

**POLIDEKOR Justyna Podstawka**  
ul. Zbożowa 42B, 40-657 Katowice  
**NIP** 6351654138      **REGON** 361305412

## **PROJEKT BUDOWLANY**

NAZWA INWESTYCJI:

**BO – L14/04/VIII – Baw się dobrze i bezpiecznie z rodziną na szkolnym placu –  
modernizacja ogólnodostępnego placu zabaw na terenie ZSP3 w Katowicach  
w Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 3 przy ul. Grzegorzka 4 w Katowicach**

KATEGORIA OBIEKTU:                      obiekty małej architektury

LOKALIZACJA INWESTYCJI:              dz.nr 441/59 i 443/51, obręb 0002  
ul. Grzegorzka 4, 40-309 Katowice

INWESTOR:                                      MIASTO KATOWICE  
ul. Młyńska 4, 40-098 Katowice

WYKONAWCA:                                  POLIDEKOR Justyna Podstawka  
ul. Zbożowa 42B, 40-657 Katowice

PROJEKTANT :                                  mgr inż. arch. EWA TUSTANOWSKA, UPR. BUD. nr 348/01  
inż. ANDRZEJ KUWAK, UPR. BUD. ELEKT. nr 610/90

KODY CPV:	<b>45.00.00.00-7</b>	roboty budowlane
	<b>45.11.10.00-8</b>	roboty ziemne
	<b>45.11.27.23-9</b>	roboty w zakresie kształtowania placów zabaw
	<b>45.23.32.50-6</b>	roboty w zakresie nawierzchni z wyj. dróg
	<b>71.32.00.00-7</b>	usługi inżynierskie w zakresie projektowania
	<b>51.31.40.00-6</b>	instalowanie urządzeń video
	<b>45.34.20.00-6</b>	wznoszenie ogrodzeń

DATA :    V 2022

## **SPIS TREŚCI**

### **I) Część opisowa**

1. Strona tytułowa
2. Spis treści
3. Opis techniczny

### **II) Projekt oświetlenia i monitoringu**

### **III) Część rysunkowa**

- |    |  |         |
|----|--|---------|
| 0. | Stan istniejący – urządzenia do demontażu                  | -       |
| 1. | Projekt zagospodarowania terenu                            | 1 : 500 |
| 2. | Projekt zagospodarowania terenu - wymiarowanie             | 1 : 125 |
| 3. | Przekrój nawierzchni                                       | 1 : 10  |
| 4. | Projekt zagospodarowania terenu – monitoring / oświetlenie | 1 : 200 |
| 5. | Schemat zasadniczy instalacji oświetlenia placu zabaw      | -       |

### **IV) Uprawnienia Projektanta**

## **I)      CZEŚĆ OPISOWA**

### **1. Podstawa opracowania**

- Umowa z Inwestorem nr ZSP3 20/05/2022 z dn. 30.03.2022 r.
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1: 500
- Wypis i wyrys z Miejsowego Planu Zagospodarowania Terenu
- Obowiązujące normy i przepisy
- Ustalenia z Inwestorem
- Wizja lokalna w terenie

### **2. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego projektu jest modernizacja ogólnodostępnego placu zabaw na terenie ZSP3 w Katowicach w Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 3 przy ul. Grzegorzka 4 w Katowicach. Projekt zakłada wyposażenie terenu urządzeniami zabawowo-rekreacyjnymi przeznaczonymi dla dzieci szkolnych i przedszkolnych.

W projekcie uwzględniono sugestie Inwestora.

### **3. Stan istniejący**

Teren objęty zagospodarowaniem znajduje się na terenie działki nr 46/59, obręb 0002, ul. Grzegorzka 4, w Katowicach. Jest to teren istniejącego placu zabaw wykonanego w ramach programu Radosna Szkoła, który z racji stopnia wyeksploatowania został przeznaczony do pełnej modernizacji, tzn. wymiany urządzeń zabawowych wraz z nawierzchnią bezpieczną.

Na terenie objętym zagospodarowaniem nie istnieją pod- i nadziemne sieci inżynierskie oraz zieleń wysoka kolidująca z zakresem projektowanych robót.

Na przedmiotowym terenie znajdują się następujące urządzenia zabawowe przeznaczone do demontażu i utylizacji:

1. Zestaw zabawowy
2. Huśtawka sprężynowa "bujak"
3. Huśtawka wagowa "ważka"
4. Urządzenie sprawnościowe "czworokąt"
5. Huśtawka wahadłowa podwójna
6. Huśtawka sprężynowa "bujak"
7. Huśtawka sprężynowa "bujak"
8. Gra "kółko krzyżyk"

#### **4. Stan projektowany**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt przyszkolnego placu zabaw. Dobór elementów małej architektury podyktowany został poprzez walory użytkowe oraz cel szczególny projektu, tzn. możliwość bezpiecznego spędzania czasu dla całych rodzin na terenie ogólnodostępnego placu zabaw. Biorąc pod uwagę powyższe, na terenie objętym projektem wprowadzono nawierzchnie amortyzujące w postaci gumowych mat przerostowych, odpowiadającą wymogom norm PN-EN 1176-1:2017-12 oraz PN-EN 1177:2019-04.

Zgodnie z wytycznymi Inwestora, zaprojektowano wymianę istniejącej nawierzchni syntetycznej w postaci tworzywa EPDM na gumowe maty przerostowe ułożone na warstwie humusu, oraz obsiane trawą. Projekt nie zakłada zmiany kształtu istniejącego placu zabaw, tzn. ułożenia nawierzchni syntetycznej, a wyłącznie wymianę na nową łącznie z wymianą obrzeży betonowych. Nie przewiduję się zmian rzędnych terenu. Dokładny opis zastosowanej nawierzchni oraz technologii wykonania opisano w rozdziale 5. niniejszego projektu, oraz w części rysunkowej.

Oprócz wymiany nawierzchni syntetycznej projekt przewiduje uzupełnienie oraz przełożenie istniejącej nawierzchni utwardzonej, wykonanej z kostki betonowej układanej na podbudowie, zgodnie z dokumentacją rysunkową oraz przedmiarowo-kosztorysową. Mianowicie, istniejący przebieg alejek nie pozwala na komfortowe korzystanie z terenu rekreacyjno sportowego, przez co zaprojektowano demontaż istniejącego chodnika biegnącego w kształcie łuku. Zamiast niego zaproponowano kontynuację osi północ-południe, wykonanie dodatkowego chodnika w kierunku wschód-zachód oraz krótkiego łącznika od strony wschodniej, skierowanego ku nowo projektowanej furtce wejściowej. Nowo projektowana alejka ma za zadanie połączyć utwardzony istniejący plac o kształcie okręgu z nowym przebiegiem komunikacji pieszej. Wspomniany okrąg, z racji słabego stanu technicznego przewidziany jest do całkowitego demontażu nawierzchni oraz jej ponownego ułożenia wraz z nowymi obrzeżami betonowymi. Projekty nie przewiduje zmian istniejącego kształtu, a jedynie usunięcie istniejącego klombu znajdującego się na jego środku, wraz z wymianą nawierzchni trawiastej na utwardzoną. W ramach usunięcia klombu, oprócz zieleni niskiej należy usunąć trzy istniejące tuje o średnicy poniżej 20cm. Zakres robót wchodzący w zakres powyższego doprecyzowano w dokumentacji kosztorysowej.

Założenia projektowe przewiduje korektę istniejącego przebiegu ogrodzenia wewnętrznego wraz z przełożeniem części istniejących paneli ogrodzeniowych. Przewidziana jest wymiana części uszkodzonych paneli ogrodzeniowych, montowanych do istniejących słupków. Projekt przewiduje wykonanie dodatkowych trzech furtek wejściowych, rozmieszczonych zgodnie z dokumentacją rysunkową. Montaż furtek oraz korekta przebiegu została podyktowana przez nagminne uszkodzanie istniejącego ogrodzenia przez użytkowników terenu „skracających” sobie drogę przeskakując przez płot. Dokładny opis zastosowanego ogrodzenia, technologii wykonania oraz

**POLIDEKOR Justyna Podstawka**

ul. Zbożowa 42B, 40-657 Katowice

**NIP** 6351654138      **REGON** 361305412

aktualizowanego przebiegu opisano w rozdziale 6. niniejszego projektu, oraz w części rysunkowej.

Podstawowym elementami ukształtowania terenu objętego opracowaniem są obiekty małej architektury, wchodzące w zakres następującej regulacji prawnej:

- Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie, zgodnie z PN-EN 1176-1:2017-12

Dostawca wyposażenia przeznaczonego do montażu na projektowanym terenie, jako poświadczenie właściwego zaprojektowania oraz wykonania urządzeń, powinien dostarczyć następujące dokumenty:

- karty techniczne, instrukcje użytkowania i instalacji, oraz inne dokumenty pozwalające określić iż oferowane urządzenia spełniają wymogi Projektu, w szczególności dotyczące zastosowanych materiałów, funkcji, elementów składowych i wymiarów
- Certyfikat na zgodność z normą powołana, wydany przez jednostkę akredytowaną przez odpowiedni organ krajowy (jak np. PCA, DAKKS, itp.)
- zagospodarowanie terenu z naniesionymi urządzeniami oferowanymi, wraz z przestrzeniami upadku, potwierdzający iż w/w spełniają wymogi bezpieczeństwa wynikające z powołanych Norm i nie zagrażają bezpiecznemu użytkowaniu

Projekt przewiduje zastosowanie obiektów małej architektury o jednorodnej estetyce,

o formie roślinnej. Projektowano urządzenia np. odcieniach kolorów zielonego, czerwonego i brązowego, lub innych kolorach pastelowych.

Inwestor wymaga aby urządzenia przeznaczone do montażu na przedmiotowym terenie były nowe, bez wad ukrytych oraz wykonane z bezpiecznych materiałów posiadających właściwe Atesty i/lub Aprobaty techniczne.

Należy zastosować przedstawione poniżej zestawy zabawowe lub równoważne o podobnej funkcjonalności.

**Wypożyczenie placu zabaw:**

**1) Zestaw zabawowy 1** składający się z linowej sieci do wspinaczki z trzema trójkątnymi obręczami. Sieć zawieszona jest na słupach cynkowanych ogniowo i malowanych proszkowo, imitujących łodygi kwiatów, do których zamocowane są ścianki wspinaczkowe o kształcie liści. Płatki wysokich około 4,0m kwiatów wykonano z transparentnego barwionego poliwęglanu rzucającego za dnia na plac zabaw kolorowe cienie. Z kolei w ich pąkach umieszczone są lampy fotowoltaiczne ładujące się światłem słonecznym, a wieczorem doświetlające plac zabaw przez około 3,5h. Ponadto, w zestawie występuje co najmniej siedem platform o różnej wielkości, zamocowanych na sprężynach, pokrytych tworzywem EPDM, oraz moduł wspinaczkowy z linami z krążkami do wspinania zawieszonymi na dwóch, słupach w formie łuku.

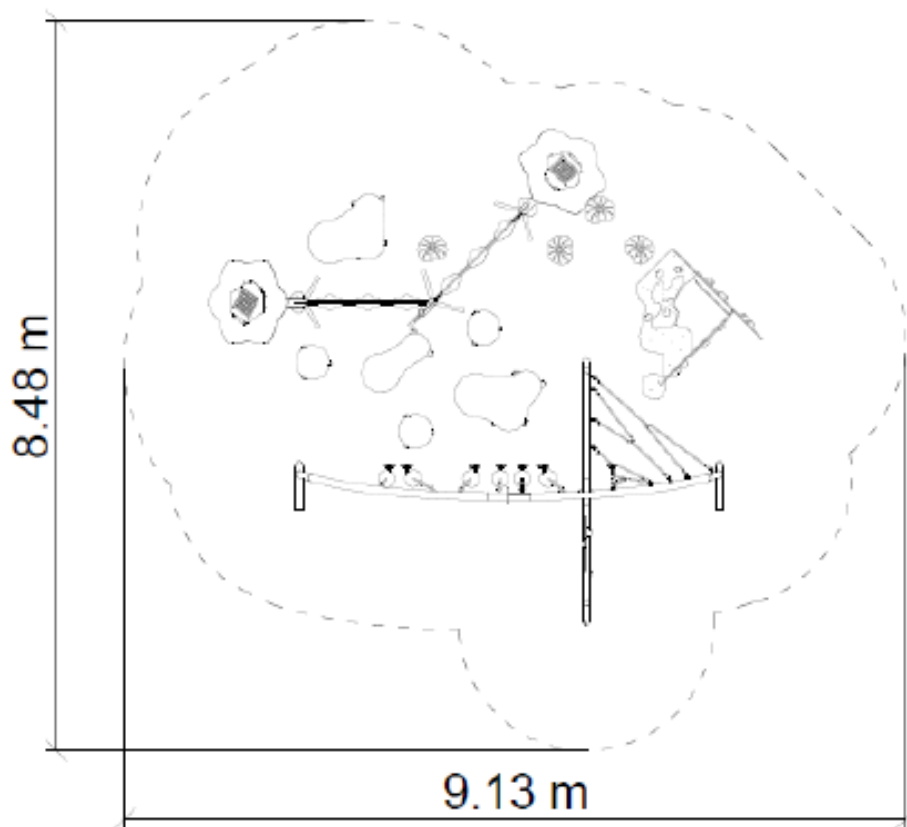
W skład zestawu wchodzi:

- słup „kwiat” – min. 2 szt.
- słup „liść” – min. 1 szt.
- lampa fotowoltaiczna – min. 2 szt.
- ścianka wspinaczkowa przestrzenna – min. 1 szt.
- ścianka wspinaczkowa płaska – min. 1 szt.
- platforma na trzech sprężynach – min. 2 szt.
- platforma na dwóch sprężynach – min. 1 szt.
- platforma na sprężynie – min. 3 szt.
- grzybek – min. 4 szt.
- talerzyki na linach – min. 6szt.
- przeplotnia linowa – min. 1szt.



**Materiały i technologia wykonania:**

- słupy konstrukcyjne stalowe, ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo
- podesty z sklejki antypoślizgowej
- płyty z tworzywa HDPE / HPL oraz HDPE, trójwarstwowe z frezowanymi rysunkami
- liny z rdzeniem stalowym z opłotem z polipropylenu, łączone poprzez plastikowe lub aluminiowe konektory
- oświetlenie za pomocą lamp fotowoltaicznych
- słupy konstrukcyjne łączone za pomocą obejm; łby śrub, nakrętki osłonięte zaślepkami z tworzywa sztucznego; nakrętki kołpakowe
- urządzenie na stałe posadowione w gruncie, zakotwione w betonie klasy C16/20



- wysokość swobodnego upadku 1,70m
- wymiary 6,49 x 5,79 x 3,20m ( ± 10% )
- powierzchnia zderzenia 9,13 x 8,48m ( ± 10% )
- pole powierzchni zderzenia 54,3m<sup>2</sup> ( ± 10% )

**2) Zestaw zabawowy 2** składający się z dwóch wysokich około 4,0m kwiatów, których łodygi wykonano z słupów cynkowanych ogniowo i malowanych proszkowo, a płatki z transparentnego barwionego poliwęglanu rzucającego za dnia na plac zabaw kolorowe cienie. Z kolei w ich pąkach umieszczone są lampy fotowoltaiczne ładujące się światłem słonecznym, a wieczorem doświetlające plac zabaw przez około 3,5h. Ponadto, w zestawie występują: platformy o różnej wielkości, zamocowanych na sprężynach, pokrytych tworzywem EPDM, co najmniej cztery platformy (tzw. skoczki) na słupach, imitujących rośliny wodne, moduł wspinaczkowy z linami z krążkami do wspinania zawieszonymi na dwóch, ustawionych na słupach w formie łuku, oraz ścianki wspinaczkowej z zamocowanymi kamieniami wspinaczkowymi, imitującej fragment konaru drzewa.



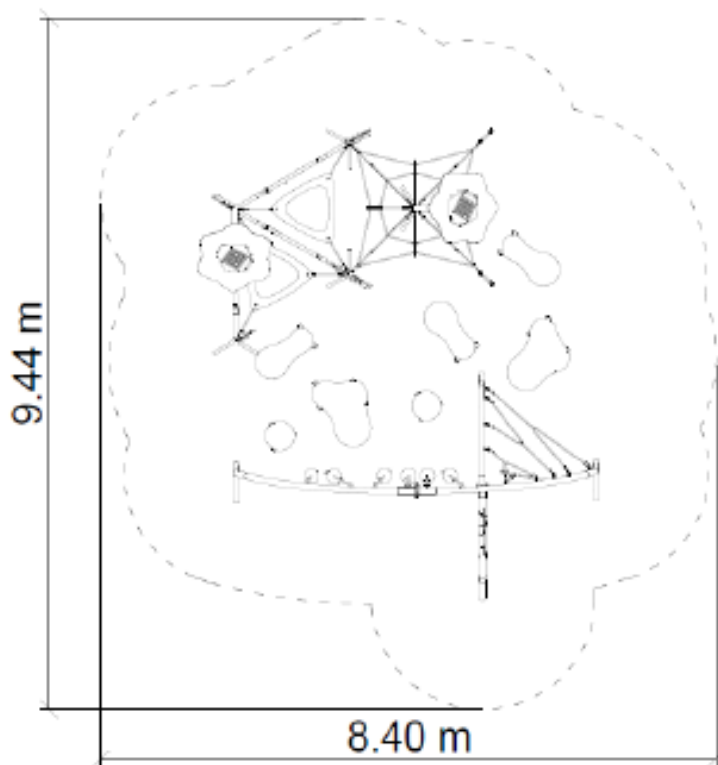
W skład zestawu wchodzi:

- słup „kwiat” – min. 2 szt.
- słup „liść” – min. 3 szt.
- lampa fotowoltaiczna – min. 2 szt.
- ścianka wspinaczkowa płaska – min. 3 szt.
- platforma na trzech sprężynach – min. 2 szt.
- platforma na dwóch sprężynach – min. 3 szt.
- platforma na sprężynie – min. 2 szt.
- talerzyki na linach – min. 6szt.
- przeplotnia linowa przestrzenna – min. 1szt.
- przeplotnia linowa – min. 1szt.



**Materiały i technologia wykonania:**

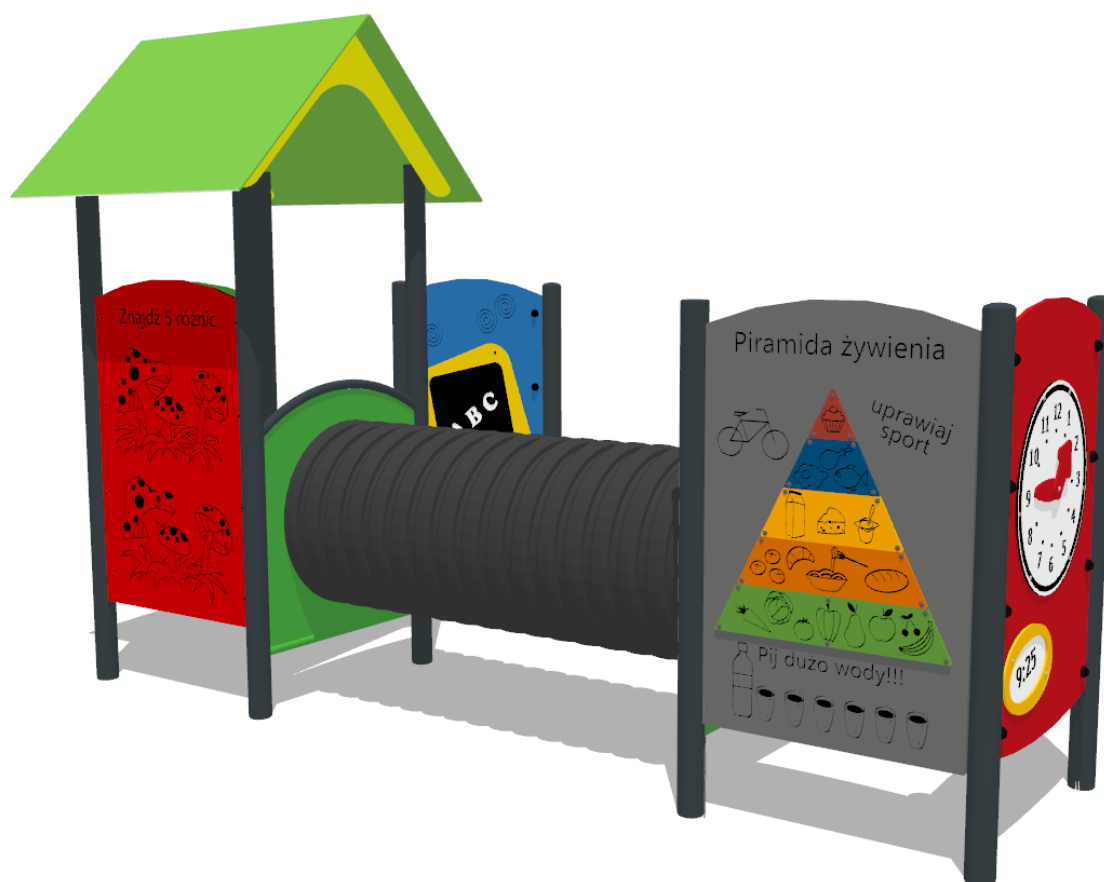
- słupy konstrukcyjne stalowe, ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo
- podesty z sklejki antypoślizgowej
- płyty z tworzywa HDPE / HPL oraz HDPE, trójwarstwowe z frezowanymi rysunkami
- liny z rdzeniem stalowym z opłotem z polipropylenu, łączone poprzez plastikowe lub aluminiowe konektory
- oświetlenie za pomocą lamp fotowoltaicznych
- słupy konstrukcyjne łączone za pomocą obejm; łby śrub, nakrętki osłonięte zaślepkami z tworzywa sztucznego; nakrętki kołpakowe
- urządzenie na stałe posadowione w gruncie, zakotwione w betonie klasy C16/20



- wysokość swobodnego upadku 1,60m
- wymiary 6,44 x 5,44 x 3,95m ( ± 10% )
- powierzchnia zderzenia 8,40 x 9,44m ( ± 10% )
- pole powierzchni zderzenia 59,3m<sup>2</sup> ( ± 10% )

**3) Zestaw edukacyjny, w którego skład wchodzi:**

- Tablica do rysowania – min. 1 szt.
- Panel Kółko i krzyżyk – min. 1 szt.
- Panel Zegar – min. 1 szt.
- Tablica edukacyjna Piramida żywienia – min. 1 szt.
- Tablica edukacyjna Znajdź różnice – min. 1 szt.



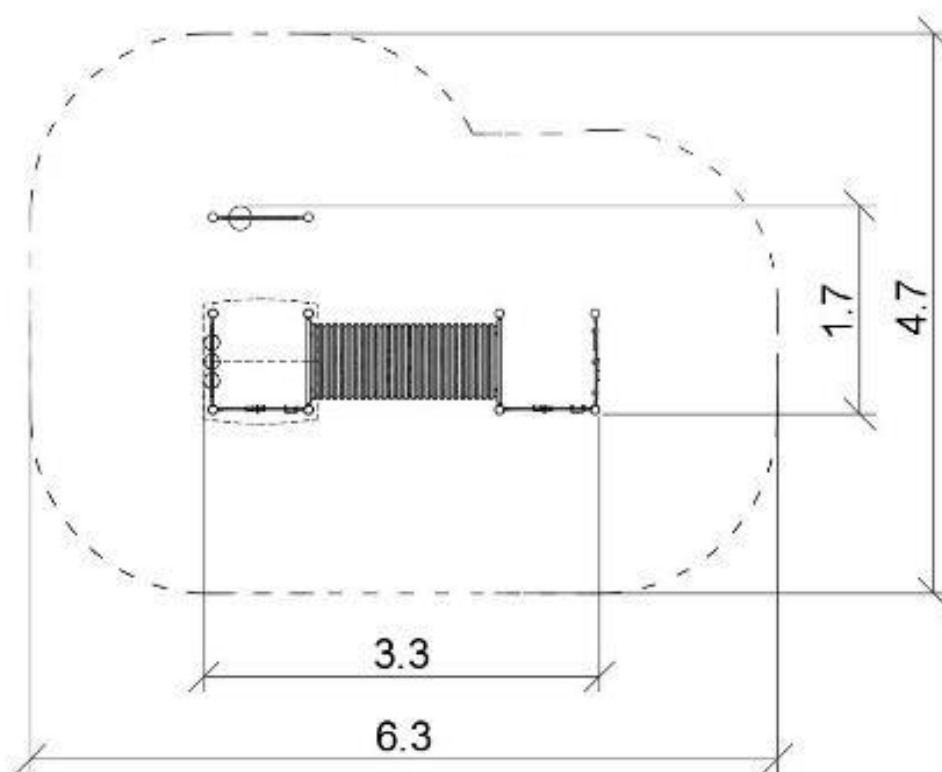
**Materiały i technologia wykonania:**

- słupy konstrukcyjne stalowe, ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo
- płyty z tworzywa HDPE / HPL oraz HDPE, trójwarstwowe z frezowanymi rysunkami
- słupy konstrukcyjne łączone za pomocą obejm; łby śrub, nakrętki osłonięte zaślepkami z tworzywa sztucznego; nakrętki kołpakowe
- urządzenie na stałe posadowione w gruncie, zakotwione w betonie klasy C16/20

**POLIDEKOR Justyna Podstawka**

ul. Zbożowa 42B, 40-657 Katowice

**NIP** 6351654138      **REGON** 361305412



- wysokość swobodnego upadku 0,00m
- wymiary 3,30 x 1,70 x 2,30m ( ± 10% )
- powierzchnia zderzenia 6,30 x 4,70m ( ± 10% )
- pole powierzchni zderzenia 25,2m<sup>2</sup> ( ± 10% )

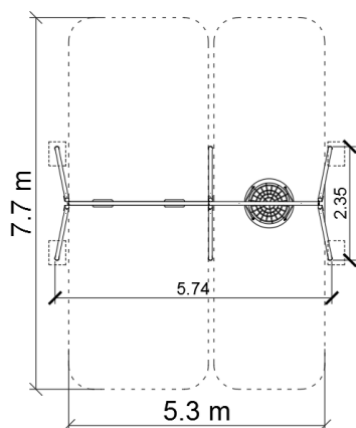
**4) Huśtawka wahadłowa, w której skład wchodzi:**

- siedzisko „deseczka” – min. 2 szt.
- siedzisko „gniazdo” – min. 1 szt.



**Materiały i technologia wykonania:**

- słupy konstrukcyjne stalowe, ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo
- łańcuchy ze stali nierdzewnej
- urządzenie na stałe posadowione w gruncie, zakotwione w betonie klasy C16/20



- wysokość swobodnego upadku 1,40m
- wymiary 2,35 x 5,74 x 2,51m ( ± 10% )
- powierzchnia zderzenia 5,30 x 7,70m ( ± 10% )
- pole powierzchni zderzenia 39,8m<sup>2</sup> ( ± 10% )

**5) Domek zabawowy** z otworami po obu stronach tworzącymi tunel przejściowy oraz ściankami z kamieniami wspinaczkowymi, będącymi jednocześnie zadaniem domku.

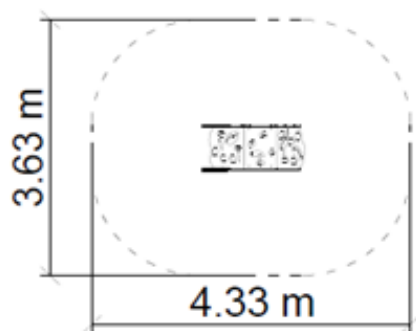
W skład urządzenia wchodzi:

- ścianka wspinaczkowa – min. 2 szt.
- aplikacje ozdobne – min. 1 szt.



**Materiały i technologia wykonania:**

- konstrukcja stalowa, ocynkowana ogniowo i malowana proszkowo
- płyty z tworzywa HDPE / HPL oraz HDPE, trójwarstwowe z frezowanymi rysunkami
- urządzenie na stałe posadowione w gruncie, zakotwione w betonie klasy C16/20



- wysokość swobodnego upadku 0,90m
- wymiary 1,40 x 0,65 x 1,00 ( ± 10% )
- powierzchnia zderzenia 4,30 x 3,60m ( ± 10% )
- pole powierzchni zderzenia 13,70m<sup>2</sup> ( ± 10% )

**POLIDEKOR Justyna Podstawka**

ul. Zbożowa 42B, 40-657 Katowice

**NIP** 6351654138      **REGON** 361305412

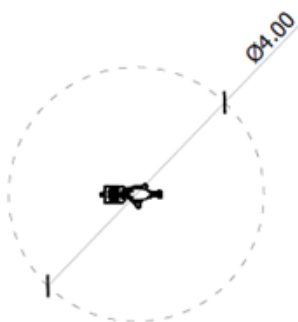
**6) Huśtawka sprężynowa**, imitująca skuter, motocykl lub inny pojazd mechaniczny zamocowana na sprężynie. Korpus urządzenia wykonany z płyty HDPE, giętej, dzięki odpowiednim nacięciom.

W skład urządzenia wchodzi:

- siedzisko o kształcie skutera – 1 szt.
- podstawa ze sprężyną – 1 szt.

**Materiały i technologia wykonania:**

- elementy stalowe, ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo
- płyty z tworzywa HDPE / HPL oraz HDPE, trójwarstwowe z frezowanymi rysunkami
- urządzenie na stałe posadowione w gruncie, zakotwione w betonie klasy C16/20



- wysokość swobodnego upadku 0,60m
- wymiary 0,95 x 0,38 x 0,96m ( ± 10% )
- powierzchnia zderzenia  $\varnothing$  4,00m ( ± 10% )
- pole powierzchni zderzenia 12,50m<sup>2</sup> ( ± 10% )

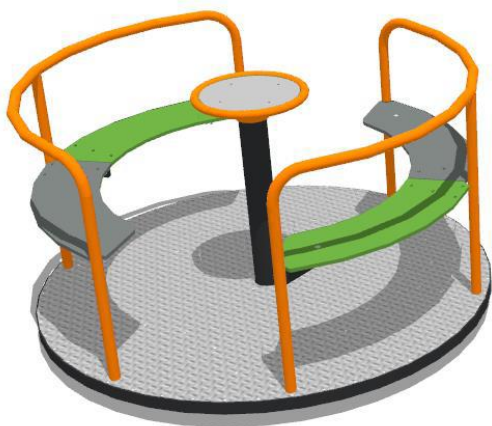
**POLIDEKOR Justyna Podstawka**

ul. Zbożowa 42B, 40-657 Katowice

**NIP** 6351654138      **REGON** 361305412

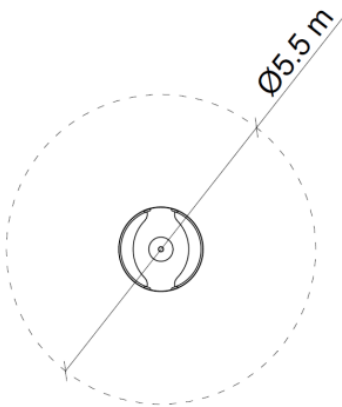
**7) Karuzela, w której skład wchodzi:**

- platforma z siedziskami – 1 szt.
- podstawa obrotowa – 1 szt.



**Materiały i technologia wykonania:**

- konstrukcja stalowa, ocynkowana ogniowo i malowana proszkowo
- płyty z tworzywa HPL
- urządzenie na stałe posadowione w gruncie, zakotwione w betonie klasy C16/20



- wysokość swobodnego upadku 0,20m
- wymiary 1,50 x 1,50 x 0,93m ( ± 10% )
- powierzchnia zderzenia Ø 5,50m ( ± 10% )
- pole powierzchni zderzenia 23,80m<sup>2</sup> ( ± 10% )



**POLIDEKOR Justyna Podstawka**

ul. Zbożowa 42B, 40-657 Katowice

**NIP** 6351654138      **REGON** 361305412

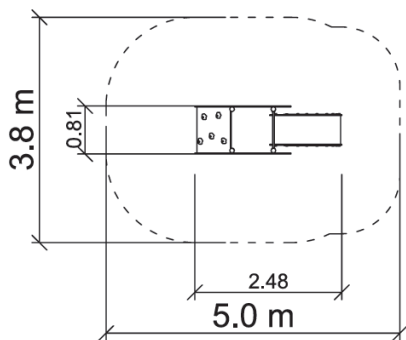
**8) Zjeżdżalnia** dla malucha, z podestem na wysokości 0,6m, ślizgiem ze stali nierdzewnej, wejściem wspinaczkowym oraz otworami po obu stronach tworzącymi tunel.

W skład urządzenia wchodzi:

- zjeżdżalnia dla małych dzieci – 1 szt.
- tunel dla małych dzieci – 1 szt.

**Materiały i technologia wykonania:**

- konstrukcja stalowa, ocynkowana ogniowo i malowana proszkowo
- płyty z tworzywa HDPE / HPL oraz HDPE, trójwarstwowe z frezowanymi rysunkami
- urządzenie na stałe posadowione w gruncie, zakotwione w betonie klasy C16/20



- wysokość swobodnego upadku 0,20m
- wymiary 2,48 x 0,81 x 1,10 m      ( ± 10% )
- powierzchnia zderzenia 5,00 x 3,80m      ( ± 10% )
- pole powierzchni zderzenia 17,00m<sup>2</sup>      ( ± 10% )

**POLIDEKOR Justyna Podstawka**

ul. Zbożowa 42B, 40-657 Katowice

**NIP** 6351654138      **REGON** 361305412

Dodatkowo zaprojektowano urządzenia komunalne:

**L) ławka łukową** w ilości 10 szt.



**S) Stoliczek**



- wysokość siedziska około 0,45m
- wysokość stołu około 0,75m
- moduły łukowe o promieniu zewnętrznym 1,05m i głębokości siedziska 0,45m

**Materiały i technologia wykonania:**

- konstrukcja stalowa, ocynkowana ogniowo i malowana proszkowo
- siedziska z drewna iglastego
- urządzenie na stałe posadowione w gruncie, zakotwione w betonie klasy C16/20

**5. Nawierzchnie**

Pod urządzeniami placu zabaw zaprojektowano nawierzchnie bezpieczną w postaci gumowych mat przerostowych, obsianych trawą. Może się ona różnić w zależności od technologii Producenta, ale powinna być potwierdzona przez aktualny Certyfikat zgodności z normą PN-EN 1176-1:2017-12 oraz PN-EN 1177:2019-04. Sugerowane jest zastosowanie mat w kolorze neutralnym, jak np. czarny lub zielony. Maty powinny być w jednolitym kolorze.

Projekt przewiduje demontaż oraz przełożenie części istniejącej nawierzchni utwardzonej. Zaprojektowano dwa chodniki uzupełniające, poprawiające komunikację na terenie objętym zagospodarowaniem, zgodnie z wytycznymi Inwestora. Projekt zakłada nawiązanie do istniejącego ukształtowania terenu bez zmian rzędnych wysokościowych. Projektowana nawierzchnia powinna się licować z nawierzchnią istniejącego chodnika, bez powstawania uskoków na ich łączeniu.

## **5. 2. Nawierzchnia syntetyczna**

Dostawca nawierzchni bezpiecznej, jako poświadczenie właściwego doboru rozwiązania technologicznego, powinien dostarczyć następujące dokumenty:

- karty techniczne, instrukcje użytkowania i instalacji, oraz inne dokumenty pozwalające określić iż oferowana nawierzchnia spełnia wymogi Projektu, w szczególności tłumienia upadku z wysokości swobodnego upadku poszczególnych urządzeń
- Certyfikat zgodności z normą PN-EN 1176-1:2017-12 oraz PN-EN 1177:2019-04., wydany przez jednostkę akredytowaną przez odpowiedni organ krajowy (jak np. PCA, DAKKS, itp.)
- Atest higieniczny dopuszczający użytkowanie nawierzchni na terenach placów zabaw

### **5. 2.1. Montaż nawierzchni gumowych na podłożu przepuszczalnym**

- przed montażem maty przerostowej należy zdjąć stare podłoże poliuretanowe o grubości 10 cm , podwyższyć podbudowę o 3 -5 cm , na utwardzonym terenie wysypać i utwardzić ziemię około 3-5 cm oraz ułożyć maty
- rozłożyć włókninę z nasionami traw
- za pomocą opasek zaciskowych należy połączyć maty co 20cm wzdłuż krawędzi maty
- odstające końcówki opasek można schować pod matę bądź przyciąć
- rogi należy połączyć przy pomocy dwóch opasek
- wysokość mat przerostowych należy dopasować do istniejących obrzeży
- w połowie szerokości każdej maty, na obrzeżach oraz rogach maty użyć szpilek, aby ją przymocować

## **6. Ogrodzenie**

Zgodnie z opisem stanu projektowanego (dz. 4), projekt zakłada korektę istniejącego przebiegu ogrodzenia wewnętrznego wraz z przełożeniem części istniejących paneli ogrodzeniowych. Przewidziana jest wymiana części uszkodzonych paneli ogrodzeniowych, montowanych do istniejących słupków. Projekt przewiduje wykonanie dodatkowych trzech furtek wejściowych, rozmieszczonych zgodnie z dokumentacją rysunkową. Zaprojektowano furtki wejściowe o następujących parametrach:

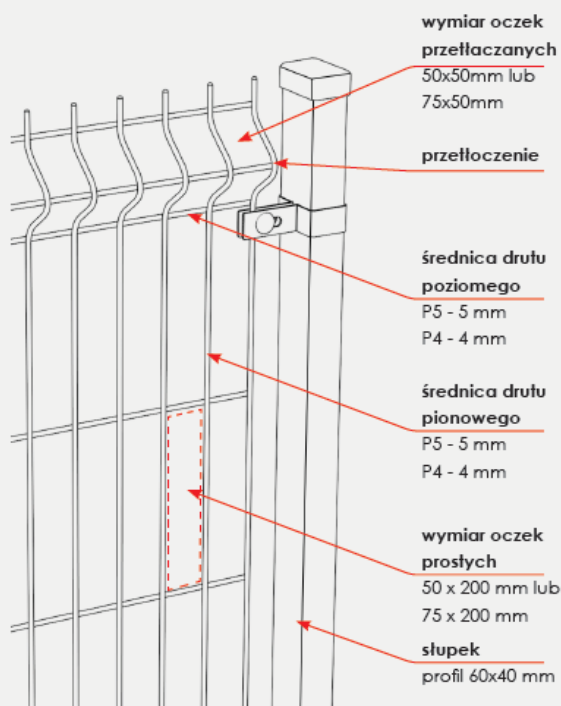
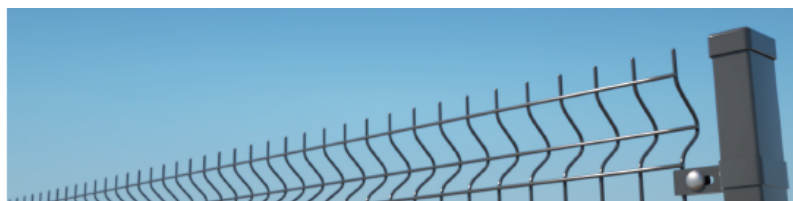
- wysokość: 1230mm ( $\pm 2\%$ ) 2 szt.
- Wysokość 1530mm ( $\pm 2\%$ ) 1 szt.
- szerokość: 1000mm ( $\pm 2\%$ )
- rama: profil kwadratowy 40x40mm
- wypełnienie panel kratowy P5
- pojedyncze druty poziome 5mm ( $\pm 5\%$ )
- pojedyncze druty pionowe 5mm ( $\pm 5\%$ )
- oczko 50x200mm ( $\pm 0,05\%$ )
- słupy: 60x60mm ( $\pm 2\%$ ), zakończone daszkiem z mrozoodpornego tworzywa sztucznego
- zawiasy regulowane M16 (zakres regulacji  $\sim 30$ mm)
- zamek z klamką i wkładką patentową
- zakres otwierania 90°
- powłoka powierzchni ramy: ocynkowane wg. normy PN-EN ISO 1461
- malowane proszkowo wg normy PN 93-C-81515

Projektowane panele ogrodzeniowe, będące uzupełnieniem istniejącego ogrodzenia powinny nawiązywać kolorystyką, kształtem oczek oraz wysokością do istniejącego ogrodzenia. Zaprojektowano panele z pręta o grubości 5mm, z dwuwarstwową powłoką antykorozyjną, w kolorze RAL6005.

Przebieg nowoprojektowanego ogrodzenia oraz fragmenty uzupełniane wyszczególniono w części rysunkowej projektu.

## Przykładowe ogrodzenie panelowe

### PANELE KRATOWE PRZETŁACZANE



#### Dostępne wersje wykończenia

Z POWŁOKĄ ANTYKOROZYJNĄ JEDNOWARSTWOWĄ – CYNKOWANIE

Stosowane przez nas ogrodzenia w wersji cynkowanej są zabezpieczone przed utlenianiem się na bardzo wiele lat. W warunkach miejskich proces utleniania stali, z której wykonano panele zostaje wydłużony o kilka do kilkunastu lat w stosunku do paneli niecynkowanych.

Z POWŁOKĄ ANTYKOROZYJNĄ DWUWARSTWOWĄ – CYNKOWANIE I MAŁOWANIE PROSZKOWE

W tym przypadku warstwa farby proszkowej poliestrowej nałożona na warstwę cynku dodatkowo zabezpiecza warstwę cynku przed samoistnym utlenianiem się co zdecydowanie wydłuża okres użytkowania paneli o kolejne lata.

#### Parametry paneli P4 i P5

- Szerokość 2500 mm (+/- 0,3mm)
- grubość drutu P5 - 5 mm, P4 - 4 mm (+/- 0,3mm)
- oczka proste 50x200mm (+/- 0,3mm)
- oczka przetłaczane 50x50mm (+/- 0,3mm)
- słupki profil 60x40mm standardowo ze ścianką 1,5mm (+/- 0,3mm)

#### Parametry paneli P4 typu LEKKIEGO

- szerokość 2500mm (+/- 0,3mm)
- grubość drutu 4 mm (+/- 0,3mm)
- oczka proste 75x200mm (+/- 0,3mm)
- oczka przetłaczane 75x50mm (+/- 0,3mm)
- słupki profil 60x40mm standardowo ze ścianką 1,5mm (+/- 0,3mm)

szerokość panela:	wysokość panela:	liczba przetłoczeń	wysokość słupka	liczba obejm
2500 mm	1030 mm	2	60x40x1700 mm	2
2500 mm	1230 mm	2	60x40x1700 mm	2
2500 mm	1530 mm	3	60x40x2000 mm	3
2500 mm	1730 mm	3	60x40x2300 mm	3
2500 mm	2030 mm	4	60x40x2600 mm	3
2500 mm	2230 mm	4	60x40x2800 mm	4
2500 mm	2430 mm	4	60x40x3000 mm	4

## **7. Zestawienie gotowych elementów**

### PLAC ZABAW

- Zestaw zabawowy 1 1 szt.
- Zestaw zabawowy 2 1 szt.
- Zestaw edukacyjny 1 szt.
- Huśtawka wahadłowa 1 szt.
- Domek zabawowy 1 szt.
- Huśtawka sprężynowa 1 szt.
- Karuzela 1 szt.
- Zjeżdżalnia 1 szt.

### URZĄDZENIA KOMUNALNE

- Stoliczek 1 szt.
- Ławka łukowa 10 szt.

### NAWIERZCHNIE

- Gumowe maty przerostowe 303,00m<sup>2</sup>
- Kostka betonowa, gr. 6cm 17,50m<sup>2</sup>

### INSTALACJA ELEKTRYCZNA ORAZ MONITORING

- Montaż lamp 2 szt.
- Montaż kamery wraz z instalacją 1 szt.  
(podłączenie do istniejącego monitoringu)

### OGRODZENIE

- Panele ogrodzeniowe 1 kpl.
  - Furtka wejściowa 3 szt.
- 22

## **8. Plan Bezpieczeństwa i ochrony Zdrowia**

**Informacja niezbędna do sporządzenia planu BIOZ – dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę obiektu - zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. DZ.U.03.120.1126 § 2.1 )**

**1. Zamierzenie budowlane obejmuje realizację placu zabaw, w skład którego wchodzi montaż następujących urządzeń małej architektury:**

- |                       |         |
|-----------------------|---------|
| • Zestaw zabawowy 1   | 1 szt.  |
| • Zestaw zabawowy 2   | 1 szt.  |
| • Zestaw edukacyjny   | 1 szt.  |
| • Huśtawka wahadłowa  | 1 szt.  |
| • Domek zabawowy      | 1 szt.  |
| • Huśtawka sprężynowa | 1 szt.  |
| • Karuzela            | 1 szt.  |
| • Zjeżdżalnia         | 1 szt.  |
| • Stoliczek           | 1 szt.  |
| • Ławka łukowa        | 10 szt. |

**2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

Teren wolny od zabudowy

**3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

Nie dotyczy – brak robót wysokościowych, urządzeń i narzędzi niebezpiecznych oraz środków wywierających niebezpieczny wpływ na otoczenie

**4. Szczegółowy zakres robót budowlanych uznanych za zagrażające życiu i zdrowiu:**

Nie dotyczy – zobaczyć punkt 3.

**5. Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych:**

Teren powinien być ogrodzony taśmą ostrzegawczą w celu uniemożliwienia wejścia osób niepowołanych na Teren budowy

**6. Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

Nie dotyczy – zobaczyć punkty 3. i 4.

**7. Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy**

Nie dotyczy – zobaczyć punkty 3. i 4.

**8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego niebezpieczeństwa**

Nie dotyczy – zobaczyć punkty 3. i 4.

**9. Miejsce przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń budowlanych**

Zespół Szkolno-Przedszkolny nr 3 w Katowicach, ul. Grzegorzka 4, 40-309 Katowice

## **II) PROJEKT OŚWIETLENIA I MONITORINGU**

### **1.      Podstawa opracowania**

Podstawą opracowania projektu technicznego branży elektrycznej p.n „ Remont placu zabawa w Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 3 są:

- zlecenie Inwestora: Zespół Szkolno-Przedszkolny nr 3 w Katowicach
- inwentaryzacja instalacji elektrycznej w zakresie niezbędnym do wykonania opracowania projektowego
- obowiązujące przepisy w zakresie budowy i eksploatacji instalacji elektroenergetycznych.
- obowiązujące PN w zakresie bezpieczeństwa i ochrony przeciwporażeniowej
- zasady projektowania instalacji elektrycznych

### **2.      Cel opracowania i zakres opracowania projektowego**

Celem opracowania projektowego w branży elektrycznej jest poprawa bezpieczeństwa użytkowania placu zabaw poprzez:

- doświetlenie terenu placu zabaw
- monitoring wizyjny terenu placu zabaw

### **3.      Zakres opracowania**

Opracowanie projektowe w branży elektrycznej obejmuje swoim zakresem :

- budowę stanowisk słupowych
- dobór i montaż opraw oświetleniowych
- rozbudowę istniejącego monitoringu wizyjnego

### **4. Budowa stanowisk słupowych**

W celu zapewnienia natężenia oświetlenia umożliwiającego bezpieczne korzystanie z urządzeń zabudowanych na terenie placu zabaw po zmroku zaprojektowano budowę dwóch stanowisk słupowych w skład których wchodzi :



- fundamentowane słupy aluminiowe anodowane w kolorze inox. Słupy o wysokości 6,0m ze szlifowanego aluminium zabezpieczone elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm będą zasilane z istniejącej linii oświetlenia parkowego. Lokalizację słupów przedstawiono na planie zagospodarowania terenu.

– oprawy oświetleniowe wyposażone w źródła światła LED zamontowane na wysięgnikach – dobrane zgodnie z wymaganiami dla oświetlenia terenów rekreacyjnych – charakteryzujące się:

- mocą 90W
- strumieniem świetlnym oprawy – 8587 lm

## **5. Monitoring wizyjny**

Teren placu zabaw objęty będzie monitoringiem wizyjnym zrealizowanym poprzez montaż kamer tubowych o rozdzielczości 8Mpx przy prędkości nagrywania 20kl/s gwarantujących wyraźny obraz i wysoki poziom szczegółowości w każdych warunkach. Kamery w obudowie szczelnej –IP 66 montowane będą na słupach oświetleniowych doświetlających teren placu zabaw.

Obraz z kamer będzie rejestrowany oraz możliwy do ciągłego podglądu na monitorze znajdującym się na stanowisku recepcji przy wejściu głównym do Zespołu Szkół. Czas przechowywania danych pochodzących z kamer jest uzależniony od pojemności dysku istniejącego systemu monitoringu – ponieważ dobudowane kamery będą rozbudową istniejącego systemu.

## **6. Uwagi końcowe**

Wykonanie robót elektroinstalacyjnych należy zlecić Firmie posiadającej wymagane uprawnienia w zakresie branży elektroinstalacyjnej. Wykonawca prac elektroinstalacyjnych obowiązany jest do przestrzegania obowiązujących przepisów w zakresie BHP i p. pożarowych. Zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać certyfikaty i świadectwa dopuszczeniowe.

Przed oddaniem instalacji do użytkowania należy wykonać wymagane przepisami próby i badania instalacji –a stosowne protokoły pomiarowe przedłożyć Komisji odbiorowej w trakcie odbioru technicznego robot – w formie dokumentacji powykonawczej.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od opracowania projektowego wymagają aprobaty upoważnionego przedstawiciela Inwestora oraz autora opracowania projektowego.

**POLIDEKOR Justyna Podstawka**  
ul. Zbożowa 42B, 40-657 Katowice  
**NIP 6351654138      REGON 361305412**

## 7. Karty techniczne przykładowych rozwiązań



### Fundament betonowy B-50 z elementami montażowymi. Abizolowany - ROSA

Może być stosowany do słupów dostawcy ROSA. Firma Rosa może nie udzielić gwarancji na słupy które są posadowione na fundamenty innych dostawców niż ROSA.



Indeks ONNINEN: HEV182

Indeks producenta: FUNDAM000070

EAN:

Seria: B

Typ produktu: fundament

Opakowania: 1/12/252 szt.

Wymiary i waga dotyczące 1 szt.

dł: 0,255 m

szer: 0,255 m

wys: 0,9 m

waga: 92 kg

obj: 0,059 m<sup>3</sup>

Kod celny 68109900

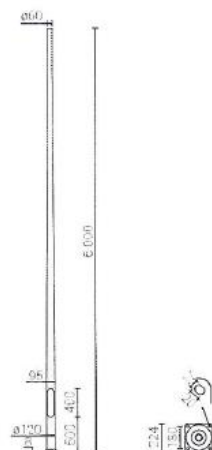
Więcej szczegółów:



Oświetleniowy

## Słup aluminiowy SAL-6

Ø120mm przy podstawie



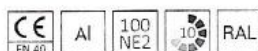
**Anodowanie:** 10 kolorów, każdy z możliwością wyblyszczania

**Wykończenie:** szlifowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)

**Montaż oprawy:** bezpośrednio na słupie, oprawy z mocowaniem Ø60 o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej

**Typ stosowanych wysięgników:** wg tabeli wytrzymałościowej

**Pakowanie:** włóknina polipropylenowa



Kod	Nazwa	Wysokość słupa	Grubość ścianki słupa	Waga netto	Orientacyjna objętość jednostkowa	Typ fundamentu / kosza zbryzaniowego	Kod fundamentu / kosza zbryzaniowego	Komplet elementów łączących
42207	SAL-6	6m	4mm	21,1kg	0,134m³	B-50 / Z-50	311150 / 311205	4006

SAL-6

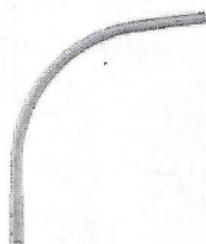
Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m²] dla Cx=1

kod 42207		Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
typ wysięgnika	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy	I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
-	20	0,25	0,20	0,13	0,10
WA-1	10	0,17	0,12	0,06	x
WA-4	10	0,07	x	x	x
WA-5/1	10	0,06	x	x	x
WA-14/1	10	0,08	x	x	x
WR-4/1/0,6/15	-	ISKRA LED			
WR-4/2/0,6/15	-	ISKRA LED			x
WR-4/1/0,5/5	-	ISKRA LED			
WR-4/2/0,5/5	-	ISKRA LED			x
WR-4/1/0,6/15 ZP	-	ISKRA LED			
WR-4/2/0,6/15 ZP	-	ISKRA LED			x
WR-4/1/0,5/5 ZP	-	ISKRA LED			
WR-4/2/0,5/5 ZP	-	ISKRA LED			x
WN-1	15	0,21	0,16	0,09	0,05
WN-2	8	0,10	0,07	0,04	x

**POLIDEKOR Justyna Podstawska**  
ul. Zbożowa 42B, 40-657 Katowice  
**NIP 6351654138      REGON 361305412**

## Wysięgnik aluminiowy WR-14/1/1,0/5

ROSA®

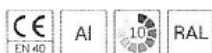


**Anodowanie:** 10 kolorów, każdy z możliwością wyblyszczania

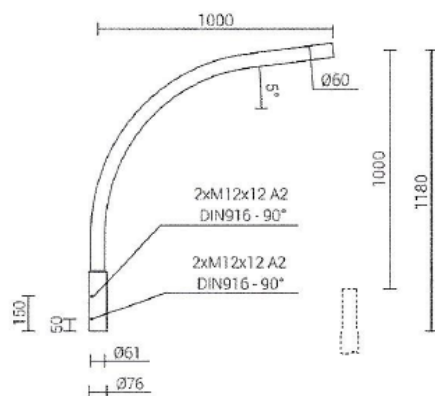
**Wykończenie:** szlifowane aluminium

**Pakowanie:** włóknina polipropylenowa

**CE:** wysięgnik ze słupem stanowi zestaw - dla wysięgników obowiązuje Deklaracja Właściwości Użytkowych słupa na którym są montowane



Kod	Typ wysięgnika	Przeznaczenie	Ilość ramion	Powierzchnia boczna wysięgnika	Orientacyjna objętość jednostkowa	Średnica montażowa oprawy	Waga netto
<b>472141</b>	WR-14/1/1,0/5	słupy aluminiowe z zakończeniem ø60x180	1	0,114m <sup>2</sup>	0,06m <sup>3</sup>	ø60mm	3,7kg



## **SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 24 LEDS 700mA WW / 372892 / Karta danych oprawy**



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 47 90 99 100 85

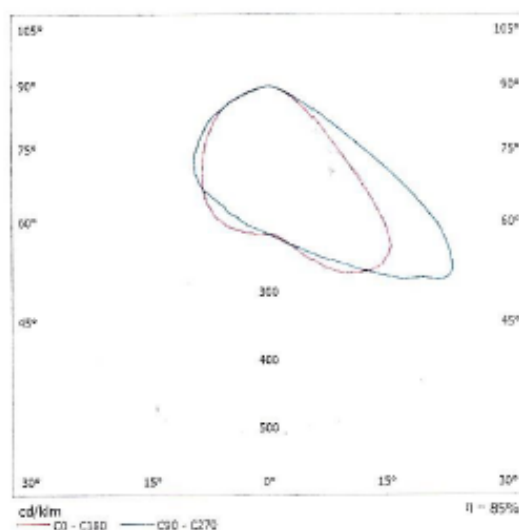
The Teceo range offers optimised photometrical performance with a minimum total cost of ownership. It offers towns and cities the ideal tool to improve public lighting levels, generate energy savings and reduce their ecological footprint. The Teceo range comes in two sizes. The Teceo 1 for up to 48 LEDs is ideally suited to lighting residential streets, urban roads, bike paths and car parks, while the Teceo 2 for up to 144 LEDs is perfect for large roads, avenues and motorways. Teceo luminaires have been designed to fulfil the FutureProof concept: the photometric engine is IP 66 sealed to protect the LEDs and lenses from coming into contact with the outside environment and maintain photometric performance over time. Photometric engine and electronic assembly is easy to replace on-site at the end of its service life in order to take advantage of future technological developments. This easy and rapid procedure reduces maintenance costs and contributes to reducing the total cost of ownership.

Applications: Pedestrian crossings  
Recommended height installation: between 4m and 12m  
Painting: Polyester powder coating  
Colour: AKZO grey 400 sanded and black 200 sanded  
Other colours: RAL or AKZO on request

TECEO 1 - Your configuration:  
Reflector: 5145  
Protector: [Glas extra holder, Vlak, Helder]  
Source: 24 LEDS 700mA WW  
Settings: Zebra right - 372892  
Dimensions: Width: 318 Height: 113 Length: 607 Weight: 9,6  
Mechanical and electrical characteristics: IP: IP 66 IK: IK 08 Electrical Class: Class II EU, Class I EU

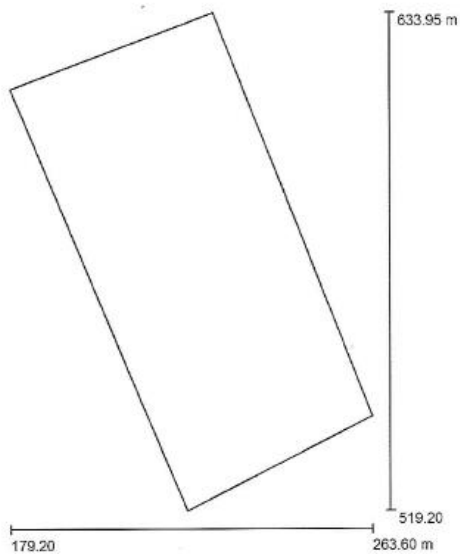
Due to the continuous research and development we undertake on our products, we reserve the right to alter the specifications without notice. As these may present different characteristics according to the requirements of individual countries, we invite you to consult us.

Wylot światła 1:



ponowu braku właściwości symetrycznych nie można przedstawić tabeli UGR dla tego oprawy.

**Scena zewnętrzna 1 / Dane planowania**



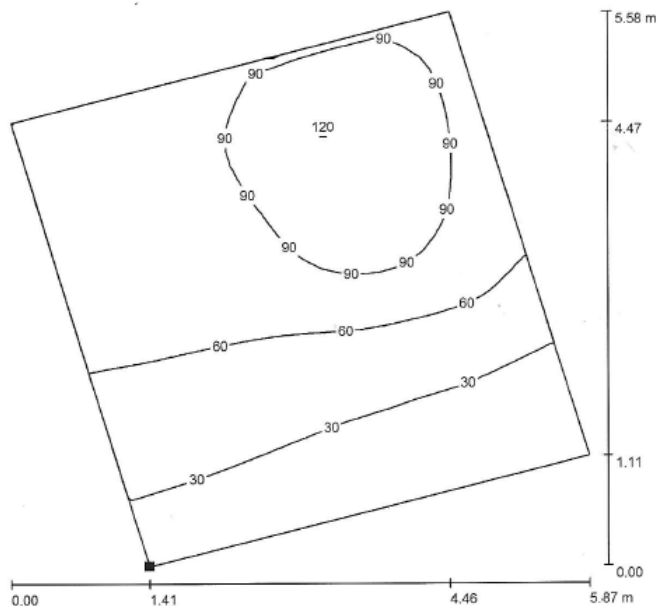
Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:1064

**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	SCHREDER TECEO 1 / 5103 / 40 LEDS 700mA NW / 372352 (1.000)	8587	11886	90.0
2	1	SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 24 LEDS 700mA WW / 372892 (1.000)	5509	6480	55.0
W sumie:			22683	30252	235.0

**Scena zewnętrzna 1 / Powierzchnia obliczeniowa 1 / Izolinie (E, prostopadłe)**



Wartości Lux, Skala 1 : 44

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
 Zaznaczony punkt:  
 (210.875 m, 586.045 m, 0.000 m)



Siatka: 32 x 32 Punkty

$E_m$  [lx] 84       $E_{min}$  [lx] 15       $E_{max}$  [lx] 121       $E_{min} / E_m$  0.234       $E_{min} / E_{max}$  0.124

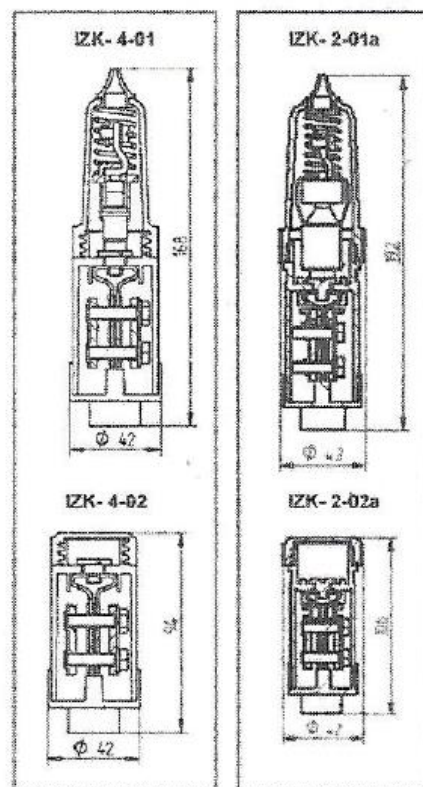
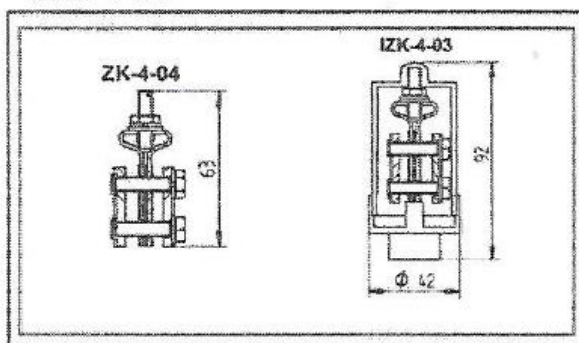




**SINTUR spółka z o.o.**  
**Zakład Pracy Chronionej**  
 62-700 Turek, Szadów Pański 34  
 www.sintur.com.pl, e-mail mark@sintur.com.pl  
 tel. +48 63 289 20 24, fax +48 63 278 51 23

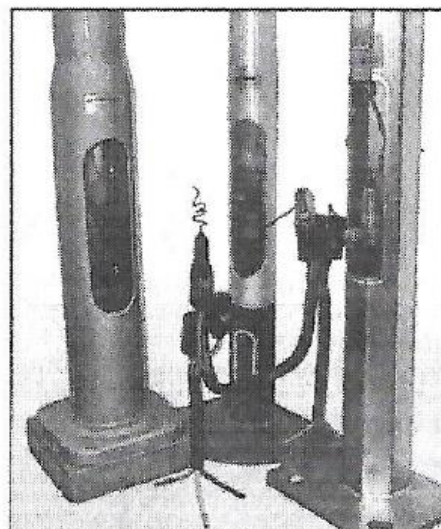
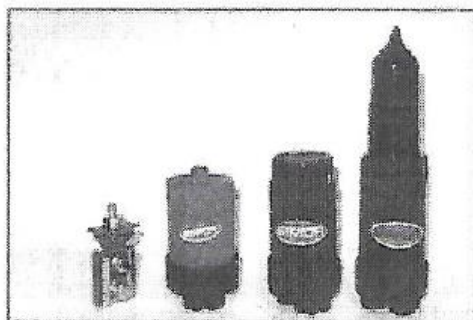
## ZŁĄCZA KABLOWE DO SŁUPÓW OŚWIETLENIOWYCH:

- Izolacyjne złącze bezpiecznikowe  
IZK-4-01, IZK-2-01a
- Izolacyjne złącze fazowe  
IZK-4-02, IZK-2-02a
- Izolacyjne złącze zerowe  
IZK-4-03
- Złącze zerowe  
ZK-4-04



## ZASTOSOWANIE

Złącza kablowe przeznaczone są do instalowania we wnękach słupów oświetleniowych i podświetlanych znakach drogowych.

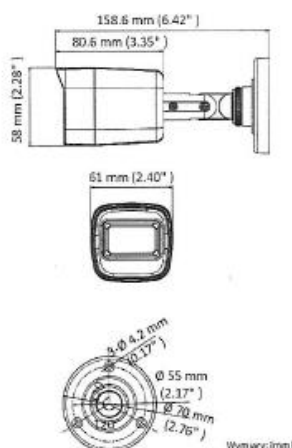


**POLIDEKOR Justyna Podstawka**  
 ul. Zbożowa 42B, 40-657 Katowice  
**NIP 6351654138      REGON 361305412**

Kamery TurboHD TVI/CVI/AHD/CVBS - tubowe  
**HQ-TA8028T-4-IR30-4K**



#### Wymiary



#### Opis

HQ-TA8028T-4-IR30-4K to kamera przeznaczona do pracy w technologii TVI/CVI/AHD/CVBS z obiektywem 2.8mm i podświetlaczem podczerwieni EXIR o zasięgu do 30m. Nowoczesny przetwornik CMOS pozwala uzyskać wysokiej jakości obraz w rozdzielczości 4K UHD (8Mpx - 3840x2160) przy 15kl/s. Podświetlacz IR i mechaniczny filtr podczerwieni umożliwiają pracę w całkowitej ciemności. Kamera posiada także menu OSD z funkcjami obróbki sygnału, zmniejszającymi szumy i podnoszącymi jakość obrazu takimi jak np: DNR, AGC, WB, BLC. Obudowa o klasie szczelności IP67, oraz szeroki zakres dopuszczalnych temperatur pozwalają na pracę kamery w trudnych warunkach środowiskowych. Kamera może być zasilana za pomocą zasilacza DC 12V.

#### Specyfikacja techniczna

HQ-TA8028T-4-IR30-4K

#### Kamera

<b>Sensor obrazu</b>	8.29Mpx progressive scan CMOS
<b>Czułość</b>	0.01 Lux (F1.2, AGC - wł.), 0 Lux przy IR - wł.
<b>Elektroniczna migawka</b>	1/25 do 1/50000s
<b>Obiektyw</b>	2.8mm (kąt widzenia: 102.2°)
<b>Dzień/Noc</b>	ICR - mechaniczny filtr podczerwieni
<b>Synchronizacja</b>	Wewnętrzna
<b>Rozdzielczość i ilość kl/s</b>	TVI: 8MP@12.5kl/s, 8MP@15kl/s, 5MP@20kl/s, 4MP@25kl/s, 4MP@30kl/s, 2MP@25kl/s, 2MP@30kl/s; CVI: 8MP@12.5kl/s, 8MP@15kl/s; AHD: 5MP@20kl/s; CVBS: 960H P/N
<b>Menu OSD</b>	UTC
<b>Przykładowe funkcje</b>	DWDR, DNR, AGC, BLC, WB, ATW, D/N MODE, SMART IR, HLC
<b>Wyjście wideo TURBO HD</b>	1x BNC (TVI/CVI/AHD/CVBS)
<b>Zakres regulacji</b>	Poziom: 0°-360°, pion: 0°-90°, rotacja: 0°-360°

#### Parametry pracy

<b>Środowisko pracy</b>	-40 ° C ~ +60 ° C, wilgotność do 90%
<b>Zasilanie</b>	DC12V±25%
<b>Pobór mocy</b>	Max. 5.3W
<b>Obudowa</b>	Klasa szczelności: IP67
<b>Zasięg promiennika</b>	Max. 30m, EXIR
<b>Wymiary</b>	58x61x159.8mm
<b>Waga</b>	345g