzone korzenie należy odciąć ostrym narzędziem, rany cięcia o średnicy powyżej 3 cm należy zabezpieczyć fungicydem;
- roślinę w dole ustawiamy tak, aby po zakopaniu znalazła się na głębokości, na jakiej rosła;
- korzenie roślin należy zasypywać sypką ziemią, a następnie dobrze ubić ziemię wokół, aby gleba szczelnie przylegała do drobnych korzeni, co ułatwi podsiąkanie wody i zapobiegnie nadmiernemu osiadaniu rośliny po posadzeniu;
- na terenie nie można pozostawić żadnych innych zagłębień umożliwiających zaleganie wód opadowych.

### 5.5. Nawierzchnia trawiasta

Projekt zakłada odtworzenie zniszczonych podczas budowy trawniki poprzez wybranie nadmiaru ziemi, nawiezenie co najmniej 5 cm warstwy ziemi urodzajnej i wysianie trawy.

Projektowaną nawierzchnię trawiastą należy uzyskać przez ręczny lub mechaniczny wysiew nasion specjalnej mieszanki traw. W naszych warunkach jako podstawową należy wybrać jedną z trzech głównych traw rozłogowych. Zaleca się wykonanie nawierzchni z mieszanek traw zawierających w swym składzie: kostrzewę czerwoną, wiechlinę łąkową i życię trwałą.

Grunt przeznaczony pod trawnik powinien być oczyszczony z gruzu i innych zanieczyszczeń. Należy sprawdzić, czy grunt jest przepuszczalny w wystarczającym stopniu, w przypadku nadmiernego zagęszczenia należy wzruszyć go tak, by woda swobodnie przesiąkała. Teren powinien być wyrównany, a spadki muszą zostać wyprofilowane tak, aby zapewniały odpływ wody i eliminowały potencjalną możliwość stagnowania wody. Na tak przygotowanym podłożu należy wysiać nasiona traw.

#### Specyfika wykonania nawierzchni trawiastej z siewu:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu, kamieni, tłucznia, pozbawiony chwastów i innych zanieczyszczeń,
- teren powinien być wyrównany, splantowany z zachowaniem naturalnego spadku działki (1-3 %), który ułatwi powierzchniowy spływ wody,
- przed siewem nasion ziemię należy zwałować wałem gładkim,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne, nasiona wysiać ręcznie w ilości 25-30g/m<sup>2</sup>,
- siew należy przeprowadzać na krzyż, a następnie powierzchnię przeznaczoną pod siew lekko zagrabić,
- po wysianiu nasion całość należy zwałować a następnie obficie podlać.
- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września.

## 6. DANE POWIERZCHNIOWE I ILOŚCIOWE

Typ zagospodarowania	wartość	jednostka
<b>Nawierzchnie</b>		
Nawierzchnia utwardzona z kostki betonowej	140	m <sup>2</sup>
Nawierzchnia poliuretanowa	180	m <sup>2</sup>
Obrzeża betonowe 6x20x100 cm	125	m.b.

<b>Zieleń</b>		
Nasadzenia roślin	35	m <sup>2</sup>
Rekultywacja trawnika - dokładną powierzchnię odtwarzanego trawnika należy określić po zakończeniu robót budowlanych, zgodnie z powstałymi uszkodzeniami	ok.100	m <sup>2</sup>

<b>Mała architektura (M)</b>			
M-1	Siedzisko stadionowe z oparciem	12	szt.

M-2	Kosz na śmieci	1	szt.
M-3	Tablica regulaminowa	1	szt.
M-4	Stojak jednostupowy wraz z tablicą i koszem do koszykówki	1	szt.

Pozostałe			
Ogrodzenie zewnętrzne boisk h=6 m		68	m.b.
Furtka: 120x200 cm		2	szt.

## 7. WYTYCZNE DLA WYKONAWCÓW ZADANIA

- 1) Zaprojektowane elementy wyposażenia są rozwiązaniami przykładowymi. Wykonawca może zastosować produkty dowolnych producentów, pod warunkiem spełnienia wymogów wynikających z ich opisów w projekcie.
- 2) Wskazane w dokumentacji projektowej cechy techniczne i jakościowe wszelkich materiałów, urządzeń i produktów określają minimalny standard przyjętych przez Inwestora. Dopuszcza się w uzgodnieniu z Inwestorem i Projektantem zmianę parametrów pod warunkiem, że będą nie gorsze niż przywołane w dokumentacji oraz będą spełniały wszystkie wymagania wynikające z obowiązujących przepisów i norm, będą posiadały stosowne atesty i certyfikaty, a także nie zmieniają założeń projektowych.
- 3) Wykonawca proponując produkty równoważne do zaprojektowanych winien załączyć do oferty karty techniczne oraz załączoną wypełnioną tabelę równoważności. Zaproponowane karty techniczne winny zawierać: wizualizację produktu, parametry wielkościowe, materiałowe i technologiczne.
- 4) Dla podanych parametrów urządzeń dopuszcza się tolerancję wymiarów +/- 5% pod warunkiem koniecznych przepisów i akceptacji Inwestora.
- 5) O ewentualnym zamiarze dokonania istotnych zmian w projekcie powinien zostać powiadomiony projektant.
- 6) Po zakończeniu inwestycji Wykonawca zobowiązany jest wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.

## 8. UWAGI KOŃCOWE

- Projekt wykonano w układzie współrzędnych poziomym: „2000” i wysokościowym: Kronsztad 86.
- Rzędne terenu przyjęto zgodnie z obowiązującymi wysokościami dla rozpatrywanego terenu n.p.m.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokładnie zapoznać się z dokumentacją projektową.
- Wszystkie wymiary należy dokładnie ustalić na budowie. W przypadku wątpliwości lub niejasności należy odpowiednio niezwłocznie zwrócić się z zapytaniem do projektanta lub do dostawcy określonego systemu/materiałów.
- Wszystkie napotkane, niezainwentaryzowane sieci należy traktować jako czynne i niezwłocznie powiadomić o tym fakcie właściciela.
- W rejonie spodziewanego istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty należy prowadzić ręcznie i pod nadzorem użytkownika.
- W przypadku naruszenia na etapie realizacji robót, istniejących elementów zagospodarowania terenu, który nie są objęte robotami w ramach ww. opracowania, Wykonawca zobowiązany jest do odtworzenia naruszonych/uszkodzonych elementów.
- Prowadzenie robót ziemnych i montażowych nie wyszczególnionych w opisie winno być zgodne z obowiązującymi przepisami i prawem budowlanym oraz Normami Państwowymi.
- Metoda wykonania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od wielkości robót, głębokości wykopów, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu oraz posiadanego sprzętu.
- W czasie prowadzenia prac budowlanych obowiązuje przestrzeganie obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny.



- W czasie realizacji zamierzenia należy zapewnić dojazd i dojście do obiektów znajdujących się w rejonie inwestycji.
- 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
- Wszystkie roboty muszą być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, pod stałym nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane.
- Po zakończeniu prac należy odtworzyć wszystkie punkty osnowy geodezyjnej, które w trakcie prowadzenia prac budowlanych ulegną zniszczeniu.

## 9. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### M-1 – SIEDZISKO STADIONOWE Z OPARCIEM



#### Wymiary:

wysokość siedziska:	45 cm
wysokość całkowita:	81 cm
szerokość:	41 cm
głębokość:	37 cm

Podane wymiary mogą różnić się w zakresie +/- 5%.

#### Materiały:

1. Siedzisko wykonane metodą wtryskową z wysokiej jakości stabilizowanego polipropylenu, odpornego na niskie i wysokie temperatury oraz promieniowanie UV.
2. Powierzchnia siedziska gładka, zapewniająca bezpieczeństwo i komfort użytkowania przez ergonomiczne wyprofilowanie i zaokrąglenie krawędzi.
3. Konstrukcja żebrowo-wsporcza siedziska odporna na wandalizm.
4. W środkowej części siedziska otwór umożliwiający spływanie nadmiaru wody.
5. Bezpieczny sposób mocowania siedziska do podłoża, w miejscu mocowania maskujące zaślepki wykonane z tego samego materiału co siedzisko.
6. Śruby ze stali nierdzewnej.
7. Siedzisko powinno posiadać atesty: trudnopalności, toksyczności i wytrzymałości.

**Montaż:** wg podłoża i wskazań producenta: fundamentowanie na głębokości min. 30 cm, beton C20/C25.

## M-2 – KOSZ NA ŚMIECI



### Wymiary:

wysokość:	112 cm
szerokość:	51 cm
pojemność wsadu:	60 l

Podane wymiary mogą różnić się w zakresie +/- 5%.

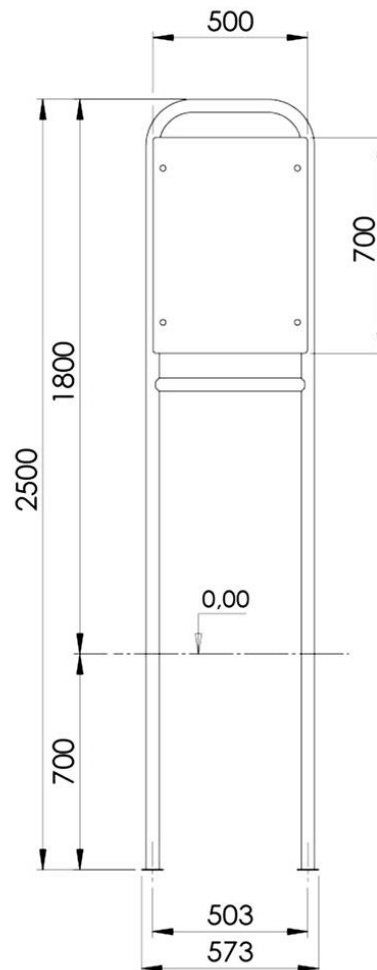
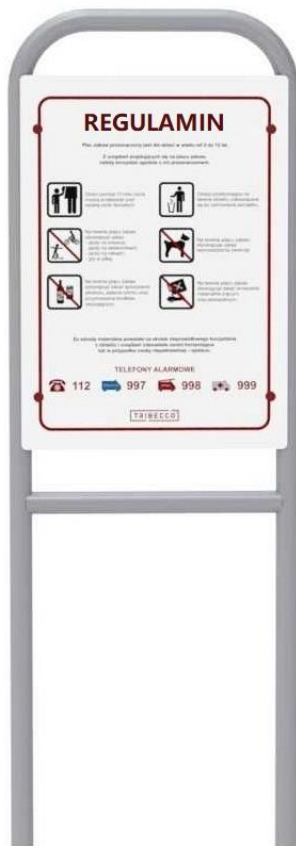
Rysunek ma charakter poglądowy. Faktyczny wygląd urządzenia może nieznacznie odbiegać od przedstawionej wizualizacji.

### Materiały:

1. Materiał kosza: stal ocynkowana i malowana metodą proszkową na kolor grafitowy RAL 7021.
2. Komponenty kosza: blacha 1, rura Ø 33,7 x 2.
3. Ilość wsadów: 1, stalowy, ocynkowany.
4. Opróżnianie kosza z boku, wrzut kosza od góry, daszek nad wsadem, kształt kosza – owalny.

**Montaż:** wg podłoża i wskazań producenta: fundamentowanie, beton C20/C25.

### M-3 – TABLICA Z REGULAMINEM



#### Wymiary:

wysokość: 180 cm

wysokość całkowita: 250 cm

szerokość: 4,2 cm

długość: 50 cm

światło tablicy: 50x70 cm

Podane wymiary mogą różnić się w zakresie +/- 5%.

#### Materiały:

1. Stelaż wykonany z profili stalowych 42,4 x 2,5 mm, ocynkowanych i malowanych proszkowo na kolor RAL 7021.
2. Płyta z informacjami wykonana z dibondu (aluminiowa płyta kompozytowa).
3. Napisy i piktogramy naniesione metodą sitodruku na etapie produkcji.
4. Elementy złączne ze stali nierdzewnej, zabezpieczone plastikowymi zaślepkami z poliamidu.

#### Montaż:

Tablica osadzona w fundamencie zalewanym na mokro w betonie klasy C25, na głębokości 70 cm.

#### Opis:

Treści umieszczone na tablicy należy uzgodnić z Inwestorem, uwzględniając zasady i warunki korzystania z obiektu. Zaleca się, by zasady użytkowania były zapisane w formie tekstowej jak i graficznej (piktogramy). Na tablicy muszą znajdować się dane administratora i numery alarmowe. Napisy wykonuje się w sposób czytelny i trwały w kolorze czarnym na białym tle.

## M-4 – STOJAK JEDNOSŁUPOWY WRAZ Z TABLICĄ DO KOSZYKÓWKI



### **Materiały i wymiary:**

1. Konstrukcja do koszykówki jednosłupowa, składająca się z pionowego słupa stalowego i wysięgnika o długości 165 cm. Całość konstrukcji zabezpieczona antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe.
2. Słup główny wykonany z profilu o przekroju 100x100x4 mm, osadzony w tulei.
3. Wysięgnik z profilu 90x90x3 mm mocowany do słupa na obejmie ze specjalnie giętych blach o grubościach 8 mm i sześciu śrubach M12x45 oraz z blachą do zamocowania tablicy o gr. 12 mm.
4. Tablica do koszykówki profesjonalna o wymiarach 180x105 cm, zbudowana z nieprzeźroczystej płyty epoksydowej o gr. 18 mm, mocowana do metalowej ramy, zabezpieczonej antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe.
5. Mechanizm regulacji wysokości tablicy 105x180 cm, cynkowany ogniowo z ramą adaptacyjną do konstrukcji jednosłupowej. Konstrukcja mechanizmu pozwala zmienić wysokość tablicy wraz z obręczą w stosunku do podłoża w przedziale od 260 do 305 cm.
6. Obręcz do koszykówki uchylna sprężynowa, wykonana z pręta stalowego o śr. 20 mm, cynkowana ogniowo. Element wsporczy oraz kołnierz usztywniający wykonane z blach stalowych o gr. 3 mm.
7. Obręcz montowana do tablic zainstalowanych na otwartej przestrzeni jest zabezpieczona przeciw korozji poprzez cynkowanie.
8. Siatka łańcuchowa gr. 5 mm, stalowa, ocynkowana, na 12 zaczepów.

### **Montaż:**

Montaż wg podłoża i wskazań producenta: montowana w tulejach na stałe w gruncie, tuleje mocowane w fundamentach betonowych, beton klasy min. C20/25, wymiary fundamentu: 80x80x90 cm. Górna krawędź tulei powinna licować się z poziomem zerowym boiska.

## II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

### SPIS RYSUNKÓW:

NR RYSUNKU	TYTUŁ RYSUNKU	SKALA
2_1	Plan zagospodarowania – rysunek pomocniczy	1:200
2_2	Boisko do koszykówki 3X3 – wymiarowanie	1:75
2_3	Siedzisko z oparciem – detale	1:15
2_4	Stojak jednośłupowy wraz z tablicą i koszem – detale	1:20
2_5	Systemowe ogrodzenie do boisk zewnętrznych – detale	1:30
2_6	Przekrój przez nawierzchnie	1:15