



## OPIS TECHNICZNY

do Projektu Wykonawczego dla zadania pn.: "BO-L1/07/IX - Ogród zmysłów pełen kolorów. Dźwięków, zapachów i kształtów czyli Ogród Sensoryczny w Miejskim Przedszkolu nr 45, w ramach zadania: "Opracowanie kompleksowej wykonawczej dokumentacji projektowo-kosztorysowej modernizacji placu zabaw w MP nr 45". Działka nr 13/36, obręb Śródmieście-Załęże, 246901\_1.0001.

**Zamawiający:** Miejskie Przedszkole nr 45,  
ul. Sokolska 25, 40-086 Katowice.

### 1. Podstawa opracowania.

- Umowa nr 1/2023 zawarta w dn. 30.03.2023r. w Katowicach,
- Opis przedmiotu zamówienia stanowiący załącznik do Umowy,
- Mapa zasadnicza 1:500 uzyskana z zasobów geodezyjnych Miasta Katowice w dn. 08.05.2023r.,
- Bieżące ustalenia z dyrekcją MP nr 45 P. Dyr. M. Spalek i Inwestorem zastępczym,

### 2. Cel i zakres opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu wykonawczego modernizacji placu zabaw przedszkola MP45 tak aby stworzyć przestrzeń przyjazną przedszkolakom. Projekt Ogrodu Sensorycznego ma zapewnić dzieciom prawidłowy rozwój.

Zakres opracowania obejmuje:

- Dobór i rozmieszczenie elementów "Pokój działań sensorycznych" znajdujących się w podcieniu.
- Dobór i rozmieszczenie urządzeń na terenie ogrodu wśród zieleni.
- Lokalizację i elementy związane z budową wodnego toru przeszkód.
- Lokalizację i zakres robót związanych z wykonaniem ścieżki sensorycznej.
- Określenie warunków zabudowy piaskownicy sensorycznej.
- Dobór i lokalizacja elementów wyposażenia ogrodu kwiatowego.

### 3. Nazwa i kody CPV.

|            |   |
|------------|---|
| 71242000-6 | Przygotowanie przedsięwzięcia i projektu, oszacowanie kosztów |
| 71248000-8 | Nadzór nad projektem i dokumentacją                           |
| 45000000-7 | Roboty budowlane  |
| 45100000-8 | Przygotowanie terenu pod budowę                               |
| 45111000-8 | Roboty ziemne   |
| 45112723-9 | Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw                  |
| 45233259-6 | Roboty w zakresie nawierzchni, z wyjątkiem dróg               |
| 45113000-2 | Roboty na placu budowy  |

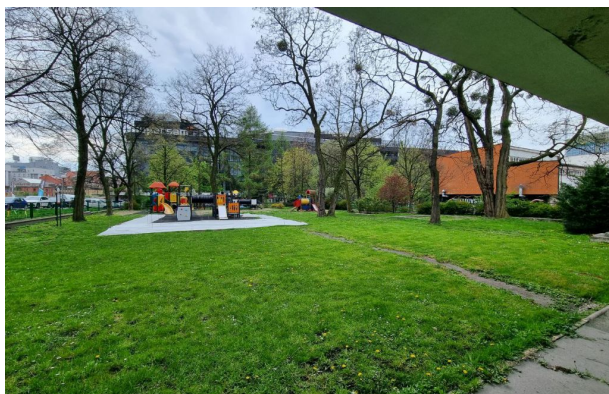
### 4. Stan istniejący.

Teren objęty opracowaniem znajduje się na ogrodzonym terenie należącym do Miejskiego Przedszkola nr 45, na działce o 13/36, przy ul. Sokolskiej 25 w Katowicach. Teren opracowania jest obecnie zagospodarowany, w północnej części działki znajduje się budynek przedszkola posadowiony na słupach w konstrukcji szkieletowej, przestrzeń pod budynkiem tworzy podcień, która obecnie jest niewykorzystana, w części południowej jest plac zabaw. Po wschodniej stronie tej części znajdują się nowe zestawy zabawowe dla dzieci, z podłożem zabezpieczonym matami przerostowymi w kolorze czarnym, część zachodnia jest niezagospodarowana, znajdują się na niej pozostałości po starych piaskownicach oraz jedno małe urządzenie zabawowe.

Na terenie inwestycji znajduje się zieleń wysoka i niska.



Istniejący podcień pod budynkiem Przedszkola, obecnie niewykorzystany w pełni, w czasie większych uroczystości wykorzystywany jako "Zielona sala"



Istniejące zagospodarowanie ogrodu, wykorzystane na plac zabaw z zestawami zabawowymi - w części wschodniej, pozostałe części niewykorzystane.

## **5. Stan projektowany.**

Projekt zakładał stworzenie kilku stref wchodzących w skład Ogrodu Sensorycznego dla dzieci m.in.: pokoje działań sensorycznych, stół do gry w chińczyka i szachy, panel muzyczny i kołyska Newtona, urządzenia tworzące wodny tor, ścieżka sensoryczna oraz urządzenia muzyczne typu ksylofon, rury deszczowe czy peryskop oraz remont jednej z istniejących piaskownic i kuchnię błotną.

Projektowane strefy są umiejscowione w części ogrodowej jak i w podcieniu aby wykorzystać w pełni całą przestrzeń przedszkola. Dodatkowo bez względu na załamania pogody będzie można korzystać z części stref. Wzdłuż ścieżki sensorycznej została zaprojektowana zieleń niska.

Wytyczne do poszczególnych stref:

### **5.1. Pokoje działań sensorycznych - 2 strefy.**

Umiejscowienie - zachodnia część podcienia.

Projektowane pokoje o wymiarach 3,0x4,0m składają się z 4 drewnianych ścianek, od strony Szkoły (zachód) pełna ścianka z paneli drewnianych o wysokości 1,8m, pozostałe ścianki z żaluzji drewnianych (ażurowych) o wysokości 1,5m. Wejście do pokoju od strony wschodniej. Ścianki mocowane do słupów drewnianych przymocowanych na stałe do podłoża. Drewno w kolorze naturalnym (brązowym) zabezpieczone środkiem ochronnym.

W projektowanym pokoju znajdować się będzie drewniane siedzisko (ze ściąganyymi poduchami) wraz ze stołem oraz drewnianą skrzynią wyposażoną w zabawki sensoryczne. Wszystkie elementy w pokoju powinny być przytwierdzone na stałe do podłoża oraz zabezpieczone środkiem ochronnym do drewna aby zabezpieczyć je przed negatywnym

działaniem warunków atmosferycznych. Materiały powinny być dobrane do stosowania na zewnątrz. Dodatkowo należy wyposażyć skrzynię w kłódkę. Wszelkie zmiany należy uzgodnić z Inwestorem.

Pokój ma służyć Przedszkolankom w pomocach naukowych i rozwojowych dla dzieci.

## **5.2. Stoły do gry - 2 szt.**

Umieszczenie - zachodnia część podcienia pomiędzy pokojami.

W skład tych elementów wchodzi stoły do gry w chińczyka i szachy.

Projektowane stoły z 4 siedziskami, wykonane z betonu wysokiej klasy C40/50 zbrojonego stalą oraz mikrobrojeniem. Konstrukcja: beton płukany pokryty kamieniem płukanym lub mieszanką grysów. Błat o grubości 6 cm wykonany z betonu szlifowanego z wtopionymi płytkami gresowymi. Obrzeże blatu aluminiowe. Na blacie znajduje się szachownica i plansza do gry w chińczyka. Siedziska wykonane z drewna świerkowego o grubości 4 cm, malowane dwukrotnie lakierobejcą na wybrany kolor. Zaleca się zamocowanie stołów do podłoża.

Dane techniczne:

Wymiary urządzenia: 2,00 x 2,00 x 0,81 m

Wymiary blatu: 0,90 x 0,90 m

Wymiary siedzisk: 0,40 x 0,40 m

Wysokość siedzisk: 0,44 m

Dopuszcza się różnice wymiarów nie większe niż +/- 5%

## **5.3. Tor wodny - 3 elementy.**

Umieszczenie - północna część ogrodu.

Projektowany tor wodny składa się z gotowych elementów takich jak: pompka ręczna, rynna z odpływem bocznym (2 szt.) i kwadratowym stołem wodnym. Wszystkie elementy muszą być w spadku aby woda mogła za pomocą grawitacji spływać z jednego do drugiego elementu. Projektowany tor wodny z obiegiem zamkniętym, należy zakopać zbiornik o pojemności 150 L (z możliwością uzupełniania z poziomu terenu). Na końcu obiegu należy umieścić pojemnik z siatką na zanieczyszczenia (typu liście, patyki czy kamyczki).

Wykaz danych poszczególnych elementów:

- Pompa ręczna - Spawana pompa wykonana ze stali nierdzewnej z zaworem uruchamianym ręcznie. Urządzenie powinno posiadać certyfikat potwierdzający zgodność z normą EN 1176-1:2017. Wymiary: 0,57x0,28x1,17m. Wysokość kranu: 0,68m.

- Rynna z odpływem bocznym (2szt.) - mocowana na metalowych słupkach. Brzegi rynny wykończone ochronną rurką. Urządzenie powinno posiadać certyfikat potwierdzający zgodność z normą EN 1176-1:2017. Wymiary: 1,75x0,34x1,00m
- Kwadratowy stół wodny - Urządzenie wyposażone jest w jeden zawór spustowy, który pozwala na odprowadzenie wody z zestawu. Urządzenie powinno posiadać certyfikat potwierdzający zgodność z normą EN 1176-1:2017. Wymiary: 0,84 x 0,84 x 0,40 m.

Montaż urządzeń według wytycznych wybranego Producenta. Dopuszcza się różnice wymiarów urządzenia, natomiast wymaga to akceptacji Inwestora.

#### **5.4. Ścieżka sensoryczna.**

Umiejscowienie - zachodnia część ogrodu.

Projektowana ścieżka o szerokości ok. 1,2m i długości ok. 35m wyłożona różnym materiałem wykończeniowym typu żwirek (o różnej wielkości), piasek, kamyczki czy drewniane deseczki (okrągłe pnie ściętego drzewa różnej wielkości) oraz chipsy kokosowe. Ścieżka prowadzi od piaskownicy aż za istn. igłaka znajdującego się na kwietniku.

Budowę nowej ścieżki należy zacząć przez wyznaczenie jej granic np. przez wykopanie rowków lub podwiązanie palików ze sznurkami. Następnie wykonać wykopki (usunięcie warstwy żyznej ziemi), wykop należy zrobić tak, aby profil poprzeczny był wypukły. Ograniczy to tworzenie kolein. Dno należy ubić (np. zagęszczarką). Na tym etapie trzeba zainstalować obrzeża elastyczne. Kolejny etap to usypanie najgłębszej warstwy tłucznia. Ponownie ubija się ją za pomocą zagęszczarki wibracyjnej. Wycięcie i położenie agrowłókniny (powinna osłaniać także boki). Wsypanie warstwy właściwej wykończeniowej na odcinkach ok. 6mb, nawierzchnie oddzielone od siebie obrzeżem elastycznym wysypać: żwirkiem (o różnej wielkości), należy unikać zaokrąglonego żwiru rzeczno, piaskiem, kamyczkami czy drewnianymi deseczkami (okrągłe pnie ściętego drzewa różnej wielkości) oraz chipsami kokosowymi. Ze żwiru najczęściej wykorzystuje się frakcje 4-8, 8-16 oraz 16-32 mm, ziarnka grysu mogą mieć wielkość 1 do 31,5 mm. Należy wykonać nawierzchnie w spadku ok. 2% w dwie strony.

Przed zakupem nawierzchni dostawca powinien dostarczyć odpowiednie dokumenty potwierdzające dobór właściwego rozwiązania m.in. karty techniczne oraz inne dokumenty spełniające wymogi Projektu, Certyfikaty zgodności z normami wydane przez odpowiednią akredytowaną jednostkę (organ krajowy), a także atest higieniczny dopuszczający użytkowanie nawierzchni na terenach placów zabaw.

### 5.5. Urządzenia edukacyjne - 8 elementów.

Umieszczenie - wzdłuż ścieżki sensorycznej i w podcieniu.

Projektowane urządzenia edukacyjne umieszczone wzdłuż ścieżki sensorycznej to dzwony rurowe, ksylofon, głuchy telefon, peryskop, rury deszczowe, wir wodny. Dwa urządzenia zostały umieszczone w podcieniu przy stołach do gry, te urządzenia to panel muzyczny i kołyska Newtona.

Projektowane urządzenia powinny być wykonane w konstrukcji stalowej, ocynkowanej i malowanej proszkowo w kolorze zielonym. Mocowane do podłoża na kotwach lub na fundamencie wykonanym z betonu B30 według zaleceń wybranego Producenta.

Wykaz poszczególnych urządzeń:

a) Dzwony rurowe:

Sposób działania - uderzanie pałką w kolejne rury, każda z nich wydaje inny dźwięk. Urządzenie pobudza dziecięcą kreatywność, sprzyja rozwijaniu muzycznych pasji i skutecznie stymuluje wszystkie zmysły, wspierając ich sensoryczną integrację.

Dane techniczne:

Wysokość: od 1,5m do 2,0m

Szerokość: od 1,5m do 2,0m

Materiał: Konstrukcja stalowa, rury mosiężne, mocowania wykonane z linki ze stali. Główny profil konstrukcyjny: stal czarna, profil zamknięty 80x80=2 nierdzewnej średnicy 3 i 5mm.

Dodatkowe informacje: Tabliczka informacyjna. Urządzenie powinno posiadać deklarację zgodności oraz certyfikat jednostki akredytującej zgodny z normą bezpieczeństwa EN-PN 1176-1:2017-12. Wymiary mogą się różnić od wskazanych natomiast należy przed zakupem uzgodnić wybór urządzenia z Inwestorem.

b) Ksylofon:

Sposób działania - uderzanie pałką w płytkę, każda z nich wydaje inny dźwięk. Możemy tu zaobserwować drgania ciała stałego oraz powstanie fali akustycznej, ucho ludzkie wychwytyje dźwięki dzięki temu, że fala akustyczna rozchodząca się w powietrzu pobudza do drgania błonę bębenkową. Ksylofon to prosty w budowie instrument, przypominający nieco cymbałki lub dzwonki szkolne. Granie na instrumentach wzmacnia rozwój intelektualny, emocjonalny i motoryczny. Muzyka stymuluje proces rozwoju oraz wzrostu wszystkich części mózgu, a gra na instrumencie jest także mądrą rozrywką i czystą przyjemnością.

Dane techniczne:

Wysokość: od 1,5m do 2,0m

Szerokość: od 1,5m do 2,0m

Materiał: Konstrukcja stalowa, 8 klawiszy z impregnowanego drzewa egzotycznego.

Główny profil konstrukcyjny: stal czarna, profil zamknięty 80x80=2.

Dodatkowe informacje: Tabliczka informacyjna. Urządzenie powinno posiadać deklarację zgodności oraz certyfikat jednostki akredytującej zgodny z normą bezpieczeństwa EN-PN 1176-1:2017-12. Wymiary mogą się różnić od wskazanych natomiast należy przed zakupem uzgodnić wybór urządzenia z Inwestorem.

c) Panel muzyczny:

Sposób działania - uderzanie pałką w elementy urządzenia, wrażliwość muzyczna powinna być kształtowana od najmłodszych lat, gdyż muzyka rozwija wiele umiejętności: logiczne myślenie, uważne słuchanie i integrację wszystkich zmysłów.

Dane techniczne:

Wysokość: od 1,5m do 2,0m

Szerokość: od 1,5m do 2,0m

Materiał: Konstrukcja stalowa, trójkąty wykonane z pręta ze stali nierdzewnej, rury mosiężne, gongi wykonane z mosiądzu oraz stali nierdzewnej, wszystkie mocowania wykonane z linki ze stali nierdzewnej. Główny profil konstrukcyjny: stal czarna, profil zamknięty 60x60=2.

Dodatkowe informacje: Tabliczka informacyjna. Urządzenie powinno posiadać deklarację zgodności oraz certyfikat jednostki akredytującej zgodny z normą bezpieczeństwa EN-PN 1176-1:2017-12. Wymiary mogą się różnić od wskazanych natomiast należy przed zakupem uzgodnić wybór urządzenia z Inwestorem.

d) Głuchy telefon:

Sposób działania - należy stanąć z kolegą po przeciwnych stronach urządzenia, następnie powiedzieć coś szeptem do jednej z tub. Powstanie zjawisko rozchodzenia się dźwięku. Tuba to falowód, który kieruje falę do odbiornika, czyli naszego ucha. Gra w głuchy telefon doskonali umiejętności komunikacyjne, zbliża uczestników gry i w praktyczny sposób pokazuje dzieciom, jak zmienia się informacja przetworzona przez wiele osób. Głuchy telefon jest również doskonałą zabawą integrującą.

Dane techniczne:

Wysokość: od 1,5m do 2,0m

Szerokość: od 0,3m do 0,5m

Materiał: Konstrukcja stalowa. Główny profil konstrukcyjny: stal czarna, rura o średnicy 108 mm.

Dodatkowe informacje: Tabliczka informacyjna. Urządzenie powinno posiadać deklarację zgodności oraz certyfikat jednostki akredytującej zgodny z normą bezpieczeństwa EN-PN 1176-1:2017-12. Wymiary mogą się różnić od wskazanych natomiast należy przed zakupem uzgodnić wybór urządzenia z Inwestorem.

e) Kołyska Newtona:

Sposób działania - Delikatnie odchył jedną kulę tak, by dotknęła pozostałych kul. Następnie zwiększaj ilość odchylanych kul. Z drugiej strony zawsze odskoczy taka sama liczba kul. Należy uważać na palce. Powstanie zasada zachowania energii i zachowania pędu. Wahadło Newtona, zwane również kołyską Newtona, to urządzenie, które w efekowny sposób demonstruje zasadę zachowania pędu i energii podczas zderzeń. Interesujące przedstawienie wiedzy o zachodzących zjawiskach fizycznych sprawia, że dzieci chętniej i szybciej ją przyswajają. Kołyska Newtona, to również narzędzie wspomagające uwagę i koncentrację

Dane techniczne:

Wysokość: od 1,5m do 2,0m

Szerokość: od 1,5m do 2,0m

Materiał: Konstrukcja stalowa, kule ze stali nierdzewnej, linki ze stali nierdzewnej.

Główny profil konstrukcyjny: stal czarna, profil zamknięty 80x80=2

Dodatkowe informacje: Tabliczka informacyjna. Urządzenie powinno posiadać deklarację zgodności oraz certyfikat jednostki akredytującej zgodny z normą bezpieczeństwa EN-PN 1176-1:2017-12. Wymiary mogą się różnić od wskazanych natomiast należy przed zakupem uzgodnić wybór urządzenia z Inwestorem.

f) Peryskop:

Sposób działania - peryskop składa się z dwóch płaskich zwierciadeł, ustawionych pod odpowiednimi kątami. Powstaje obraz pozorny, który jest tej samej wielkości, co przedmiot obserwowany. Peryskop to bardzo popularne narzędzie, stosowane w dawnych czasach w łodziach podwodnych, czołgach i wozach bojowych. Zabawa z nim to okazja do zdobycia wiedzy na temat dawnych wynalazków, a także poszerzenie



wiedzy z zakresu fizyki. Urządzenie inspiruje dziecko do obserwacji przyrody i świata oraz trenuje koncentrację uwagi. Dzięki urządzeniu dziecko uczy się, że można zobaczyć coś, co nie jest w zasięgu naszego wzroku.

Dane techniczne:

Wysokość: od 1,5m do 2,0m

Szerokość: od 0,4m do 0,6m

Materiał: Konstrukcja stalowa, elementy mechaniczne wykonane ze stali nierdzewnej, łożyska nierdzewne.

Dodatkowe informacje: Tabliczka informacyjna. Urządzenie powinno posiadać deklarację zgodności oraz certyfikat jednostki akredytującej zgodny z normą bezpieczeństwa EN-PN 1176-1:2017-12. Wymiary mogą się różnić od wskazanych natomiast należy przed zakupem uzgodnić wybór urządzenia z Inwestorem.

g) Rury deszczowe:

Sposób działania - Obróć tarczę z kolorowymi rurami, spróbuj obracać tarczę z różną prędkością. Przechylenie tarczy powoduje przesypywanie się drobnych elementów ukrytych w środku. Odgłos, jaki wydobywa się z rur, imituje dźwięk spadających kropel deszczu. Dziecko bada świat wszystkimi zmysłami, a zmysł słuchu pełni jedną z najistotniejszych ról w jego prawidłowym rozwoju. Dźwięki kształtują pamięć aktywną, stymulują funkcje słuchowe, wpływają na podzielność uwagi, rozwijają umiejętności poznawcze i twórcze. Rury deszczowe są prostym i zarazem fascynującym urządzeniem, które pozwala dziecku w ciekawy sposób eksperymentować z dźwiękiem.

Dane techniczne:

Wysokość: od 1,5m do 2,0m

Szerokość: od 1,5m do 2,5m

Materiał: Konstrukcja stalowa, rury aluminiowe.

Dodatkowe informacje: Tabliczka informacyjna. Urządzenie powinno posiadać deklarację zgodności oraz certyfikat jednostki akredytującej zgodny z normą bezpieczeństwa EN-PN 1176-1:2017-12. Wymiary mogą się różnić od wskazanych natomiast należy przed zakupem uzgodnić wybór urządzenia z Inwestorem.

h) Wir wodny:

Sposób działania - urządzenie edukacyjne stymulujące powstanie wiru wodnego, woda znajduje się w przezroczystej tubie, za pomocą korbki powstaje efekt wiru wodnego.

Dane techniczne:

Wysokość: od 1,4m do 2,0m

Szerokość: od 0,25m do 0,6m

Materiał: Konstrukcja stalowa, wykonana z blachy o grubości 3mm i 5mm, zbiornik o średnicy ok. 25cm wykonany z rury poliwęglanowej. Wszystkie elementy stalowe urządzenia zabezpieczone antykorozyjnie.

Dodatkowe informacje: Tabliczka informacyjna. Urządzenie powinno posiadać deklarację zgodności oraz certyfikat jednostki akredytującej zgodny z normą bezpieczeństwa EN-PN 1176-1:2017-12. Wymiary mogą się różnić od wskazanych natomiast należy przed zakupem uzgodnić wybór urządzenia z Inwestorem.

## **5.6. Piaskownica sensoryczna.**

Umiejscowienie - istniejąca (północna) piaskownica, zachodnia część ogrodu.

Istniejącą murowaną piaskownicę należy oczyścić, usunąć zbędny i zanieczyszczony piasek. Po odkopaniu murku piaskownicy należy go zabezpieczyć odpowiednią emulsją ochronną. Przed wypełnieniem piaskownicy należy odpowiednio przygotować podłoże. Nową nawierzchnię ułożyć na geowłókninie w spadku do dołu odwodniającego ze żwiru (30x30cm i gł. 40,0cm). Piasek płukany, średnioziarnisty, niepyłący - warstwa gr. 30,0cm. Geowłóknina dobrana jak do piaskownic na placu zabaw, wodoprzepuszczalna. Po montażu piaskownicy należy wypełnić piaskiem. Piasek powinien być oczyszczony z zanieczyszczeń, przefiltrowany oraz dopuszczony do zastosowania jak w piaskownikach na placu zabaw, nie gorszy. Siedziska wykonać z płyty HPL o grubości 10mm, mocowane do istniejącego murku piaskownicy śrubami zabezpieczonymi zaślepkami z tworzywa.

Piaskownica w celu ochrony przed słońcem, drobnym deszczem i spadającymi gałęziami posiada zadaszenie w postaci żagla. Projektowane zadaszenie piaskownicy wykonane z 2 zestawów trójkątnych żagli mocowanych do stalowych rur. Konstrukcja osadzone na stalowych kotwach w betonowych stopach zamocowanych w gruncie wg wytycznych wybranego Producenta. Rury ocynkowane i malowane proszkowo na kolor zielony. Żagiel poliestrowy 200 mg/m<sup>2</sup>. Możliwość demontowania żagli w okresie zimowym.

Urządzenie powinno posiadać certyfikat potwierdzający zgodność z normą PN-EN 1176-1:2017-12, PN-EN: 1176-4:2017-12, PN-EN: 1176-7:2009 AP1:2013.

Należy przed zakupem uzgodnić wybór urządzenia z Inwestorem.

Dodatkowo należy wyposażyć piaskownicę w drewniane regały z koszykami wypełnionymi naturalnymi materiałami typu deseczki, kamyki, żwirek - oczyszczone i bezpieczne dla dzieci. Na regale również będzie na zabawki. Regał drewniany (zabezpieczony środkiem ochronnym przed czynnikami atmosferycznymi) bądź z HPL o wysokości do 1,2m przytwierdzony na stałe do podłoża.

### **5.7. Kuchnia błotna.**

Umieszczenie - wschodnia część podcienia, przy wejściu do przedszkola.

Kuchnia błotna to całoroczne, plenerowe urządzenie, w którym najmłodsi mogą na świeżym powietrzu pobawić się w swoją ulubioną zabawę, czyli gotowanie. W skład kuchni błotnej wchodzi mini-naczynia, garnki, patelnie wykonane ze stali nierdzewnej, które sprawiają, że zabawa będzie jeszcze ciekawsza. Urządzenie pozwala na swobodną zabawę 6-8 dzieci, wykorzystując powierzchnię wokół blatów. Plenerowa kuchnia pozwala na wiele zabaw niezależnie od pogody i pory roku. Konstrukcja urządzenia jest stalowa, dzięki czemu Kuchnia dłużej będzie służyła dzieciom, natomiast blaty są wykonane z wysokiej jakości ryflowanych desek kompozytowych bądź paneli z HPL, odpornych na działanie warunków atmosferycznych. Ponadto Kuchnia błotna posiada półeczki do przechowywania zabawek, czy też możliwość podłączenia baniaka z wodą.

Dane techniczne:

Wysokość: od 0,5m do 1,0m

Szerokość: od 1,4m do 2,5m

Wysokość blatu roboczego: od 0,5m do 0,7m

Materiał: Konstrukcja ocynkowana, malowana proszkowo, drewno kompozytowe bądź płyty HPL w kolorze dębu

Dodatkowe informacje: Tabliczka informacyjna. Urządzenie powinno posiadać deklarację zgodności oraz certyfikat jednostki akredytującej zgodny z normą bezpieczeństwa EN-PN 1176-1:2017-12. Wymiary mogą się różnić od wskazanych natomiast należy przed zakupem uzgodnić wybór urządzenia z Inwestorem.

## 6. Zieleń.

Projekt zieleni przewiduje wykonanie nowych nasadzeń komponowanych grup kwiatów, bylin, ozdobnych traw, owoców i warzyw. Obszar nasadzeń znajduje się w części ogrodowej po zachodniej stronie wzdłuż istniejącego ogrodzenia przy Szkole.

Projektowany ogród sensoryczny z podziałem na strefy, które są odkrywane za pomocą zmysłów takich jak: wzrok, słuch, węch, smak i dotyk. Dzięki różnym zmysłom przedszkolaki mogą lepiej poznać świat przyrody. Ogród sensoryczny bowiem pełni funkcję zarówno terapii jak i nauki.

Zmysł wzroku: Dzięki niemu dzieci mogą podziwiać przestrzeń krajobrazową. Jak się zmienia, jaką ma formę w danym okresie – wiosennym, letnim, jesiennym czy zimowym. Wzrok pozwala dzieciom odczuć ogrom (lub minimalizm) przestrzeni, w której się znajdują, odbiera nie tylko kolor zmieniającej się wraz z porami roku przyrody ale także poprzez pokrój i kształt, nie tylko form naturalnych wpływa całościowo na ich postrzeganie otoczenia.

Zmysł słuchu: Szum wiatru, wody, śpiew ptaków, spadające jesienią liście, chrzęst różnorodnej nawierzchni pod nogami. Ogród dźwiękowy stworzony jest tak, aby odgłosy przyrody były intensywne oraz korzystnie oddziaływały na odczucia. W ogrodzie skoncentrowanym na zmyśle słuchu można uwzględnić dźwięki wynikające ze specjalnie projektowanych instrumentów, takich jak: bębny, garnki, struny czy też dzwony.

Zmysł węchu: Ogrody wykorzystujące zapachy roślinności, uznawane są za najpopularniejsze przestrzenie krajobrazowe. Klasycznym rozwiązaniem dla ogrodów zapachowych jest wykorzystanie roślinności bylinowej oraz pospolitych ziół. Ciekawym aspektem w ogrodach zapachowych jest stosowanie roślinności, która odstrasza swoją wonią komary oraz inne ogrodowe szkodniki. Są to rośliny chętnie stosowane z uwagi na to, iż nie mają przykrego zapachu odczuwalnego dla ludzi. W odpowiednio zaprojektowanym ogrodzie zapachu człowiek może korzystać z dobrodziejstw swojego rodzaju domowej aromaterapii.

Zmysł smaku: Flora rodząca jadalne owoce jest doskonałą atrakcją dzieci. Strefa ta powinna być podzielona na sektory warzywne, owocowe czy ziołowe. Tak zaprojektowana strefa jest bezpieczna dla dzieci, dzieci uczą się kiedy owoce i warzywa są gotowe do zjedzenia.

Zmysł dotyku: Dotyk pozwala dzieciom na poznanie świata. Dzięki niemu są w stanie wyobrazić przestrzeń nie używając wzroku. Posługując się dotykiem mogą stwierdzić z jakim przedmiotem mają do czynienia, określić jego kształt, fakturę, wielkość, ciężar oraz jego temperaturę. Pobudzenie tego zmysłu daje dzieciom odczucie spokoju, szczęścia, relaksu czy też bezpieczeństwa. Ogród jest przepelniony zróżnicowanymi fakturami liści, owoców, kwiatów oraz kory drzew.

Projektowane nasadzenia w oparciu o różne zmysły to:

| Rodzaj nasadzenia:     | Ilość                     | Ilość nasadzeń (szt.) |
|------------------------|---------------------------|-----------------------|
| - Bukszpan             | 6 szt./m <sup>2</sup>     | 18                    |
| - Rozchodnik           | 8 szt. /m <sup>2</sup>    | 28                    |
| - Funkia               | 4-6 szt. /m <sup>2</sup>  | 18                    |
| - Juka karolińska      | 5 szt. /m <sup>2</sup>    | 10                    |
| - Rudbekia             | 8 szt. /m <sup>2</sup>    | 28                    |
| - Szałwia srebrzysta   | 8 szt. /m <sup>2</sup>    | 28                    |
| - Lawenda              | 5 szt. /m <sup>2</sup>    | 10                    |
| - Tymianek             | 12 szt. /m <sup>2</sup>   | 15                    |
| - Maciejka             | 12 szt. /m <sup>2</sup>   | 15                    |
| - Hortensja            | 1 szt. co 1,0m            | 3                     |
| - Piwonia              | 1szt. co 0,5m             | 4                     |
| - Kocimiętka           | 9-12 szt. /m <sup>2</sup> | 12                    |
| - Truskawki            | 1szt. co 0,4m             | 20                    |
| - Rzodkiewka           | wysianie co kilka cm      | 40                    |
| - Pomidorki koktajlowe | 1szt. co 0,5m             | 15                    |
| - Cebula zielona       | 1szt. co 0,2m             | 15                    |
| - Porzeczka czerwona   | 1szt. co 1,2m             | 2                     |
| - Trawy ozdobne        | 1szt. od 0,3m do 1,2m     | 15                    |

(w zależności od wielkości)

Podane wielkości są szacunkowe, należy stosować się do zaleceń sadzenia wybranej rośliny. Wielkość rabaty należy dostosować do nasadzeń.

Każde z nasadzeń będzie posiadać tabliczki z opisanymi gatunkami oraz zdjęciem roślin. Tablice informacyjne, powinny być widoczne dla każdego. Ich wysokość nie może przekraczać 1,0m. Forma, kształt oraz koloryt musi być widoczny.

Rośliny należy sadzić zgodnie z ich indywidualnym, preferowanym terminem sadzenia. Również sadzenie i wysiewanie może być wykorzystane jako część edukacyjna i zabawowa dla dzieci podczas zajęć w przedszkolu.

Gałęzie istniejących drzew należy przyciąć aby nie zagrażały użytkownikom i projektowanym urządzeniom, dodatkowo po wykonaniu robót należy zasiać trawę.

#### USTALENIA OGÓLNE.

Atestacja materiałów i urządzeń.

Wszystkie materiały i urządzenia użyte do realizacji inwestycji muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie, a przy ich stosowaniu muszą być spełnione zasady określone w załącznikach do tych dokumentów.

Obowiązki Wykonawcy.

Wszystkie prace objęte niniejszym projektem należy wykonać ściśle wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz obowiązujących Polskich Norm, pod fachowym nadzorem technicznym ze strony osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane. Wykonawca obowiązany jest przedstawić Inspektorowi nadzoru do akceptacji wszystkie rozwiązania robocze, rysunki warsztatowe z odpowiednimi opisami, obliczeniami, próbki materiałów, prototypy wyrobów zarówno ujętych jak i nie ujętych dokumentacją projektową wraz z wymaganymi świadectwami, dopuszczeniami, atestami itp.

Przed wykonaniem bądź zamówieniem elementów indywidualnych Wykonawca musi sprawdzić ich wymiary na budowie. Wszystkie ewentualne odstępstwa od dokumentacji i specyfikacji muszą zostać uzgodnione przez Gł. Projektanta.

Opracował:  
arch. Jacek Mazurkiewicz