



## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. INWESTOR	3
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
3. MATERIAŁY WYJŚCIOWE I OPRACOWANIA ZWIĄZANE	3
4. LOKALIZACJA OBIEKTU	3
5. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA	3
6. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	3
7. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE	4
7.1. Wyposażenie	4
7.2. Nawierzchnie	5
7.3. Wycinka drzew, nasadzenia kompensacyjne i trawniki	6
8. WARUNKI DOPUSZCZENIA RÓWNOWAŻNYCH ZAMIENNIKÓW	6
Opis nawierzchni syntetycznej poliuretanowej grubości min. 16mm (8+8) na podbudowie elastycznej typu ET.	7

## SPIS RYSUNKÓW

01. Inwentaryzacja zagospodarowania terenu	1:250
02. Projekt zagospodarowania terenu	1:250
03. Profil podłużny – nawierzchnia ścieżka fala	1:10 1:20
04. Przekrój – nawierzchnia ścieżka wąż	1:10 1:20
05. Przekrój – nawierzchnia na bieżni	1:10 1:20
06. Przekrój – nawierzchnia bezpieczna	1:10 1:20
07. Przekrój – nawierzchnia żwirowa	1:10 1:20
08. Zestaw zabawowy - Budowlaniec	1:50
09. Zestaw zabawowy – Strażak	1:50
10. Zestaw zabawowy - Marynarz	1:50
11. Zabawka dla NP	1:50
12. Linarium ze zjeżdżalnią	1:50
13. Elementy małej architektury – stojak na rowery	
14. Elementy małej architektury – ławka	1:20
15. Elementy małej architektury – kosz na śmieci	1:20
16. Elementy małej architektury – tablica	



## **1. INWESTOR**

Inwestorem zadania inwestycyjnego: Budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym w ramach zadania: „Rozbudowa integracyjnego placu zabaw przy Przedszkolu Publicznym nr 9 z infrastrukturą sportowo-rekreacyjną” jest:

Gmina Miasto Włocławek  
ul. Zielony Rynek 11/13, 87-800 Włocławek

## **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Umowa nr I.RNI.7011.33.2019 zawarta w dniu 06.11.2019r. pomiędzy Gminą Miasto Włocławek z siedzibą ul. Zielony Rynek 11/13, 87-800 Włocławek, a Hydroprojekt Włocławek Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Wienieckiej 39, 87-800 Włocławek.

## **3. MATERIAŁY WYJŚCIOWE I OPRACOWANIA ZWIĄZANE**

- a. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500;
- b. Wizja lokalna w terenie.

## **4. LOKALIZACJA OBIEKTU**

Planowana inwestycja związana jest z budową obiektów małej architektury w ramach rozbudowy integracyjnego placu zabaw przy przedszkolu Publicznym nr 9 z infrastrukturą sportowo-rekreacyjną na działce nr 26 KM 111/1 obr. Włocławek ul. Łanowa 3 we Włocławku, gm. m. Włocławek, województwo kujawsko-pomorskie. Obszar inwestycji obejmuje tereny przekształcone przez człowieka.

## **5. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest sporządzenie dokumentacji projektowej na budowę obiektów małej architektury w ramach rozbudowy integracyjnego placu zabaw przy przedszkolu Publicznym nr 9 z infrastrukturą sportowo-rekreacyjną na działce nr 26 KM 111/1 obr. Włocławek ul. Łanowa 3 we Włocławku.

W projekcie przewidziano wykonanie nawierzchni poliuretanowej oraz żwirowej pod poszczególne strefy zabaw, przeniesienie istniejących zabawek na wyznaczony teren placu zabaw, wykonanie „ścieżki zdrowia” oraz wyposażenie placu zabaw w nowe urządzenia zabawowe.

## **6. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

Teren objęty opracowaniem zlokalizowany jest przy ulicy Łanowej we Włocławku, na działce nr 26 KM 111/1. Na działce znajduje się budynek przedszkola, ciągi piesze oraz zagospodarowane tereny zielone z elementami placu zabaw. Teren działki jest ogrodzony.

Tereny bezpośrednio sąsiadujące z planowanym przedsięwzięciem to tereny zagospodarowane, przekształcone przez człowieka, tj. tereny mieszkalne, komunikacyjne, budynki oświaty.



## 7. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

W ramach niniejszego zadania inwestycyjnego zaprojektowano następujące elementy infrastruktury sportowo-rekreacyjnej na terenie działki nr 26 KM 111/1:

- W południowej części placu zaplanowano wykonanie strefy ogólnej o powierzchni 184 m<sup>2</sup>, wymiarach 16 x 12 m z nawierzchnią poliuretanową. Do niniejszej strefy placu zabaw zostaną przeniesione i zamontowane istniejące urządzenia zabawowe – 6 sztuk.
- Tematyczna strefa zabaw o powierzchni 318 m<sup>2</sup> z poliuretanowej, trójkolorowej nawierzchni wraz z trzema nowymi, tematycznymi urządzeniami zabawowymi: zestawami zabawowymi Budowlaniec, Strażak i Marynarz. Plac zabaw ma kształt eliptyczny o wymiarach 24,0 x 17,0 m.
- „Ścieżka zdrowia” o łącznej długości 98 mb, składająca się z trzech odcinków: żółtej fali o długości 28mb i szerokości 1,5m; czerwonej bieżni o wymiarach 4 x 30m oraz zielonego węża o długości 40mb i szerokości 1,5m. Poszczególne odcinki „ścieżki zdrowia” wykonano jako nawierzchnię poliuretanową. Po zewnętrznym obwodzie odcinków fali i węża wykonano opaski z kostki brukowej szerokości 0,5m.
- Montaż zabawki dla osób niepełnosprawnych na nawierzchni trawiastej.
- Strefa zabaw o nawierzchni żwirowej o powierzchni 163m<sup>2</sup> z montażem urządzenia zabawowego: linarium ze zjeżdżalnią. Wymiary nawierzchni żwirowej: 15,5 x 11m.

### 7.1. Wyposażenie

Projekt przewiduje wykonanie nowych nawierzchni placu zabaw, „ścieżki zdrowia”. Teren pod poszczególne strefy placu zabaw i „ścieżkę zdrowia” zostaną ograniczone obrzeżem 6x30cm na ławie z betonu C12/15. Na wyznaczone tereny placu zabaw projektuje się przeniesienie istniejących zabawek i urządzeń oraz wykonanie nowych urządzeń zabawowych.

Na trójkolorowej, tematycznej strefie zabaw zlokalizowano zabawki tematyczne: zestawy zabawowe Budowlaniec, Strażak i Marynarz. W południowej części placu zabaw zebrano i umiejscowiono istniejące zabawki. Na żwirowej nawierzchni placu zabaw usytuowano linarium ze zjeżdżalnią, a obok na terenie zielonym zlokalizowano zestaw zabawowy przystosowany do osób poruszających się na wózku.

Podczas prowadzenia prac ziemnych w pobliżu istniejących kabli elektrycznych i telekomunikacyjnych, należy bezwzględnie wszystkie roboty budowlane wykonywać ręcznie z zachowaniem należytej ostrożności. Kable należy zabezpieczyć, na całej długości skrzyżowania z projektowaną nawierzchnią, rurą osłonową dwudzielną SRS 110.

**Wyposażenie południowej części placu zabaw – strefy ogólnej o naw. poliuretanowej pow. 184m<sup>2</sup> urządzenia istniejące:**

- sprężynowiec – 3 szt.
- tablica interaktywna – 1 szt.
- zestaw zabawowy – 1 szt.
- tor przeszkód – 1 szt.



**wyposażenie projektowane:**

- ławka – 13 szt.
- kosz na śmieci – 4 szt.
- tablica informacyjna – 3 szt.
- stojak na rowery – 2 szt.

**Strefa tematyczna o nawierzchni poliuretanowej pow. 318m<sup>2</sup>:**

- Zestaw zabawowy Budowlaniec – 1 szt.
- Zestaw zabawowy Strażak – 1 szt.
- Zestaw zabawowy Marynarz – 1 szt.

**Strefa o nawierzchni żwirowej pow. 163m<sup>2</sup>:**

- linarium ze zjeżdżalnią – 1 szt.

**Strefa zabaw na terenach zielonych:**

- zestaw zabawowy dla NP – 1 szt.

## **7.2. Nawierzchnie**

**Konstrukcja nawierzchni bezpiecznej poliuretanowa – strefy zabaw:**

- nawierzchnia sportowa poliuretanowa typ EPDM grub. 45mm (EPDM 10mm + SBR 35mm)
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego pochodzenia magmowego 0/16mm grub. 5cm
- podbudowa z kruszywa kamiennego pochodzenia magmowego 0/31mm grub. 15cm
- warstwa odcinająca z piasku 15cm,  $I_s > 0,97$

**Konstrukcja nawierzchni wielofunkcyjnej – ścieżki i bieżnia:**

- nawierzchnia sportowa poliuretanowa typ EPDM grub. 16mm (EPDM 8mm + SBR 8mm)
- warstwa stabilizująca (podkładowa) poliuretanowa typ ET grub. 35mm
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego pochodzenia magmowego 0/16mm grub. 5cm
- podbudowa z kruszywa kamiennego pochodzenia magmowego 0/31mm grub. 15cm
- warstwa odcinająca z piasku 15cm,  $I_s > 0,97$

**Konstrukcja nawierzchni bezpiecznej żwirowej:**

- nawierzchnia żwirowa ze żwiru płukanego, frakcja 2-8 mm, (bez części mułu lub gliny) gr. minimum 30cm
- geowłóknina o gramaturze 200 g/m<sup>2</sup> zabezpieczająca żwir przed mieszaniem się z gruntem rodzimym i innymi zanieczyszczeniami w podłożu.
- grunt rodzimy.

**Konstrukcja nawierzchni z kostki betonowej - chodnik**

- kostka betonowa grubości 6 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 3 -5cm;
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 mm gr. 15cm;
- warstwa odcinająca z piasku 15cm,  $I_s > 0,97$

Nawierzchnię syntetyczną wykonać zgodnie z załączonym opisem.



### 7.3. Wycinka drzew, nasadzenia kompensacyjne i trawniki

Zgodnie z PZT przewidziano do wycinki 13 drzew. W zamian, przewidziano nasadzenia kompensacyjne wzdłuż ogrodzenia. Proponuje się nasadzenia w ilości:

- 9 sztuk - gatunek drzew z rodziny mydleńcowatych – klon czerwony;
- 4 sztuki - gatunek drzew z rodziny różowatych – głóg pośredni Paul's Scarlet .

Lokalizację nowych nasadzeń przedstawiono na rysunku nr 02.

W ramach zadania należy wykonać wyrównanie terenu w obrębie strefy o nawierzchni żwirowej z linarium. Grunt należy rozplantować na terenie inwestycji i wykonać obsiew mieszkanką traw na łącznej powierzchni 618 m<sup>2</sup>.

## 8. WARUNKI DOPUSZCZENIA RÓWNOWAŻNYCH ZAMIENNIKÓW

Wszelkie materiały wskazane w dokumentacji, dla których przypisano konkretny model i producenta, stanowią jedynie przykładowe wyroby dla realizacji założeń projektowych. Znaki firmowe producentów oraz nazwy i symbole produktów zostały w dokumentacji podane jedynie w celu jak najdokładniejszego określenia ich charakterystyki. Oznacza to, że wykonawca nie będzie zobowiązany do zastosowania tych konkretnych, podanych w dokumentacji projektowo-kosztorysowej wyrobów i może on stosować inne, jednakże pod warunkiem ich zgodności z wyrobami podanymi w dokumentacji pod względem:

- gabarytów i konstrukcji (wielkość, rodzaj i liczba elementów),
- charakteru użytkowego (tożsamość funkcji),
- charakterystyki materiałowej (rodzaj i jakość materiału),
- parametrów technicznych (np. wytrzymałość, trwałość),
- parametrów bezpieczeństwa użytkowania (nietoksyczność, antypoślizgowość),
- wyglądu (struktura, faktura, barwa).

Wszystkie wyroby zastosowane przez wykonawcę powinny posiadać niezbędne, wymagane przez prawo budowlane, aprobaty techniczne i świadectwa zgodności z Polską Normą.

Zwrot „równoważny” oznacza możliwość uzyskania efektu, który sobie założył zamawiający i opisał w dokumentacji za pomocą odmiennych rozwiązań technicznych.

Gdy oferowane przez wykonawcę produkty będą gorsze od wymaganych w opisie przedmiotu zamówienia, zamawiający obowiązany będzie do odrzucenia jego oferty.

Gdy wykonawca oferuje przedmiot równoważny, zobowiązany jest do wskazania wraz z ofertą opisu:

- a) pozycji równoważnych z podaniem producentów tych artykułów.
- b) parametrów indywidualizujących towar wraz ze wskazaniem, iż wykonawca razem z ofertą ma złożyć potwierdzenie równoważności np. odpowiednim katalogiem czy innym dowodem.

W przypadku wątpliwości w stosunku do równoważnych artykułów zamawiający będzie zobowiązany do wezwania wykonawcy celem złożenia we wskazanym terminie wyjaśnień treści oferty. Ponadto warto zaznaczyć, że ciężar udowodnienia równoważności będzie spoczywał na wykonawcy i to on będzie zobowiązany do wskazania, że oferowane przez niego dostawy spełniają wymagania



zamawiającego (art.30 ust.5 ustawy). Uchybienie temu wymogowi skutkować będzie odrzuceniem oferty wykonawcy, jako złożonej niezgodnie z warunkami postawionymi przez zamawiającego.

To właśnie wykonawca w obecnym stanie prawnym ma obowiązek wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez zamawiającego.

**Opis nawierzchni syntetycznej poliuretanowej grubości min. 16mm (8+8) na podbudowie elastycznej typu ET.**

**Charakterystyka nawierzchni:**



Nawierzchnia instalowana na podbudowie elastycznej typu ET, doskonała dla boisk wielofunkcyjnych i bieżni szkolnych, składa się z dwu warstw. Dolna warstwa to mieszanina granulatu gumowego o granulacji 1-4 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat gumowy SBR mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze. Grubość warstwy ok. 8 mm.

Górna warstwa składa się z granulatu EPDM o granulacji 1-3 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat EPDM mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze. Grubość warstwy ok. 8 mm.

Nawierzchnia powinna być przyjazna dla środowiska oraz użytkowników i spełniać określone wymagania w zakresie zawartości metali ciężkich oraz w zakresie zawartości Wielopierścieniowych Węglowodorów Aromatycznych (WWA), związki zawarte w użytkowej warstwie produktu powinny należeć min do kategorii 1.

Zawartość związków chemicznych powinna być nie większa niż opisana poniżej o wartościach podanych w mg/l:

- c) DOC - po 48 godzinach:  $\leq 7,5(\text{Mg/l})$
- d) ołów (Pb):  $< 0,005(\text{Mg/l})$
- e) kadm (Cd):  $< 0,0005(\text{Mg/l})$
- f) chrom (Cr):  $< 0,005(\text{Mg/l})$
- g) chrom VI (CrVI):  $< 0,008(\text{Mg/l})$
- h) rtęć (Hg):  $< 0,0002(\text{Mg/l})$
- i) cynk (Zn):  $\leq 1,1(\text{Mg/l})$
- j) cyna (Sn):  $< 0,005(\text{Mg/l})$





Nawierzchnia powinna mieć cechy funkcjonalne mieszczące się w przedziałach opisanych poniżej:

- a) Grubość 16,0 – 16,5
- b) Wytrzymałość na rozciąganie: 0,60 – 0,80 MPa
- c) Współczynnik tarcia: 0,53 – 0,55
- d) Wydłużenie: 55 – 58 %
- e) Amortyzacja w temp. 23°C: 39 – 43 %
- f) Odkształcenie pionowe w temp. 23°C: 1,0 – 1,4 mm
- g) Amortyzacja wstrząsów w temp. Laboratorium: 40 – 43 %
- h) Odkształcenie pionowe w temp. Laboratorium: 1,0 – 1,4 mm

**Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni, które Wykonawcy są zobowiązani dołączyć do oferty:**

1. Aktualny kompletny raport z badania na zgodność z PN-EN 14877:2014,
2. Dla nawierzchni placu zawa uzyskać komplety raport z badania na zgodność z PN-EN 1177:2018
3. Atest Higieniczny PZH lub równoważny.
4. Kompletny raport z badania na zgodność z ochroną środowiska naturalnego wykonane przez niezależne akredytowane przez IAAF laboratorium potwierdzające wymagane minimalne wyszczególnionych zawartości metali ciężkich.
5. Kompletny raport z badania zawartości WWA, określający kategorię.
6. Karta techniczna nawierzchni poliuretanowej autoryzowana przez producenta potwierdzająca spełnienie wyspecyfikowanych wymagań technologicznych.
7. Autoryzacja producenta systemu upoważniająca do instalacji konkretnej nawierzchni poliuretanowej na danym zadaniu wraz z potwierdzeniem udzielenia gwarancji.

**UWAGA:** Celem weryfikacji właściwości i parametrów technicznych proponowanych przez Oferentów nawierzchni zaleca się żądanie przez Zamawiającego składania wraz z ofertą dokumentów wyżej opisanych (podstawą prawną żądania powyższych dokumentów jest Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 19 lutego 2013 w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy, oraz form, w jakich te dokumenty mogą być składane).

#### **Podbudowa**

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łata o dł. 4 m nie powinny być większe niż 8 mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć).

#### **ET - wykonanie warstwy nośnej - „elastycznej” grubości 3,5 cm:**

Składa się ona z granulatu gumowego o granulacji 1-4 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym z żwirem kwarcowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat gumowy mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze, w stosunku wagowym 100:21.

Podbudowę należy oddzielić od zieleni za pomocą obrzeży betonowych 100x30x6cm ustawianych na ławie betonowej z betonu C12/15.

#### **UWAGI!**

- Nawierzchnie powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.
- Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm.
- W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.
- Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami.



Specyfikacja materiałowa urządzeń placu zabaw



Ślizg tubowy ze stali nierdzewnej AISI304. Blacha o grubości 2 mm, część wyjściowa zakończona opaską z rury fi: 33,7 mm. Powierzchnia polerowana.



Płyty ścianek z kolorowego trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości 15 mm, najwyższej jakości, całkowicie odporny na wilgoć i UV.



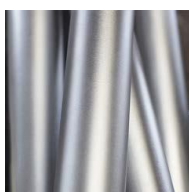
Płyty ścianek i podestów z kolorowego tworzywa HPL o grubości 13 mm (czarna płyta HPL o grubości 8 mm), najwyższej jakości, całkowicie odporny na wilgoć i UV.



Antypoślizgowa płyta podestowa hpl hexa o grubości 10 mm w kolorze antracytowym cechująca się maksymalną odpornością na czynniki środowiskowe i wysokiej klasy odpornością na ścieranie.



Solidna konstrukcja ze stali czarnej S235JR oczyszczona w procesie piaskowania. Zabezpieczona przed korozją przez cynkowanie i malowanie proszkowe farbami poliestrowymi, odpornymi na UV z atestem QUALICOAT.



Solidna konstrukcja wykonana ze stali nierdzewnej AISI304 całkowicie odporna na warunki atmosferyczne.



Innowacyjny system łączenia łańcuchów nierdzewnych ze słupami. Gładkie wykończenie zabezpiecza przed urazami. Osłona wykonana z poliamidu.

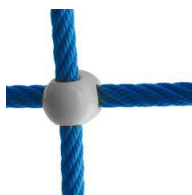


Zakończenia słupów w postaci czopów z miękkiej gumy EPDM.



Liny polipropylenowe typu pp-multisplit o średnicy 16 mm z rdzeniem stalowym.





Krzyżowe, solidne i estetyczne połączenia lin wykonane z poliamidu formowanego metodą wtryskową.



Połączenia lin zaciśnięte w tulejach wykonanych z wytrzymałych stopów aluminium.



Krzyżowe połączenia lin przeznaczone do zastosowania w elementach wymagających wyjątkowo dużej wytrzymałości. Wykonane z wytrzymałych stopów aluminium.



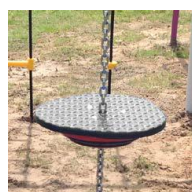
Zakończenia lin zaciśnięte w tulejach wykonanych z wytrzymałych stopów aluminium.



Moduł przejście wykonany z liny polipropylenowej o średnicy 16 mm z rdzeniem stalowym i stali nierdzewnej AISI204. Połączenia lin zaciśnięte w tulejach wykonanych z wytrzymałych stopów aluminium.



Moduł przejście wykonany z liny polipropylenowej o średnicy 16 mm z rdzeniem stalowym, stali nierdzewnej AISI204 i płyt HDPE. Połączenia lin wykonane z poliamidu formowanego metodą wtryskową. Zakończenia lin zaciśnięte w tulejach wykonanych z wytrzymałych stopów aluminium



Moduł przejście wykonany z nierdzewnego łańcucha 6mm, płyt HDPE o grubości 15 mm i antypoślizgowej płyty HDPE o grubości 18 mm.



Lina o średnicy 10 mm – plecionka wykonana z cynkowanych drutów stalowych.



Wózek wykonany ze stali nierdzewnej, wyposażony w hamulec zapobiegający przesuwaniu się bez użytkownika. Siedzisko wykonane z miękkiej gumy, wewnątrz zbrojone stalową blachą. Zawieszone na galwanizowanym łańcuchu osłoniętym gumową powłoką.



Siedzisko wykonane z miękkiej gumy, wewnątrz zbrojone stalową blachą. Zawieszone na galwanizowanym łańcuchu osłoniętym gumową powłoką.



Złączki aluminiowe zabezpieczone antykorozyjnie w procesie kataforezy oraz malowania proszkowego farbami poliestrowymi, odpornymi na UV z atestem QUALICOAT.



Elementy złączne takie jak śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej. Wandaloodporne zaślepki śrub wykonane z poliamidu formowanego metodą wtryskową.