

## CZĘŚĆ OPISOWA:

<b>1. DANE PODSTAWOWE I INFORMACJE OGÓLNE.....</b>	<b>4</b>
1.1. Data opracowania, nr i data umowy, dane Zleceniodawcy i Zleceniobiorcy	4
1.2. Przedmiot, cel i zakres opracowania .....	4
1.3. Podstawy materialno-prawne opracowania.....	4
<b>2. ZAGOSPODAROWANIE TERENU – STAN ISTNIEJĄCY .....</b>	<b>5</b>
2.1. Lokalizacja i obszar oddziaływania.....	5
2.2. Dane podstawowe .....	6
2.3. Uzbrojenie terenu i urządzenia techniczne, zlokalizowane na terenie .....	6
2.4. Ukształtowanie terenu i zieleń .....	6
2.5. Dojazd i układ komunikacyjny.....	6
2.6. Ochrona zabytków.....	6
2.7. Obszar oddziaływania .....	6
<b>3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....</b>	<b>7</b>
3.1. Sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków .....	21
3.2. Układ komunikacyjny .....	21
3.3. Sposób dostępu do drogi publicznej.....	21
3.4. Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu .....	21
3.5. Ukształtowanie terenu i układ zieleni.....	21
<b>4. ZESTAWIENIA .....</b>	<b>21</b>
<b>5. UWAGI KOŃCOWE .....</b>	<b>21</b>

## CZĘŚĆ GRAFICZNA:

1: 250 **Z-01** PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1: 100 **Z-02** PRZEKRÓJ A-A

1: 100 **Z-03** PIŁKOCHWYTY

## 1. DANE PODSTAWOWE I INFORMACJE OGÓLNE

### 1.1. Data opracowania, nr i data umowy, dane Zleceniodawcy i Zleceniobiorcy

<b>Data opracowania:</b>	MAJ 2025 r.
<b>Numer umowy:</b>	Umowa nr 16/2025/R z dnia 26.03.2025 r.
<b>Obiekt:</b>	ZESPÓŁ SZKÓŁ POLIGRAFICZNO-MECHANICZNYCH IM. ARMII KRAJOWEJ ul. Armii Krajowej 84, 40-671 Katowice
<b>Kategoria obiektu budowlanego:</b>	IX (budynki nauki i oświaty)
<b>Dane Zleceniodawcy:</b>	ZESPÓŁ SZKÓŁ POLIGRAFICZNO-MECHANICZNYCH IM. ARMII KRAJOWEJ, ul. Armii Krajowej 84 40-671 Katowice
<b>Dane Zleceniobiorcy:</b>	Instytut Projektowania i Nadzoru Technicznego Sp. z o. o. ul. Sobieskiego 2 40-082 Katowice

### 1.2. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest **projekt techniczny zagospodarowania terenu** dla remontu terenu podwórka szkolnego, zlokalizowanego przy **ul. Armii Krajowej 84 w Katowicach** dla remontu boisk oraz montażu piłkochwyłów i elementów małej architektury.

Dokumentację opracowano w oparciu o:

- wizję lokalną w obiekcie,
- dokumentację fotograficzną,
- inwentaryzację,
- ustalenia z zamawiającym oraz użytkownikiem,

### 1.3. Podstawy materialno-prawne opracowania.

Obowiązujące przepisy i normy, w szczególności:

1) Ustawa z dn. 07.07.1994r. - Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2021 r. Poz. 2351 z późn. zm.),

2) Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (t.j. Dz. U z 2021 r. poz. 2454),

3) Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2458),

4) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz.2351 z późn. zm.),

5) Ustawy z dnia 27.04.2001 r. - Prawo Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 poz. 1973 z późn. zm.),

6) Ustawy z dnia 11 września 2019 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2019 poz. 2019 z późn. zm.)

7) Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 2010 Nr 109 poz. 719 z późn. zm);

8) Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U z 2003 r. Nr 120, poz.

9) Rozporządzenia Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Dz.U. 2022 poz. 1679)

10)Inne wiążące przepisy prawa oraz normy obowiązujące, w zakresie którego dotyczy niniejsza dokumentacja

## **2. ZAGOSPODAROWANIE TERENU – STAN ISTNIEJĄCY**

### **2.1. Lokalizacja i obszar oddziaływania**

Obszar zlokalizowany jest w Katowicach przy ul. Armii Krajowej 84, na terenie podwórka Zespołu Szkół Poligraficzno-Mechanicznych im. Armii Krajowej.

**NR DZIAŁEK:** 120/4;120/3;122/2

**IDENTYFIKATORY DZIAŁEK:** 246901\_1.0003.AR\_103.120/4

246901\_1.0003.AR\_103.120/3

246901\_1.0003.AR\_103.122/2

Obrysy działek, objętych opracowaniem posiadają regularny kształt. Teren graniczy z terenami mieszkalnymi oraz usługowymi. Przedmiotowy teren jest ogrodzony. Dojazd od strony ul. Jankiego.

## 2.2. Dane podstawowe

Przedmiotowa działka zabudowana. Teren jest miejscowo utwardzony, działka posiada również tereny biologicznie czynne.

### **Dane liczbowe dot. budynku zlokalizowanego na przedmiotowym terenie:**

Powierzchnia obszaru objętego opracowaniem	5605 m <sup>2</sup> -100 %
Istniejąca powierzchnia zabudowy	ok. 1273 m <sup>2</sup> – 22,71 %
Istniejące tereny utwardzone	ok. 688,78 m <sup>2</sup> – 12,28 %

## 2.3. Uzbrojenie terenu i urządzenia techniczne, zlokalizowane na terenie

Sieci i instalacje przebiegające przez teren opracowania:

- kanalizacyjna (sanitarna)
- kanalizacyjna (deszczowa)
- elektryczna
- gazowa
- wodociągowa
- ciepłownicza
- telekomunikacyjna.

## 2.4. Ukształtowanie terenu i zieleń

Działka płaska, z występującym spadkiem w stronę ul. Jankiego. Na przedmiotowym terenie występuje zieleń w postaci drzew i krzewów.

## 2.5. Dojazd i układ komunikacyjny

Dojazd od strony ul. Jankiego oraz ul. Aleksandra Fredry . Układ wewnętrznej komunikacji występuje w postaci utwardzeń z kostki oraz nawierzchni asfaltowej.

## 2.6. Ochrona zabytków

Teren objęty opracowaniem nie jest objęty żadną formą zabytków.

## 2.7. Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania obiektu, zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1c oraz art. 34 ust. 1 pkt 5, określa się jako przedmiotowe działki budowlane. Nie ulegną pogorszeniu warunki zdrowotno-sanitarne, użytkowe oraz stanu środowiska działek sąsiednich w stosunku do stanu pierwotnego.

### 3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej remontu terenu podwórka na działkach Zespołu Szkół Poligraficzno-Mechanicznych w Katowicach w tym: remont boiska oraz montaż piłkochwyków i elementów małej architektury. Przy realizacji niniejszego zadania nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów.

Prace objęte niniejszym zgłoszeniem:

- a) Demontaż istniejącej nawierzchni poliuretanowej wraz z utylizacją
- b) Demontaż istniejących piłkochwyków
- c) Demontaż istniejących ławek
- d) Demontaż istniejących bramek oraz koszy
- e) Przebudowa kanalizacji sanitarnej
- f) Wykonanie 3 nowych boisk sportowych
- g) Montaż piłkochwyków
- h) Montaż elementów małej architektury – ławek

a) Demontaż istniejącej nawierzchni poliuretanowej wraz z utylizacją



*Zdjęcie 1: Stan techniczny nawierzchni boisk*



*Zdjęcie 2: Stan techniczny nawierzchni boisk*

Należy rozebrać wszystkie warstwy nawierzchni boisk sportowych ( ok. 8 cm betonu, 2-3 cm asfaltu oraz 5 cm poliuretanu ) łączna powierzchnia demontowanej nawierzchni to ok. 1100,18 m<sup>2</sup>



- b) Demontaż istniejących piłkochwyłów,  
łączna długość demontowanych piłkochwyłów to ok. 95m.



*Zdjęcie 3: istniejące piłkochwyły*

- c) Demontaż istniejących ławek,  
łączna ilość ławek przeznaczonych do demontażu: 12 sztuk.



*Zdjęcie 4: istniejąca ławka*

d) Demontaż istniejących bramek i koszy,



*Zdjęcie 5, 6: istniejący kosz oraz bramka*

Należy zdemontować:

- 2 kosze do gry w koszykówkę,
- 2 bramki do gry w piłkę nożną.

e) Przebudowa kanalizacji sanitarnej

Przebudowa kanalizacji sanitarnej na działce inwestora poprzez połączenie studzienki K7 z studzienką k-106, likwidacja studzienek K6, k-138 oraz likwidacja odcinka kanalizacji pomiędzy wyżej wymienionymi studzienkami. Kanalizacja deszczowa będzie realizowana według odrębnej dokumentacji projektowej.

#### **Połączenie studzienki K7 z studzienką k-106**

Projektowana instalacja kanalizacji deszczowej na zewnątrz budynku projektuje się z rur kielichowych kanalizacyjnych litych PVC-U klasy S o wytrzymałości mechanicznej 8kN/m<sup>2</sup>.

Roboty ziemne należy wykonywać mechanicznie oraz ręcznie z pełnym zabezpieczeniem ścian wykopu zgodnie z normami PN-B-06050/1999 i PN-B10736/1999.

Roboty ziemne wykonywać w sprzyjających warunkach atmosferycznych. Wykopy należy chronić przed wodami atmosferycznymi i gruntowymi.



Wykopy należy wykonać jako wąsko przestrzenne o szerokości 100 cm, w 80% mechanicznie a w 20% ręcznie. Obudowę ścian wykopu wykonać za pomocą wyprasek stalowych z rozporami stalowymi lub żeliwnymi rozkręcanymi. Umocnienie wykopów wykonać jako ciągłe.

Wydobywaną ziemię należy składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości 1,0m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu. Przejście to powinno być stale oczyszczane z wyrzucanej ziemi.

W trakcie prowadzenia wykopów konieczna jest kontrola warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.

W zależności od stopnia nawodnienia gruntu należy wykonać odwodnienie wykopu poprzez powierzchniowe odprowadzanie wody w miarę głębienia wykopu za pomocą pompy ustawionej na powierzchni terenu. W przypadku zwiększonego napływu wód gruntowych należy wykonać drenaż poziomy w postaci żwirowej podsypki rurociągu z odprowadzeniem do studzienki czerpnej zabudowanej obok trasy rurociągu. Woda ze studzienki odprowadzana będzie przy pomocy pompy do odbiornika. Po ułożeniu rurociągu i przeprowadzonych próbach szczelności, drenaż zostaje wyłączony z eksploatacji a studzienka zdemonstrowana.

Podłoże dla przewodu kanalizacyjnego wykonać z pospółki lub ze żwiru 0,2-0,20mm, zagęścić je i wyprofilować w obrębie kąta 90°. Minimalna grubość tego podłoża pod rurą ma wynosić 15 cm. Podsypkę należy zagęścić ubijakami mechanicznymi lub płytami wibracyjnymi warstwowo. Po przygotowaniu wykopu, jego odwodnieniu i ułożeniu podsypki należy przystąpić do układania rur.

Grunt rodzimy nie nadający się do zagęszczenia wywieźć. Po dokonaniu odbioru można przystąpić do zasypu wykopu.

Zasypanie wykopu należy rozpocząć od równomiernego obsypania rur z boków, z dokładnym zagęszczeniem obsypki lub gruntu ziarnistego warstwami grubości 10-20cm do wysokości 30 cm ponad lico rury, ręcznie lub mechanicznie.

Do zasypu należy używać gruntów sypkich, mało spoistych nie zawierających kamieni oraz torfu i pozostałości materiałów budowlanych.

Wykopy wykonać zgodnie z PN-B-10736 oraz PN-EN 1610.

e) Wykonanie 3 nowych boisk sportowych (**należy wykonać niwelację terenu**)



*Zdjęcie 7: stan istniejący terenu boisk sportowych*



*Zdjęcie 8: stan istniejący terenu boisk sportowych*

#### - Boisko do koszykówki

Powierzchnia boiska to ok. 345 m<sup>2</sup> przedstawione na rysunku zagospodarowania terenu. Projektowana rzędna bez zmian. Nachylenie poprzeczne 1% w kierunku zewnętrznym. Nachylenie podłużne 0,03% (na odcinkach 25m). 1,5 m strefa bezpieczeństwa wokół boiska, w której nie mogą znajdować się żadne stałe elementy np.: słupki, ogrodzenia, ławki.

Projektuje się nawierzchnię poliuretanowo gumową przepuszczalną dla wody, wykonywaną bezpośrednio na placu budowy. Boisko koloru czerwonego lub pomarańczowego, z niebieskimi polami pod koszami. Linie malowane specjalną farbą poliuretanową o szerokości 5 cm.

**Należy zapewnić linie do gry w koszykówkę oraz streetball.**

**Należy wykonać korytowanie na głębokość ~45 cm**

- NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA ELASTYCZNA - gr. min 1,3 cm;
- SAMONOŚNA WARSTWA STABILIZUJĄCO - AMORTYZUJĄCA gr. 3,5 cm,
- PODBUDOWA Z KRUSZYW ŁAMANYCH - WARSTWA GÓRNA - gr. 10 cm, fr. 2-8 mm
- PODBUDOWA Z KRUSZYW ŁAMANYCH- WARSTWA DOLNA - gr. 20 cm, fr. 0-31,5 mm
- WARSTWA ODSĄCZAJĄCA Z PIASKU PŁUKANEGO gr. 10 cm
- GEOWŁOKNINA SEPARACYJNA
- GRUNT RODZIMY

Parametry nawierzchni pu wg normy PN\_EN 14877:2014

parametr	wartość wymagana wg normy PN-EN 14877:2014
Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm <sup>2</sup> (MPa)	≥ 0,4
Wydłużenie podczas zerwania, %	≥ 40
Tarcie/opór poślizgu, stopnie PTV:	
- nawierzchnia sucha	80÷110
- nawierzchnia mokra	55÷110
Przepuszczalność wody, mm/godz (dotyczy tylko wersji przepuszczalnej dla wody)	≥ 150
Odporność na zużycie/ścieranie aparatem Tabera, g	≤ 4
Odporność po przyspieszonym starzeniu:	
- wytrzymałość na rozciąganie, N/mm <sup>2</sup>	≥ 0,4
- wydłużenie podczas zerwania, %	≥ 40
- amortyzacja, %	

- multisport	35÷44 typ SA35÷44
- lekkoatletyczna	35÷50 typ SA35÷50
- odporność nawierzchni lekkoatletycznych na kolce:	
- wytrzymałość na rozciąganie po kolcach, N/mm <sup>2</sup>	≥ 0,4
- zmniejszenie wytrzymałości, %	≤ 20
- wydłużenie podczas zerwania po kolcach, %	≥ 40
- zmniejszenie wydłużenia podczas zerwania, %	≤ 20
Odporność po sztucznym starzeniu:	
- odporność na zużycie (ścieranie Tabera), mm	≤ 4
- zmiana barwy, stopnie skali szarej	≥ 3
Amortyzacja, %:	
- multisport	35÷44 typ SA35÷44
Odkształcenie pionowe, mm:	
- multisport	≤ 6
- lekkoatletyczna	≤ 3
Zachowanie się piłki odbitej pionowo:	
- piłka koszykowa, m/% (w stosunku do betonu)	≥ 0,89/≥ 85
multisport	



Montaż 2 koszy do gry w koszykówkę o wysokości 3,05 m, obręcz do koszykówki uchylna.



*Zdjęcie 9: zdjęcie referencyjne nowego kosza*

- uchylna obręcz do koszykówki – posiada wbudowany mechanizm uchylny z zastosowaniem sprężyn. 12 uchwytów mocujących siatkę. Malowana lakierem proszkowym.



*Zdjęcie 9: zdjęcie referencyjne uchylnej obręczy do koszykówki*



*Zdjęcie 10: zdjęcie referencyjne uchylnej obręczy do koszykówki*

#### - boisko do piłki siatkowej oraz tenisa ziemnego

Powierzchnia boiska to ok. 148 m<sup>2</sup> przedstawione na rysunku zagospodarowania terenu. Projektowana rzędna bez zmian. Nachylenie poprzeczne 1% w kierunku zewnętrznym. Nachylenie podłużne 0,03% (na odcinkach 25m). 1,5 m strefa bezpieczeństwa wokół boiska, w której nie mogą znajdować się żadne stałe elementy np.: słupki, ogrodzenia, ławki. Boisko ograniczone bezpiecznym krawężnikiem w kolorze nawierzchni. Projektuje się nawierzchnię poliuretanowo gumową przepuszczalną dla wody, wykonywaną bezpośrednio na placu budowy. Boisko koloru czerwonego lub pomarańczowego. Linie malowane specjalną farbą poliuretanową o szerokości 5 cm. **Należy zapewnić linie do gry w piłkę siatkową oraz tenis ziemny.**

Kolorystyka linii:

- do gry w siatkówkę – żółte
- do gry w tenisa ziemnego - białe
- wykonanie koryta – głębokość 45 cm,
- profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni
- warstwa odsączająca z piasku płukanego na poszerzeniach, wykonanie ręczne, zagęszczenie mechaniczne – grubość warstwy po zagęszczeniu – 10 cm,
- separacja warstw gruntu geowłókninami układanymi prostopadłe do osi drogi sposobem mechanicznym
- Podbudowa z kruszyw łamanych – warstwa dolna o gr. 20 cm, frakcja: 0-31.5 mm.
- Podbudowa z kruszyw łamanych- warstwa górna o gr. 10 cm, frakcja: 2-8 mm.
- rowki pod krawężniki i ławy krawężnikowe o wymiarach 30x40 cm w gruncie,
- ława pod krawężniki – betonowa z oporem C20/25,
- obrzeża betonowe o wymiarach 20x6 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem – obrzeże bezpieczne,
- nałożenie warstwy wierzchniej - nawierzchnia poliuretanowa elastyczna, bezspoinowa, antypoślizgowa, przepuszczalna dla wody, dwuwarstwowa,

instalowana maszynowo „in situ” (bezpośrednio na placu budowy). Łączna grubość nawierzchni min. 13 mm.

#### - Boisko do koszykówki

Powierzchnia boiska to ok. 345 m<sup>2</sup> przedstawione na rysunku zagospodarowania terenu. Projektowana rzędna bez zmian. Nachylenie poprzeczne 1% w kierunku zewnętrznym. Nachylenie podłużne 0,03% (na odcinkach 25m). 1,5 m strefa bezpieczeństwa wokół boiska, w której nie mogą znajdować się żadne stałe elementy np.: słupki, ogrodzenia, ławki.

Projektuje się nawierzchnię poliuretanowo gumową przepuszczalną dla wody, wykonywaną bezpośrednio na placu budowy. Boisko koloru czerwonego lub pomarańczowego, z niebieskimi polami pod koszami. Linie malowane specjalną farbą poliuretanową o szerokości 5 cm.

**Należy zapewnić linie do gry w koszykówkę oraz streetball.**

#### **Należy wykonać korytowanie na głębokość ~45 cm**

- NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA ELASTYCZNA - gr. min 1,3 cm;
- SAMONOŚNA WARSTWA STABILIZUJĄCO - AMORTYZUJĄCA gr. 3,5 cm,
- PODBUDOWA Z KRUSZYW ŁAMANYCH - WARSTWA GÓRNA - gr. 10 cm, fr. 2-8 mm
- PODBUDOWA Z KRUSZYW ŁAMANYCH- WARSTWA DOLNA - gr. 20 cm, fr. 0-31,5 mm
- WARSTWA ODSĄCZAJĄCA Z PIASKU PŁUKANEGO gr. 10 cm
- GEOWŁOKNINA SEPARACYJNA
- GRUNT RODZIMY

Parametry nawierzchni pu wg normy PN\_EN 14877:2014

parametr	wartość wymagana wg normy PN-EN 14877:2014
Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm <sup>2</sup> (MPa)	≥ 0,4
Wydłużenie podczas zerwania, %	≥ 40
Tarcie/opór poślizgu, stopnie PTV:	
- nawierzchnia sucha	80÷110
- nawierzchnia mokra	55÷110
Przepuszczalność wody, mm/godz (dotyczy tylko wersji przepuszczalnej dla wody)	≥ 150
Odporność na zużycie/ścieranie aparatem Tabera, g	≤ 4
Odporność po przyspieszonym starzeniu:	
- wytrzymałość na rozciąganie, N/mm <sup>2</sup>	≥ 0,4
- wydłużenie podczas zerwania, %	≥ 40
- amortyzacja, %	

- multisport	35÷44 typ SA35÷44
- lekkoatletyczna	35÷50 typ SA35÷50
- odporność nawierzchni lekkoatletycznych na kolce:	
- wytrzymałość na rozciąganie po kolcach, N/mm <sup>2</sup>	≥ 0,4
- zmniejszenie wytrzymałości, %	≤ 20
- wydłużenie podczas zerwania po kolcach, %	≥ 40
- zmniejszenie wydłużenia podczas zerwania, %	≤ 20
Odporność po sztucznym starzeniu:	
- odporność na zużycie (ścieranie Tabera), mm	≤ 4
- zmiana barwy, stopnie skali szarej	≥ 3
Amortyzacja, %:	
- multisport	35÷44 typ SA35÷44
Odkształcenie pionowe, mm:	
- multisport	≤ 6
- lekkoatletyczna	≤ 3
Zachowanie się piłki odbitej pionowo:	
- piłka koszykowa, m/% (w stosunku do betonu)	≥ 0,89/≥ 85
multisport	



Montaż słupków oraz siatki do gry w piłkę siatkową.



*Zdjęcie 11: zdjęcie referencyjne siatki*

- boisko do piłki ręcznej oraz piłki nożnej

Powierzchnia boiska to ok. 463 m<sup>2</sup> przedstawione na rysunku zagospodarowania terenu. Projektowana rzędna bez zmian. Nachylenie poprzeczne 1% w kierunku zewnętrznym. Nachylenie podłużne 0,03% (na odcinkach 25m). 1,5 m strefa bezpieczeństwa wokół boiska, w której nie mogą znajdować się żadne stałe elementy np.: słupki, ogrodzenia, ławki. Boisko ograniczone bezpiecznym krawężnikiem w kolorze nawierzchni. Projektuje się nawierzchnię poliuretanowo gumową przepuszczalną dla wody, wykonywaną bezpośrednio na placu budowy. Boisko koloru czerwonego lub pomarańczowego. Linie malowane specjalną farbą poliuretanową o szerokości 5 cm.

**Należy zapewnić linie do gry w piłkę ręczną oraz piłkę nożną.**

- wykonanie koryta – głębokość 45 cm,
- profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni
- warstwa odsączająca z piasku płukanego na poszerzeniach, wykonanie ręczne, zagęszczenie mechaniczne – grubość warstwy po zagęszczeniu – 10 cm,
- separacja warstw gruntu geowłókninami układanymi prostopadłe do osi drogi sposobem mechanicznym
- Podbudowa z kruszyw łamanych – warstwa dolna o gr. 20 cm, frakcja: 0-31.5 mm.
- Podbudowa z kruszyw łamanych- warstwa górna o gr. 10 cm, frakcja: 2-8 mm.
- rowki pod krawężniki i ławy krawężnikowe o wymiarach 30x40 cm w gruncie,
- ława pod krawężniki – betonowa z oporem C20/25,
- obrzeża betonowe o wymiarach 20x6 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem – obrzeże bezpieczne,

- nałożenie warstwy wierzchniej – nawierzchnia poliuretanowa elastyczna, bezspoinowa, antypoślizgowa, przepuszczalna dla wody, dwuwarstwowa, instalowana maszynowo „in situ” (bezpośrednio na placu budowy). Łączna grubość nawierzchni min. 13 mm.

- NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA ELASTYCZNA - gr. min 1,3 cm;
- SAMONOŚNA WARSTWA STABILIZUJĄCO - AMORTYZUJĄCA gr. 3,5 cm,
- PODBUDOWA Z KRUSZYW ŁAMANYCH - WARSTWA GÓRNA - gr. 10 cm, f r. 2-8 mm
- PODBUDOWA Z KRUSZYW ŁAMANYCH- WARSTWA DOLNA - gr. 20 cm, fr. 0-31.5 mm
- WARSTWA ODSĄCZAJĄCA Z PIASKU PŁUKANEGO gr. 10 cm
- GEOWŁOKNINA SEPARACYJNA
- GRUNT RODZIMY

Montaż 2 bramek do gry w piłkę ręczną o wymiarach 200 x 300 cm.



*Zdjęcie 12: zdjęcie referencyjne bramki*

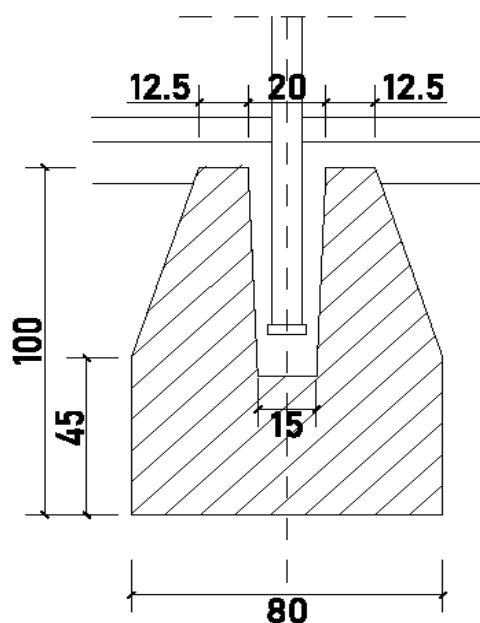
f) Wykonanie piłkochwyłów na słupach stalowych oraz 3 furtek stalowych. Słupy wykonane z profilu stalowego 80x80x3 mm montowane w fundamencie betonowym na głębokość 1m. Słupy i zastrzały cynkowane ogniowo a następnie malowane proszkowo standardowo na kolor RAL 6005 (zielony). Wysokość piłkochwyłów: do 400 cm o oczku siatki 5x5 cm. Słupy piłkochwyłów stabilizowane za pomocą zastrzałów stalowych 60x40mm, mocowanych na zawiasach pomiędzy skrajnymi słupami. Siatki zawieszone są na karabińczykach przypiętych do lin ze stali nierdzewnej rozciągniętych u góry, po środku i u dołu słupków, 158 m łącznej długości piłkochwyłów.

Rozstaw słupów piłkochwytów:

- skrajne 3 m,
- środkowe 4m.

Furtki stalowe (100cm x 200cm ) do piłkochwytów:

Rama furtki jest wykonana z profili stalowych o przekrojach 40x40x2 mm oraz 30x30x1.5mm. Furtka wyposażona w wysokiej jakości, trwałe zamek przemysłowy w kolorze dopasowanym do konstrukcji, oraz posiada solidne zawiasy, pozwalające na jej otwarcie w zakresie 180 stopni. W zależności od całości konstrukcji, furtka może być zabezpieczona antykorozyjnie poprzez malowanie proszkowe lub cynkowanie ogniowe.



*Stopa fundamentowa piłkochwyty*



*Zdjęcie 13: Zdjęcie referencyjne piłkochwyków*



*Zdjęcie 24: Zdjęcie referencyjne furtki w piłkochwycie*



g) Montaż elementów małej architektury – ławek  
ławki bez oparcia z siedziskiem z tworzywa sztucznego – 13 szt. w miejscu określonym  
na rys. zagospodarowania terenu.

*Zdjęcie 14: Zdjęcie referencyjne ławki*



### 3.1. Sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków

Bez zmian – nie dotyczy

### 3.2. Układ komunikacyjny

Bez zmian – nie dotyczy

### 3.3. Sposób dostępu do drogi publicznej

Bez zmian – nie dotyczy.

### 3.4. Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu

- Woda – istniejące przyłącze, sieć wodociągowa – bez zmian,
- Kanalizacja sanitarna – przebudowa kanalizacji sanitarnej na działce inwestora poprzez połączenie studzienki **K7** z studzienką **k-106**, likwidacja studzienek **K6**, **k-138** oraz likwidacja odcinka kanalizacji pomiędzy wyżej wymienionymi studzienkami. Kanalizacja deszczowa będzie realizowana według odrębnej dokumentacji projektowej.
- Gaz – istniejące przyłącze – bez zmian,
- Telekomunikacja – istniejące przyłącze – bez zmian.

### 3.5. Ukształtowanie terenu i układ zieleni

Ukształtowanie terenu nie ulegnie zmianom. Brak zmian w układzie zieleni.

## 4. ZESTAWIENIA

BILANS TERENU			
ISTNIEJĄCY	DZIAŁKI	5605 m <sup>2</sup>	100%
	BUDYNEK	ok. 1273 m <sup>2</sup>	22,71 %
	BOISKA	1143 m <sup>2</sup>	20,39 %
	POW. BIOLOGICZNIE CZYNNNA	2500 m <sup>2</sup>	44,62 %
	UTWARDZENIA W tym: drogi, dojścia	ok. 688,78 m <sup>2</sup>	12,28 %
PROJEKTOWANY	DZIAŁKA – BEZ ZMIAN	5605 m <sup>2</sup>	100%
	BUDYNEK – BEZ ZMIAN	ok. 1273 m <sup>2</sup>	22,71 %
	BOISKA	1459,73 m <sup>2</sup>	26,04 %
	POW. BIOLOGICZNIE CZYNNNA	2183,49 m <sup>2</sup>	38,97 %
	UTWARDZENIA – BEZ ZMIAN W tym: drogi, dojścia	ok. 688,78 m <sup>2</sup>	12,28 %

## 5. UWAGI KOŃCOWE

- **NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z CZĘŚCIĄ GRAFICZNĄ OPRACOWANIA**
- Wszelkie zmiany w projekcie, które wynikają w trakcie prowadzenia robót winny być prowadzone w porozumieniu i za zgodą Projektanta oraz Inwestora, w formie protokołów lub wpisu do dziennika budowy.

- Przyjęte rozwiązania materiałowe mogą być zmienione w trakcie realizacji prac na materiały równoważne o takich samych lub lepszych parametrach technicznych za zgodą projektanta.
- Przedstawiony w dokumentacji spis prac nie powinien być traktowany jako definitywny – w rozliczeniu końcowym należy uwzględnić wszystkie prace konieczne do prawidłowego funkcjonowania obiektu, nawet jeśli nie zostały one uwzględnione w niniejszej dokumentacji. Wszystkie dane zamieszczone w dokumentacji określające parametry budynku (kąty, wymiary, itp.) wymagają weryfikacji przed rozpoczęciem realizacji.
- Przy realizacji obiektu należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie oraz posiadające odpowiednie certyfikaty (zgodności z Polską Normą lub równoważną) i aprobaty techniczne.