1. **STANDARDY ZNAKOWANIA ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY ZNACZNIKAMI RFID**
   1. **Specyfikacja techniczna znacznika RFID:**
2. **Typ taga:** pasywny tag UHF RFID Klasy 1 Generacji 2;
3. **Standard RFID:** EPC Global Klasy 1 Generacji 2 ISO 18000-6C;
4. **Zakres działania:** 860-960;
5. **Chip (IC) - parametry nie gorsze niż:** Impinj Monza 4QT ;
6. **Konfiguracja pamięci - parametry nie gorsze niż:** pamięć EPC 128 bitów, pamięć użytkownika 512 bitów, TID 96 bitów;
7. **Zasięg odczytu (2W ERP - efektywna moc wypromieniowana):** do 5 m;
8. **Obudowa:** tworzywa sztuczne odporne na warunki atmosferyczne;
9. **Zgodny z unijną dyrektywą RoHS EU 2002/95/EC** dotyczącą zakazu użycia niebezpiecznych substancji w wyposażeniu elektrycznym i elektronicznym;
10. **Wymiary:** 27x27x5.5 mm (dopuszcza się tolerancję do 20 % powierzchni oraz grubości);
11. **Temperatura pracy:** -20°C do +80°C;
12. **Stopień ochrony IP** **(penetracja czynników zewnętrznych):** IP68;
13. **Kolor:** tonacjaodcieni szarości;
14. **Montaż:**

* Śrubami/wkrętem ze stali nierdzewnej, typ TORX, rozmiar max. M3, o długości dostosowanej do grubości elementu do którego znacznik zostanie przymocowany;
* klejem montażowym - dostosowany do typu powierzchni urządzenia, na którym ma być przyklejony znacznik.

**Przyjęty ostatecznie przez wykonawcę sposób montażu powinien gwarantować skuteczne przytwierdzenie znacznika. Użyty materiał do montażu znacznika nie powinien spowodować jego uszkodzenia, które wpływałoby na udzieloną gwarancję, trwałość oraz sposób użytkowania urządzenia a jednocześnie być dostosowany do typu nawierzchni, do której będzie przymocowany. Montaż powinien być w sposób estetyczny i nie powodujący uszkodzeń.**

**Przykładowy znacznik RFID**





* 1. **Elementy małej architektury NIE PODLEGAJĄCE znakowaniu:**

| **L.p.** | **Nazwa składnika majątku** |
| --- | --- |
| 1 | Barierki różnego typu |
| 2 | Budynki kubaturowe (garaże, bunkry itp.) |
| 3 | Domki dla owadów |
| 4 | Fontanny |
| 5 | Instalacje wod-kan, elektryczne itp. |
| 6 | Nawierzchnie różnego typu (chodniki, ścieżki, alejki, ciągi piesze itp.) |
| 7 | Ogrodzenia i murki |
| 8 | Oświetlenia |
| 9 | Piłkochwyty |
| 10 | Pomosty, kładki (w rozumieniu jako element ciągu komunikacyjnego) |
| 11 | Pumptrucki, skateparki, bulodroomy (w rozumieniu specjalnie przygotowanego toru, nawierzchni) |
| 12 | Rzeźby – elementy rzeźbiarskie |
| 13 | Urządzenia do przesyłania sygnału komunikujące się ze smartfonem, tabletem lub laptopem (zamontowane w latarniach) np. beacon |

* 1. **Elementy małej architektury PODLEGAJĄCE znakowaniu:**

| **L.p.** | **Nazwa składnika majątku** | **Miejsce znakowania** | **Sposób montażu** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Altany | Na konstrukcji przy wejściu w górnej części | Śruby z gniazdem torx |
| 2 | Bramki piłkarskie, kosze do koszykówki, słupki do siatkówki | Na konstrukcji w górnej części z tyłu konstrukcji | Śruby z gniazdem torx |
| 3 | Bujaki, urządzenia sprężynowe | Pod siedziskiem/pod platformą lub na części stałej | Śruby z gniazdem torx |
| 4 | Donice | Na konstrukcji w górnej części | Śruby z gniazdem torx |
| 5 | Elementy betonowe lub stalowe parkouru | Na zewnętrznej ściance najbardziej wysuniętego elementu (w górnej części nie używanej podczas korzystania z urządzenia) | Klej montażowy/śruby z gniazdem torx |
| 6 | Elementy skateparków i pumptracków | Na konstrukcji, w górnej części (po stronie wewnętrznej – nie używanej podczas korzystania z urządzenia) | Klej montażowy/śruby z gniazdem torx |
| 7 | Huśtawki wagowe | Na stałym elemencie huśtawki | Śruby z gniazdem torx |
| 8 | Huśtawki wahadłowe | Na ramie huśtawki w części górnej, z lewej strony (patrząc od frontu) lub w środkowej części | Śruby z gniazdem torx |
| 9 | Karmniki, budki dla ptaków, biblioteczki | Na górnej części słupka | Śruby z gniazdem torx |
| 10 | Karuzele | Na konstrukcji w dolnej części lub tylna/spodnia część siedziska | Śruby z gniazdem torx |
| 11 | Kosze na psie odchody | Na słupku lub konstrukcji w górnej/bocznej części | Śruby z gniazdem torx na koszach na słupku, klej montażowy w pozostałych przypadkach |
| 12 | Kosze na śmieci | Na słupku lub w górnej, bocznej lub tylnej części konstrukcji | Śruby z gniazdem torx w przypadku koszy na słupkach, klej montażowy w pozostałych przypadkach |
| 13 | Leżaki, hamaki | Na konstrukcji nośnej w górnej części | Śruby z gniazdem torx / klej montażowy |
| 14 | Linarium | Na podstawie lub słupie nośnym w górnej części | Śruby z gniazdem torx |
| 15 | Ławki z oparciem | Na oparciu z tyłu (pod pierwszą lub drugą szczebliną) z lewej strony ławki (patrząc od frontu) | Śruby z gniazdem torx |
| 16 | Ławki bez oparcia | Z boku lub z tyłu siedziska | Śruby z gniazdem torx |
| 17 | Ławki dookoła drzewa | Spodnia część siedziska | Śruby z gniazdem torx |
| 18 | Ławki na murku betonowym | Z boku lub z tyłu siedziska | Śruby z gniazdem torx |
| 19 | Ławostoły | Spód blatu stołu lub w górnej części na konstrukcji (noga stołu) | Śruby z gniazdem torx |
| 20 | Piaskownice | Na narożniku zewnętrznym (w dolnej/zewnętrznej części) | Klej montażowy/śruby z gniazdem torx |
| 21 | Poidła | Na konstrukcji w górnej/tylnej części lub spodnia część misy | Klej montażowy |
| 22 | Pomosty, kładki (jako urządzenia zabawowe) | Przy wejściu na kładkę /mostek, na pierwszej barierce w górnej /wewnętrznej części | Śruby z gniazdem torx |
| 23 | Popielniczki | Na konstrukcji z tyłu w górnej części | Klej montażowy |
| 24 | Punkty wspinaczkowe itp. | Na tylnej części ściany lub na konstrukcji (w górnej części) | Śruby z gniazdem torx/ klej montażowy |
| 25 | Stojaki rowerowe | W górnej/wewnętrznej stronie stojaka | Śruby z gniazdem torx |
| 26 | Stoły do ping-ponga, szachów i itp. | Na konstrukcji, na nodze stołu lub na spodzie blatu stołu | Śruby z gniazdem torx |
| 27 | Tablice różnego rodzaju, pulpity i ekspozytory na słupkach | Na tylnej/górnej części słupka | Śruby z gniazdem torx |
| 28 | Tablice, pulpity i ekspozytory itp. nie montowane na słupkach | Na górnej/tylnej stronie planszy tablicy lub w części górnej konstrukcji | Klej montażowy, a w przypadku drewnianej konstrukcji montaż śrubą z gniazdem torx |
| 29 | Trejaże, pergole, kurtyny wodne | Na konstrukcji w górnej /skrajnej części | Śruby z gniazdem torx |
| 30 | Urządzenia siłowe | Pylon – w części górnej urządzenia (na konstrukcji) | Śruby z gniazdem torx |
| 31 | Zestaw Wall-Holla | Na konstrukcji w okolicach wejścia w górnej części (na zewnętrznej stronie konstrukcji) | Śruby z gniazdem torx |
| 32 | Zestawy zabawowe | Na konstrukcji w górnej części (przy wejściu /drabince /zjeżdżalni) | Śruby z gniazdem torx |
| 33 | Zjeżdżalnie | Na konstrukcji w górnej części, przy wejściu /drabince | Śruby z gniazdem torx |
| 34 | Znaki | Na słupku, w górnej/tylnej części | Śruby z gniazdem torx |
| 35 | Inne | Na konstrukcji w górnej części lub w miejscu uzgodnionym z Zarządem Zieleni Miejskiej w Krakowie | Klej montażowy/śruby z gniazdem torx |

**W razie wątpliwości co do zasadności oznakowania elementu, Wykonawca winien skonsultować się w tej sprawie z Zamawiającym.**

**1.4 Sposób montowania znaczników RFID:**

1. na górnych/tylnych częściach urządzeń (patrząc od frontu urządzenia);
2. przy wejściach, drabinkach (np. zestawy zabawowe, zjeżdżalnie) - nie powodujące ograniczenia bezpieczeństwa przy wchodzeniu na urządzenie;
3. w przednich częściach urządzeń (np. dziób statku, lokomotywa pociągu, głowa smoka);
4. w tych samych miejscach na urządzeniach jednego typu;
5. w zestawach (obręcze do przeskakiwania, słupki do slalomu itp.) na elementach skrajnych;
6. na elementach stałych, nośnych (mniej narażonych na uszkodzenia i wymianę);
7. w sposób niepowodujący zaburzeń prawidłowego korzystania z urządzenia;
8. miejsce montażu musi umożliwić swobodne sczytanie znacznika kolektorem;
9. na elementach konstrukcyjnych urządzeń, w miejscach widocznych z ciągów komunikacyjnych prowadzących do urządzeń oraz nie ograniczających możliwości korzystania z urządzeń a przede wszystkim bezpieczeństwa osób z nich korzystających (np. ostre krawędzie, ograniczenie ruchu).

W przypadkach elementów o niestandardowym kształcie/budowie należy uzgodnić miejsca znakowania z ZZM.