



PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	B0-L4/09/IX – Naukowcy w Akcji – podaruj dzieciom kreatywną i bezpieczną przestrzeń do zabawy - budowa naukowego placu zabaw przy ZsiP 1 w Katowicach
ADRES INWESTYCJI:	ul. Paderewskiego 46, 40-282 Katowice działka nr: 7/64, 7/25, 4/53 obręb: 0002 Bogucice-Zawodzie, jednostka ewid. 246901_1 Gmina Katowice
KATEGORIA:	KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: VIII
INWESTOR:	ZESPÓŁ SZKÓŁ I PLACÓWEK NR 1 UL. PADEREWSKIEGO 46, 40-282 KATOWICE
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	HORNIK CHMURA ARCHITEKTURA UL. STAROMIEJSKA 6/6, 40-013 KATOWICE hornikchmuraarchitektura.com e: poczta@hcarchitektura.com t: 32 3078060
AUTORZY OPRACOWANIA:	Architektura projektant: mgr inż. arch. Marek Chmura upr. bud.nr: 42/SLOKK/2014/II

KATOWICE, KWIECIEŃ 2023

Spis treści

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW.....	3
UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW I ZAŚWIADCZENIA O WPISIE NA LISTĘ CZŁONKÓW IZBY ZAWODOWEJ.....	4
I. PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY	7
1.LOKALIZACJA.....	7
2.ZAKRES OPRACOWANIA.....	7
3.STAN ISTNIEJĄCY.....	7
4.PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	9
5.ZESTAWIENIE POWIERZCHNI.....	25
6.INFORMACJE I DANE O TERENIE.....	25
7.WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	26
8.INWENTARYZACJA FOTOGRAFICZNA.....	27

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

Numer	Tytuł rysunku	Skala
Z1	ZAGOSPODAROWANIE TERENU	1:500
Z2	ZAGOSPODAROWANIE TERENU – ROZBIÓRKI I DEMONTAŻ	1:500
Z3	ROZMIESZCZENIE ZABAWEK EDUKACYJNYCH NA PLACU ZABAW	1:50

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. 2021 r. poz. 2351 z późn. zm.) oświadczam, że dla inwestycji polegającej na:

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ

dla inwestycji:

„B0-L4/09/IX – Naukowcy w Akcji – podaruj dzieciom kreatywną i bezpieczną przestrzeń do zabawy - budowa naukowego placu zabaw przy ZsiP 1 w Katowicach”

ul. Paderewskiego 46, 40-282 Katowice

działki nr: 7/64, 7/25, 4/53

obręb: 0002 Bogucice-Zawodzie, jednostka ewid. 246901_1 Gmina Katowice

została wykonana zgodnie z umową i Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2021r., poz 2454), obowiązującymi przepisami ustawy – Prawo Budowlane i Normami oraz że została wydana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, jakim ma służyć. Dokumentacja została sporządzona i przekazana w jednobrzmiącej wersji papierowej i elektronicznej.

AUTORZY	ARCHITEKTURA projektant:
OPRACOWANIA:	mgr inż. arch. Marek Chmura
	upr.bud.nr: 42/SLOKK/2014/II

KATOWICE, KWIECIEŃ 2023

**UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW
I ZAŚWIADCZENIA O WPISIE NA LISTĘ CZŁONKÓW IZBY ZAWODOWEJ**



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

ŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW RP
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Znak sprawy: OKK/UP/B/26/13

Katowice, dnia 13 stycznia 2015r.

DECYZJA nr 42/SLOKK/2014/II

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2013r. poz.932 z późn. zm.) w związku z art. 12, art. 13 oraz art. 14 ust.1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. poz.1409 z późn. zm.), zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013r. poz.267 z późn. zm.)

stwierdza się, że

Pan mgr inż. arch. Marek Piotr Chmura

urodzony w dniu 4 maja 1984 w Tychach

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne oraz praktykę zawodową
i po zdaniu egzaminu z wynikiem pozytywnym otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do

projektowania bez ograniczeń.

Powyższe uprawnienia budowlane upoważniają do wykonywania

samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, obejmującej:

- 1) projektowanie, sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych
i sprawowanie nadzoru autorskiego;
- 2) sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od powyższej decyzji przysługuje Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów RP za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śląskiej Okręgowej Izby Architektów RP, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

mgr inż. arch. Wojciech Podleski

dr hab. inż. arch. Jan Pallado

mgr inż. arch. Tomasz Studniarek

mgr inż. arch. Maciej Piwowarczyk

prof. WST dr inż. arch. Andrzej Grzybowski

dr inż. arch. Zygmunt Konopka

dr inż. arch. Michał Tomanek

dr inż. arch. Jerzy Witeczek

mgr inż. arch. Dorota Wróbel

mgr inż. arch. Walenty Wróbel



[Handwritten signatures and initials over horizontal lines]

Otrzymują:

1. Marek Chmura, 42-582 Rogoźnik, ul. 1 Maja 11
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane
3. Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP
4. a/a



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. MAREK PIOTR CHMURA

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **42/SLOKK/2014/II**, jest wpisany na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **SL-1688**.

Członek czynny od: 07-04-2015 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 07-04-2022 r. Katowice.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2023 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
ANITA LANGER, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

SL-1688-AYYA-6EFA-D56C-BC73

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

I. PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY

1. LOKALIZACJA

Inwestycja zlokalizowana jest w Katowicach przy ul. Paderewskiego 46, na działkach nr 7/64, 7/25, 4/53 na terenie Zespołu Szkół i Placówek nr 1 w Katowicach.

Obręb: 0002 Bogucice-Zawodzie, jednostka ewid. 246901_1 Gmina Katowice

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt naukowego placu zabaw wraz z montażem piłkochytów, częściową likwidacją oraz wymianą ogrodzenia terenu szkoły w jego wschodniej części.

Zakres prac obejmuje:

- Utwardzenia powierzchni gruntu:
 - wykonanie nawierzchni pod naukowy plac zabaw systemie dwuwarstwowym SBR + EPDM wraz z obrzeżami;
 - wykonanie dojścia do placu zabaw w formie przedłużenia istniejącego chodnika;
- Instalacja obiektów małej architektury:
 - montaż sześciu zabawek edukacyjnych zewnętrznych na projektowanym naukowym placu zabaw;
- Rozebranie pozostałości ogrodzenia (podmurówki) zlokalizowanej przy wjeździe na teren szkoły od północnej strony terenu;
- Częściowe rozebranie ogrodzenia terenu szkoły od strony wschodniej oraz fragmentu ogrodzenia przy wjeździe na teren szkoły od północnej strony terenu;
- Remont części istniejącego chodnika po pracach rozbiórkowych podmurówki istniejącego ogrodzenia wraz z wykonaniem nowych obrzeży betonowych;
- Wyrównanie terenów zielonych po pracach wyburzeniowych (w miejscu usuwanego ogrodzenia);
- Montaż piłkochytów na wysokości 4,00 m;
- Montaż ogrodzenia wysokości nieprzekraczającej 2,20 m – montaż ogrodzenia panelowego we wschodniej części terenu szkoły.

3. STAN ISTNIEJĄCY

Teren opracowania zlokalizowany jest na terenie Zespołu Szkół i Placówek nr 1 w Katowicach, obejmuje działki nr 7/64, 7/25, 4/53.

Teren szkoły jest ogrodzony. Istniejące ogrodzenie w formie paneli z siatki stalowej na słupkach stalowych osadzonych na podmurówce. Wjazd i wejście na teren szkoły

zlokalizowany od strony północnej oraz wschodniej. Obecnie teren jest użytkowany zgodnie z przeznaczeniem.

Lokalizację naukowego placu zabaw wyznacza się w części działki nr 7/25. Teren pod plac zabaw jest nieurządzony z lekkim nachyleniem w kierunku północnym, nawierzchnię stanowią niskie trawy.

W sąsiedztwie wyznaczonej lokalizacji znajdują się dwa boiska, do piłki nożnej oraz koszykówki. Od strony wschodniej teren odgradzają istniejące piłkochwyty, zlokalizowane wzdłuż krawędzi sąsiedniego boiska do piłki nożnej, chroniące teren od uderzenia piłką. Od strony zachodniej w sąsiedztwie wspólnego boiska do piłki nożnej oraz koszykówki nie zainstalowano piłkochwyków.

Na wyznaczony teren pod plac zabaw możliwe jest wejście od strony południowej z istniejących utwardzeń oraz z istniejącego chodnika zlokalizowanego wzdłuż sąsiedniego boiska do piłki nożnej. Wejście z istniejącego chodnika od strony wschodniej wyznaczonego terenu pod plac zabaw.

Od strony zachodniej wyznaczonej lokalizacji pod plac zabaw znajduje się 11 nasadzonych drzew iglastych.

W północnej części terenu Zespołu Szkół i Placówek nr 1 znajduje się wjazd na teren szkoły, wzdłuż którego, od strony wschodniej, zlokalizowany jest:

- odcinek 10,79 m ogrodzenia w formie paneli z siatki stalowej na słupkach stalowych osadzonych na podmurówce;
- odcinek 15,74 m ogrodzenia murowanego o wysokości 176 oraz 162 cm;
- odcinek 37,37 m podmurówki pozostałej po zlikwidowanym wcześniej ogrodzeniu, wysokość podmurówki 8-28 cm.

Podmurówka pozostała po zlikwidowanym ogrodzeniu zlokalizowana jest w bezpośrednim sąsiedztwie nasadzonych drzew iglastych, wzdłuż wyznaczonej lokalizacji pod plac zabaw.

Zakres opracowania obejmuje również część działki nr 4/53, na której znajduje się istniejące ogrodzenie na odcinku 57,13 m przeznaczone do wymiany. Ogrodzenie wykonane z paneli z siatki stalowej na słupkach stalowych w wysokości 1,5 m osadzonych na podmurówce w wysokości od 12-25 cm.

Istniejące ogrodzenie w średnim stanie technicznym. Podmurówka z licznymi brakami cegieł oraz spękaniem. Panele z siatki stalowej w większości z uszkodzonymi oraz powyginanymi prętami siatki, z miejscowo wygiętymi całymi panelami. Zarówno panele z siatki jak i słupki stalowe na całości powierzchni posiadają złuszczoną farbę oraz widoczne oznaki korozji stali.

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

4.1. OPIS OGÓLNY

Przedmiotem opracowania jest projekt naukowego placu zabaw wraz z montażem piłkochytów, częściową likwidacją oraz wymianą ogrodzenia terenu Zespołu Szkół i Placówek nr 1 w Katowicach.

Naukowy plac zabaw projektuje się na wyznaczonej części działki nr 7/25 w sąsiedztwie boisk do piłki nożnej oraz koszykówki. Po stronie wschodniej wyznaczonego terenu pod naukowy plac zabaw zlokalizowane są istniejące piłkochwyty na całej długości boiska, od strony zachodniej teren wydzielają istniejące nasadzenia, 11 drzew iglastych. Od strony północnej naukowego placu zabaw projektuje się na odcinku 7 m montaż piłkochwyków o wysokości 4 m wzdłuż krawędzi sąsiedniego boiska do piłki nożnej i koszykówki, aby ochronić użytkowników naukowego placu zabaw od potencjalnego zagrożenia uderzenia piłką.

Na naukowym placu zabaw projektuje się lokalizację 6 urządzeń edukacyjnych w skład których będą wchodzić urządzenia takie jak: kołyska Newtona, armata powietrzna, panel muzyczny, naukowy hex, koło optyczne oraz peryskop.

Po stronie zachodniej projektowanego naukowego placu zabaw, za istniejącymi nasadzeniami zlokalizowana jest podmurówka ogrodzenia, które zostało wcześniej zdemontowane. Całość pozostałej podmurówki przeznacza się do rozbioru wraz z przylegającym do niej, zlokalizowanym w jednym ciągu, ogrodzeniem murowanym oraz fragmentem ogrodzenia wykonanym z paneli z siatki stalowej na słupkach stalowych na podmurówce, zlokalizowanym na działce nr 7/64. Teren po demontażu ogrodzenia i wyburzeniu całości podmurówki należy wyrównać.

Na wyznaczonej części działki nr 4/53, objętej opracowaniem, projektuje się remont ogrodzenia wzdłuż granicy działki na odcinku 57,13 m, polegający na wymianie ogrodzenia z paneli z siatki stalowej na słupkach stalowych na podmurówce na ogrodzenie systemowe z paneli stalowych montowanych do stalowych słupów posadowionych na prefabrykowanym fundamencie żelbetowym z podmurówką betonową. Całkowita wysokość projektowanego ogrodzenia wynosi 2,2 m.

4.2. UKŁAD KOMUNIKACYJNY

Wjazd i wejście na teren szkoły pozostaje bez zmian, zlokalizowany od strony północnej oraz wschodniej terenu szkoły.

Dojście na projektowany naukowy plac zabaw projektuje się po przez przedłużenie o 1,05 m istniejącego chodnika dostępnego z wejścia na teren szkoły od jego wschodniej strony.

Pozostałe, istniejące utwardzenia oraz obojścia zlokalizowane na terenie szkoły bez zmian.

4.3. LOKALIZACJA WZGLĘDEM DROGI PUBLICZNEJ

Teren Zespołu Szkół i Placówek nr 1, w tym działki objęte opracowaniem nr 7/64, 7/25,

4/53, posiada bezpośredni dostęp do drogi publicznej. Od strony północnej zlokalizowany jest istniejący zjazd z ul. Żołnierzy Wyklętych, natomiast od strony wschodniej zlokalizowany jest zjazd z ul. Paderewskiego.

Projektowany naukowy plac zabaw nie narusza warunków technicznych drogi publicznej, ponieważ inwestycja zlokalizowana jest poza jej granicami.

4.4. ROZBIÓRKI

Projekt zakłada rozbiórkę:

- ogrodzenia z paneli z siatki stalowej na słupkach stalowych na podmurówce we wskazanych odcinkach na działkach nr 7/64 oraz 4/53,
- ogrodzenia murowanego zlokalizowanego częściowo na działkach 7/64 oraz 7/25 na pełnej wysokości wraz z częścią pod powierzchnią gruntu (80 cm poniżej gruntu),
- podmurówki pozostałej po wcześniej zdemontowanym ogrodzeniu zlokalizowanej na działce nr 7/25 na pełnej wysokości wraz z częścią pod powierzchnią gruntu (80 cm poniżej gruntu),
- demontaż chodnika na odcinku szerokości ok 50 cm (szerokość jednej płyty chodnikowej) w miejscu styku chodnika z istniejącą podmurówką przeznaczoną do wyburzenia – odcinek ok. 29,96 m.

4.4.1 METODY PROWADZENIA PRAC ROZBIÓRKOWYCH:

Pracownicy przed przystąpieniem do rozbiórki powinni być odpowiednio przeszkoleni w zakresie obsługi sprzętu mechanicznego i zaopatrzeni w środki ochrony osobistej. Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych należy teren wokół budynku ogrodzić i oznakować w sposób uniemożliwiający osobom niezatrudnionym wejście na teren obiektu.

Uwagi ogólne:

Roboty powinny być prowadzone tak, aby nie została naruszona stateczność rozbieranego obiektu oraz tak, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywołało utraty stateczności i przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji.

Nie dopuszczalne jest dokonywanie rozbiórki przez podkopywanie lub podcinanie konstrukcji od dołu. Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z zachowaniem ostrożności, stosując się do przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy a w szczególności:

- stosować odpowiednie narzędzia i sprzęt,
- stosować urządzenia zabezpieczające i ochronne,
- stosować środki zabezpieczające pracowników,

W związku iż prace rozbiórkowe będą prowadzone na terenie szkoły zaleca się zaplanować prace na okres wakacyjny. Oznaczenie, zabezpieczenie terenu rozbiórki należy zabezpieczyć w sposób szczególny.

Przy pracach należy zachować zasady bhp i odpowiednio przygotować technologie robót.

W rozpatrywanych przypadkach robót rozbiórkowych należy przystąpić do ręcznej rozbiórki od góry w dół, opuszczając rozebrane elementy na grunt i na bieżąco składować w miejsce wydzielonego tymczasowego składowania, oddzielić części metalowe od gruzu.

4.4.2 PROGRAM ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH

a). Oczyszczenie i przygotowanie terenu:

- ogrodzenie tymczasowe wokół wyburzanego ogrodzenia na czas prowadzenia prac.
- usunięcie warstwy gleby oraz chodników i innych istniejących powierzchni utwardzonych
- przygotowanie miejsc składowania gruntu i gruzu
- przygotowanie miejsc składowania elementów stalowych ogrodzenia.

b). Roboty rozbiórkowe:

Prace rozbiórkowe ogrodzenia i podmurówki wykonywane ręcznie przy użyciu lekkiego sprzętu specjalistycznego.

Rozebrane elementy należy posegregować i składować na działce w wyznaczonym do tego miejscu.

4.4.3 ZAGOSPODAROWANIE TERENU PO ROZBIÓRCIE

Powstały w wyniku rozbiórki dół po podmurówce należy zasypać wierzchnią warstwę wykończyć humusem i obsiać trawą.

Fragment zdemontowanego chodnika na odcieku szerokości ok. 29.33 cm należy odtworzyć oraz wykonać nowe obrzeża betonowe 8x30 na ławie betonowej z oporem z betonu C 20/25 na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawa cementową, ułożone równo z otworzonym chodnikiem.

4.5. OGRODZENIE

W ramach niniejszego opracowania wskazaną część istniejącego ogrodzenia zlokalizowaną na działce nr 4/53 przeznacza się do wymiany.

Ogrodzenie zewnętrzne projektuje się jako systemowe z paneli stalowych montowanych do stalowych słupów posadowionych na prefabrykowanym fundamencie żelbetowym z podmurówką betonową, całkowita wysokość ogrodzenia na 2,20 m. Stal ocynkowana malowana proszkowo na kolor grafitowy RAL 7024.

PODMURÓWKA

Posadowienie ogrodzenia na rozwiązaniach systemowych podmurówek. Podmurówka wykonana z deski prefabrykowanej z łącznikami:

- deska prefabrykowana, żelebetowa, wibroprasowana, bez pocienienia i wzorów (gładka o

stałej grubości);

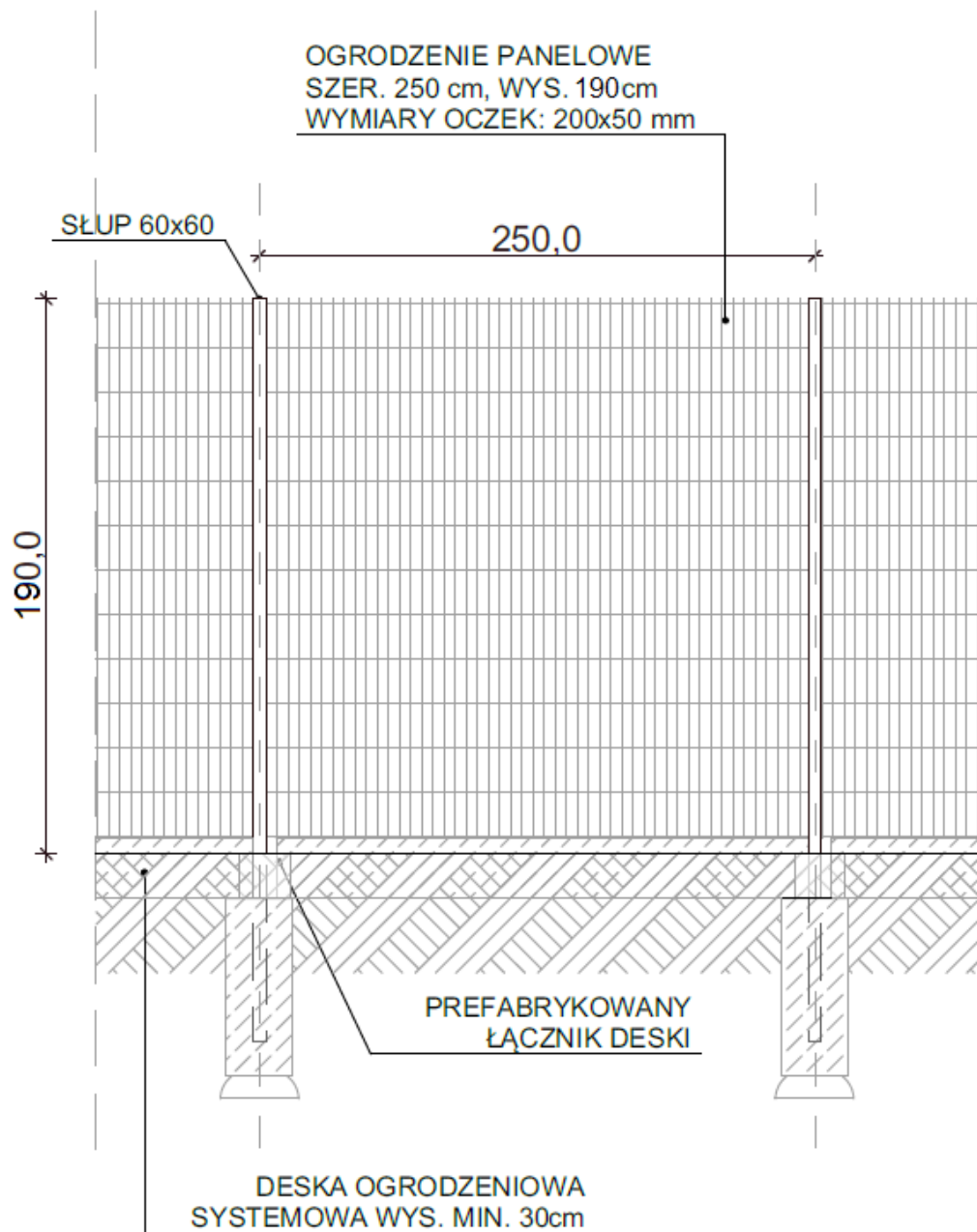
- stosować łączniki do słupków 60mm, prefabrykowane, żelbetowe, wibroprasowane;
- stosować przynajmniej następujące kształtki: prefabrykowane łączników: proste, pod kątem 90°, trójniki i kształtki końcowe. Na zakończeniach odcinków stosować łączniki końcowe.
- wysokość elementów łącznik min. 20cm, deska prefabrykowana żelbetowa 30cm;
- stosować kompletne rozwiązanie systemowe, zgodnie z wytycznymi, instrukcjami wybranego systemodawcy.

OGRODZENIE PANELOWE

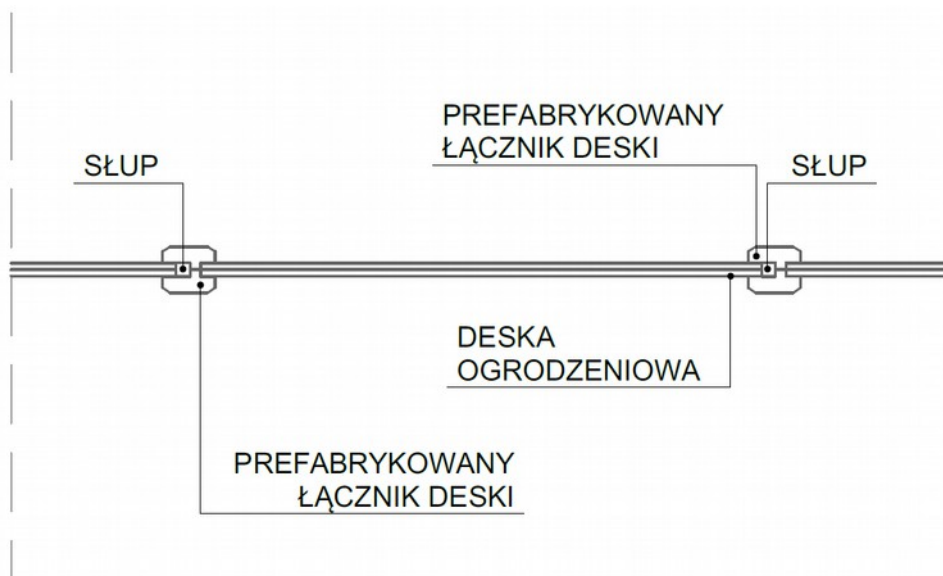
Panele ogrodzeniowe proste z drutów 8/6/6mm (drut poziomy / drut pionowy / drut poziomy):

- wszystkie elementy stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez ocynkowanie i malowane proszkowo na kolor RAL 7024;
- ogrodzenie z paneli ogrodzeniowych szer. 250cm, wys. 190cm;
- panele z siatki zgrzewanej o oku 200x50mm, siatka z drutów stalowych pionowych d=5mm i poziomych 2x d=6mm, siatka ocynkowana;
- słupki ogrodzenia stalowe, ocynkowane 60x40x2mm;
- wysokość słupów dostosować do uskoków ogrodzenia wynikających z ostatecznego, faktycznego ukształtowania terenu;
- słupy zamknięte zaślepkami z tworzywa sztucznego;
- montaż siatki do słupów przy użyciu listwy mocującej w kształcie litery "u";
- siatkę połączyć w sposób trwały z podmurówką.

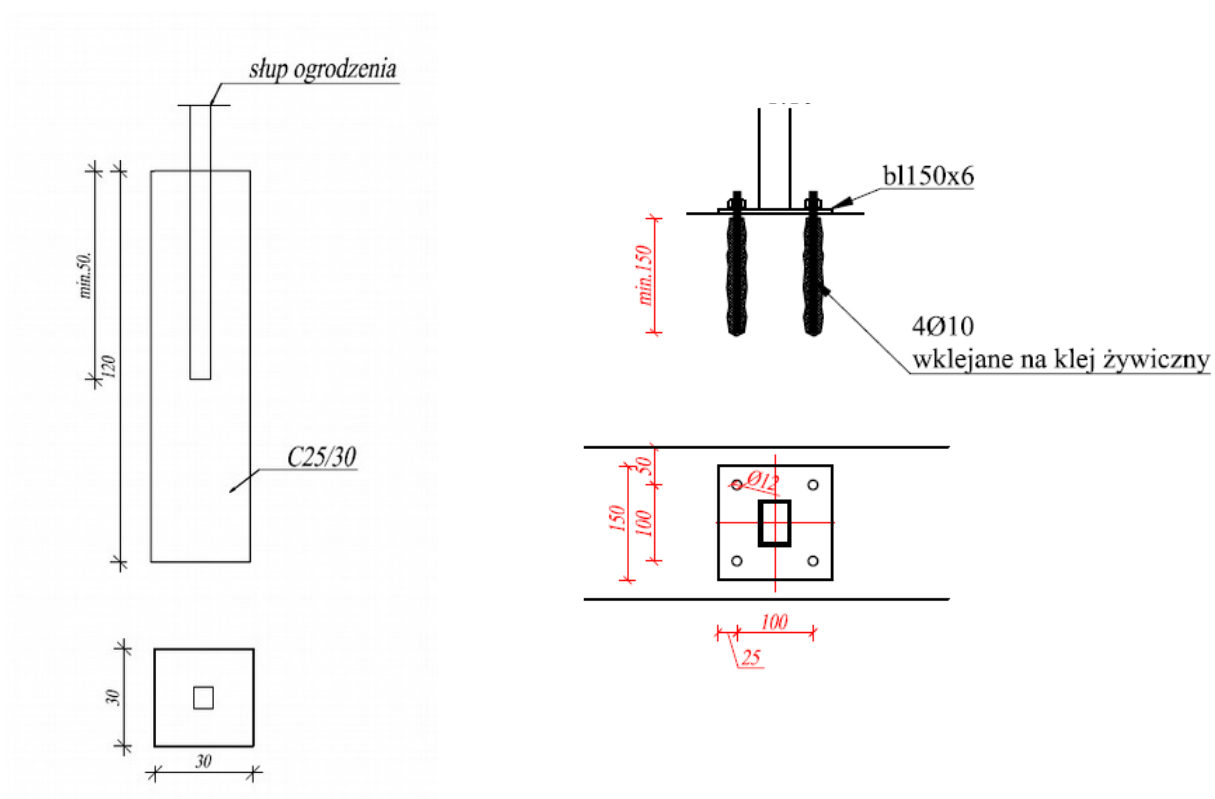
Schemat konstrukcji przęsła ogrodzenia panelowego – widok:



Schemat konstrukcji przęsła ogrodzenia panelowego – widok z góry:



Schemat – fundament pod słupy ogrodzenia oraz schemat mocowania słupa ogrodzenia na ścianie oporowej:



Przykład paneli ogrodzeniowych – zdjęcie poglądowe:



4.6. ZABAWKI EDUKACYJNE

Na naukowym placu zabaw projektuje się lokalizację 6 urządzeń edukacyjnych w skład których będą wchodzić urządzenia takie jak: kołyska Newtona, armatka powietrzna, panel muzyczny, naukowy hex, koło optyczne oraz peryskop.

Projektowane urządzenia wykonane w konstrukcji stalowej z profili zamkniętych 100x100x3, 80x80x2 lub 60x60x2 mm. Konstrukcja wykonana w ocynku, malowana proszkowo na kolor zielony RAL 6018.

Wszelkie elementy mechaniczne urządzeń należy wykonać ze stali nierdzewnej, łożyska nierdzewne.

Nadruki na urządzenia wykonać z folii samoprzylepnej zabezpieczonej laminatem odpornym na promienie UV.

Wszystkie mocowania elementów ruchomych i dźwiękowych wykonać z linek ze stali nierdzewnej.

Lustro, znajdujące się przy urządzeniu naukowego hexu, należy wykonać z polerowanej stali nierdzewnej.

Elementy dźwiękowe urządzenia panelu muzycznego wykonać jako:

- trójkąty wykonane z pręta ze stali nierdzewnej;
- rury dźwiękowe o różnych długościach i średnicy wykonać z rur mosiężnych;

- gongi wykonać z mosiądzu oraz stali nierdzewnej;

Błaszki oraz zawlecзки do blaszek w tarczy armaty powietrznej wykonać ze stali nierdzewnej. Membranę armaty powietrznej wykonać z gumy.

W urządzeniu kołyska Newtona ruchome kule wykonać ze stali nierdzewnej.

Wszystkie urządzenia należy wyposażyć w tabliczki informacyjne, wyjaśniające zasady działania poszczególnych urządzeń.

Przy wejściu na plac zabaw, we wskazanym miejscu, należy zainstalować tabliczkę informacyjną z regulaminem placu zabaw oraz informacyjną o wykonaniu robót z funduszu Budżetu Obywatelskiego.

Urządzenia edukacyjne muszą posiadać deklarację zgodności oraz certyfikat jednostki akredytującej zgodny z normą bezpieczeństwa PN-EN 1176-1:2017-12.

Przedmiotowe urządzenia powinny być instalowane, kontrolowane i konserwowane zgodnie z wymogami normy PN-EN 1176-7:2020-09, należy je eksploatować zgodnie z wytycznymi producenta.

Zabawki edukacyjne – zdjęcia poglądowe:



FOT. 1 KOŁYSKA NEWTONA



FOT. 2 ARMATA POWIETRZNA



FOT. 3 PANEL MUZYCZNY



FOT. 4 NAUKOWY HEX



FOT. 3 KOŁO OPTYCZNE



FOT. 4 PERYSKOP

4.6.1 MONTAŻ ZABAWEK EDUKACYJNYCH

Urządzenia będą montowane do podłoża za pomocą ocynkowanych kotew długości 75 cm wpuszczanych w ziemię i zalewanych betonem.

Sposób montażu:

- 1) Rozmieszczenie urządzeń według projektu.
- 2) Odwierty pod marki – wysokość marki wynosi 750 mm, otwór powinien mierzyć 800-850 mm głębokości i ok. 300 mm średnicy (w zależności od średnicy talerzyka marki).
- 3) Montaż marki pojedynczej – do montażu pojedynczych marek (urządzenia montowane na jednej nodze) należy zastosować beton. Po umieszczeniu marki w otworze 50mm poniżej poziomu gruntu (powierzchni placu zabaw) wypoziomowaniu, należy zalać markę betonem w 90% jej wysokości również wewnątrz profilu, pozostawiając miejsce w obrębie górnego talerzyka do swobodnego wprowadzenia śrub montażowych. Montaż urządzeń przeprowadzić po związaniu betonu.
- 4) Montaż kilku marek – do montażu kilku marek (urządzenia posiadające 2 lub więcej nóg)

stosować beton. Inaczej niż w przypadku pojedynczych marek, najpierw należy zamocować marki do urządzenia za pomocą śrub po czym umieścić urządzenie z przymocowanymi markami w wcześniej przygotowanych otworach tak by łączenie marki z urządzeniem znajdowało się 50 mm poniżej poziomu gruntu (powierzchni placu zabaw), następnie należy wypoziomować urządzenie i zalać marki betonem w 90% ich wysokości.

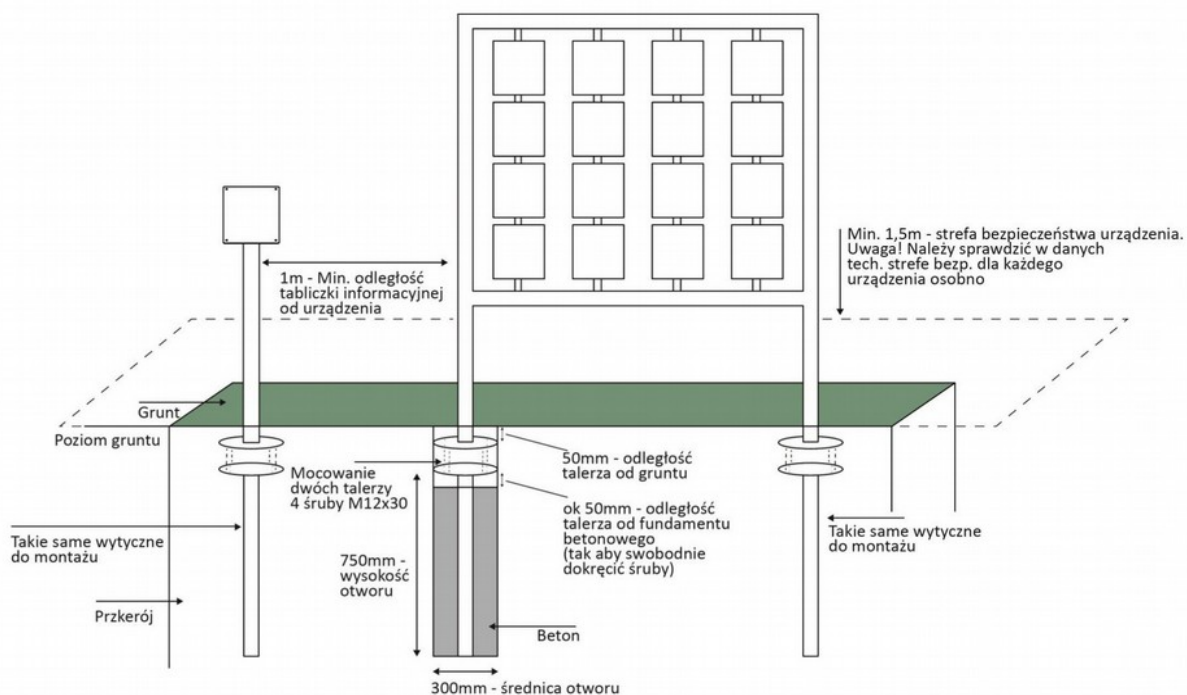
5) Montaż tabliczki informacyjnej – tabliczka informacyjna powinna znajdować się w odległości 1000 mm do lewej strony urządzenia, wysunięta 500mm przed urządzenie.

6) Montaż urządzenia naukowy hex – do montażu nóg naukowego hexu należy użyć kołków montażowych lub prętów gwintowanych zamocowanych na kotwie chemicznej we wcześniej przygotowanej i wypoziomowanej wylewce betonowej, słupach betonowych lub płytach betonowych. Stopa nogi Naukowego Hex powinna znajdować się 50 mm poniżej gruntu (powierzchni placu zabaw).

7) Po związaniu betonu i montażu urządzeń oraz tablic informacyjnych uzupełnić górną warstwę projektowanej nawierzchni poliuretanowej.

Po związaniu betonu i montażu tablicy z regulaminem placu zabaw oraz informacją o wykonaniu robót z funduszu Budżetu Obywatelskiego, należy zasypać pozostałą część otworu montażowego marki oraz uzupełnić powierzchnię wokół urządzenia. Tablica informacyjna z regulaminem umieszczona w obrębie trawnika przy wejściu na naukowy plac zabaw.

Schemat montażu zabawek edukacyjnych.



4.7. PIŁKOCHWYTY

Zakres projektu obejmuje wykonanie piłkochwyty od strony północnej naukowego placu zabaw na odcinku 7 m. Piłkochwyty należy zlokalizować wzdłuż krawędzi sąsiedniego boiska do piłki nożnej i koszykówki, celem ochrony użytkowników naukowego placu zabaw przed potencjalnym zagrożeniem uderzenia piłką.

Projektowany piłkochwyty o długości 7 m oraz o wysokości 4 m, konstrukcji szkieletowej, ramowej z zastrzałami, na słupkach z profili stalowych zamkniętych w rozstawie co 3,5 m, z wypełnieniem szkieletu z siatki polipropylenowej o oczkach 80x80 mm.

4.7.1 KONSTRUKCJA

Konstrukcja piłkochwyty bazuje na słupkach z profili stalowych zamkniętych 80x80x3 mm i wysokości 4,0 m powyżej terenu. Profile stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez ocynkowanie ogniowe i malowanie proszkowe w kolorze zielonym (RAL 6005). Słupy skrajne wyposażone w wypory (stężenia) z kształtownika 60x60x3 mm, zapewnią piłkochwytom niezbędną stateczność, wytrzymałość, jak również skutecznie mają przeciwdziałać obciążeniom i naprężeniom wywołanym naciągniętą na słupkach siatką oraz mocującymi je drutami napinającymi. W słupkach należy zmontować śruby oczkowe, jako przelotki do montażu linki stalowej. Stężenia mocowane są na obejmie (zawiasie), należy je przymocować do słupów krańcowych.

Przykład piłkochwyty z widocznymi stężeniami – rysunek poglądowy.



4.7.2 FUNDAMENTY

Słupki piłkochwyty o wysokości 4,0 m osadzić w stopach fundamentowych o wymiarach 40x40x120 cm z betonu C16/20, poziom posadowienia fundamentu -1.20 m p.p.t.. Całkowita długość słupka stalowego wyniesie 5,0 m, odstępy osiowe stóp fundamentowych 3,5 m. Słupy osadzać w każdym trzonie stopy i betonować jako jeden element, z utrzymaniem poziomów umożliwiającymi prawidłowy montaż siatek zabezpieczających.

4.7.3 SYSTEMY MOCOWANIA SIATKI

Dla funkcji piłkochwytów projektuje się montaż siatki bezwęzłowej polipropylenowej (PP) o wysokiej wytrzymałości, grubość zwoju 5 mm, o wymiar oczka siatki 80x80 mm. Siatka w kolorze ciemnozielonym. Siatki na piłkochwycie należy mocować po obwodzie całego prostokąta ściany piłkochwytu, siatki nie należy mocować do słupów pośrednich, tylko do słupów skrajnych oraz linek naciągowych (górnej i dolnej). Linka naciągowa, stalowa o średnicy \varnothing 5 mm w otulinie z PCV mocowana na śruby oczkowe do konstrukcji piłkochwytu, dodatkowo należy przewidzieć zastosowanie nakrętek napinających (śrub rzymskich).

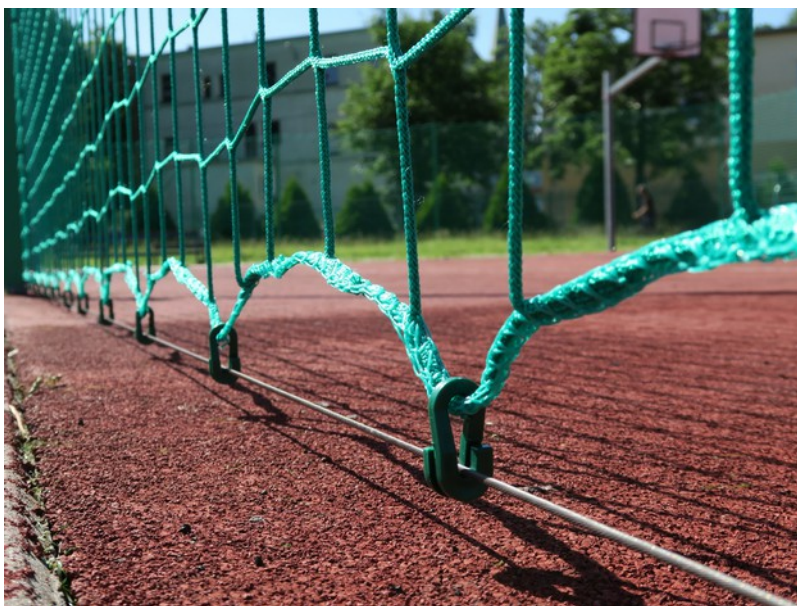
Do montażu należy stosować akcesoria montażowe (wg. wytycznych producenta) tj. płaskowniki, obejmy, napinacze, zaciski, główce, nakładki i złączki do stężeń, karabińczyki, przelotki oraz inne niezbędne akcesoria. Siatkę do linek naciągowych mocować przy pomocy karabińczyków (przelotek) które należy rozmieścić maksymalnie co 30 cm.

Linki poziome naciągowe powinny przechodzić:

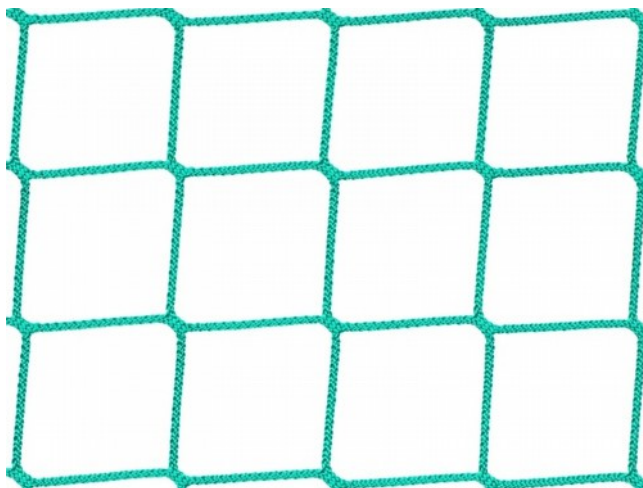
- a) pierwsza na szczycie słupów,
- b) dolna przez słupy środkowe na wysokości ok. 5 cm nad gruntem.

Montaż siatek wykonać przy zastosowaniu systemu wybranego producenta oraz jego wytycznych zapewniającą oznaczoną żywotność i gwarancje dla elementu.

Przykładowy montaż siatki na linkach naciągowych – zdjęcie poglądowe:



Przykład siatki polipropylenowa (PP) bezwęzłowej – zdjęcie poglądowe:



4.7.4 UWAGI

Dopuszcza się zastosowanie piłkochwyków według gotowych i kompletnych rozwiązań dostarczanych przez renomowanych producentów, z zastosowaniem niezależnego kompletu słupków dedykowanych dla funkcji piłkochwytu, przy zachowaniu podanych podstawowych parametrów dotyczących zaprojektowanych elementów. Elementy piłkochwyków muszą posiadać odpowiednie certyfikaty i deklaracje zgodności do stosowania w budownictwie, oraz gwarancje bezpiecznego użytkowania. Wszystkie elementy piłkochwyków powinny być dostarczone na budowę w stanie kompletnym. Zabrania się obciążania siatek zabezpieczających i słupów wszelkiego rodzaju sztyldami czy reklamami mogącymi wpłynąć na zmianę obciążeń związanych z parciem (ssaniem) wiatru.

4.8. NAWIERZCHNIE

4.8.1 NAWIERZCHNIA PLACU ZABAW

Nawierzchnie placu zabaw zaprojektowano w systemie dwuwarstwowym 8(SBR)+8(EPDM). Jest to nawierzchnia poliuretanowa elastyczna, bezspoinowa, antypoślizgowa, przepuszczalna dla wody, dwuwarstwowa, instalowana maszynowo systemem „in situ” (bezpośrednio na placu budowy). Łączna grubość nawierzchni to min. 16 mm. Składa się z dwóch warstw: elastycznego podkładu (8 mm warstwy SBR) i warstwy użytkowej (8 mm warstwy granulatu EPDM). Kolor nawierzchni czerwony.

Jako podbudowę pod nawierzchnię projektuje się 12 cm płytę z betonu jamistego, wodoprzepuszczalnego.

Nawierzchnię należy wykonać w 1% spadku w kierunku północnym.

TECHNOLOGIA WYKONANIA NAWIERZCHNI SYNTETYCZNEJ POLIURETANOWEJ W SYSTEMIE DWUWARSTWOWYM 8(SBR)+8(EPDM):

1. Przygotowanie podłoża – powierzchnia na której ma zostać zainstalowana elastyczna nawierzchnia sportowa, powinna być trwała, sucha, nośna i wolna od luźnych i kruchych cząstek oraz substancji pogarszających adhezję, takich jak oleje, smary, farby czy inne zanieczyszczenia. Jeżeli podłoże nie spełnia w/w wymagań należy je poddać śrutowaniu,

frezowaniu lub szlifowaniu. W przypadku podłoża betonowego wilgotność nawierzchni nie powinna być wyższa niż 4% (sprawdzić aparaturą CM). Temperatura podłoża musi mieć co najmniej 3°C powyżej bieżącej temperatury punktu rosy.

2. Warstwa gruntująca – Podłoże należy zagruntować w celu poprawy jego właściwości mechanicznych oraz przyczepności z matą.

Na podłoże betonowe nanieść impregnat za pomocą wałka lub natrysku hydrodynamicznego i pozostawić do odparowania rozpuszczalnika. Impregnat należy nanieść 4-8 h przed ułożeniem maty gumowej.

3. Warstwa podkładowa - w specjalnym mieszalniku wymieszać dokładnie granulát gumowy SBR z lepiszczem poliuretanowym tak aby każda granulka gumowa była otoczona klejem. Tak przygotowaną mieszaninę ułożyć na zagruntowanym podłożu za pomocą rozkładarki. Matę pozostawić do utwardzenia. Proces ten uzależniony jest od temperatury i wilgotności powietrza i podłoża.

4. Warstwa użytkowa - w specjalnym mieszalniku wymieszać dokładnie granulát gumowy EPDM z lepiszczem poliuretanowym tak aby każda granulka gumowa była otoczona klejem. Tak przygotowaną mieszaninę ułożyć na warstwie podkładowej za pomocą rozkładarki. Matę pozostawić do utwardzenia. Proces ten uzależniony jest od temperatury i wilgotności powietrza i podłoża.

UWAGA

Zabrania się układania nawierzchni na zawilgoconym podłożu i przy opadach deszczu oraz temperaturze poniżej 5 °C i powyżej 30 °.

PODBUDOWA POD SYNTETYCZNĄ NAWIERZCHNIĘ SPORTOWĄ:

- 16 mm nawierzchnia poliuretanowa w systemie dwuwarstwowym 8(SBR)+8(EPDM);
- 12 cm płyta z betonu jamistego;
- 5 cm miał kamienny ze skał magmowych fr. 0-4 mm, zagęszczony;
- 20 cm kruszywo łamane ze skał magmowych fr. 4-31,5 mm stabilizowane mechanicznie;
- 20 cm piasek średnioziarnisty, zagęszczony do $I_s \geq 1$
- grunt rodzimy zagęszczany w wykopie do $I_s = 0,97$

PARAMETRY TECHNICZNE NAWIERZCHNI POLIURETANOWEJ:

WŁAŚCIWOŚCI	DOPUSZCZALNA WARTOŚĆ
Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm ² (MPa)	≥1,2
Wydłużenie względne przy zerwaniu, %	≥82
Amortyzacja wstrząsów, redukcja siły, na podłożu betonowym (23°C), %	35-50
Odkształcenie pionowe, na podłożu betonowym (23°C), mm	≤0,9
Odporność na ścieranie w aparacie Tabera, g	≤0,9
Odporność na sztuczne starzenie oceniona zmianą barwy (stopień w skali szarej); (metoda badań PN-EN 20105-A02:1996)	4-5
Opór poślizgu, próba wahadła, ślizgacz CEN, skala C, jednostki PTV	
- nawierzchnia sucha	80-110
- nawierzchnia mokra	55- 110
Prędkość przesiąkania wodą mm/h	≥3200
Zachowanie się piłki koszykowej odbitej pionowo (w stosunku do betonu) %	≥103

WYMAGANE DOKUMENTY SYSTEMU NAWIERZCHNI :

- Atest PZH;
- Karta Techniczna potwierdzona przez producenta;
- Autoryzacja i gwarancja potwierdzona przez producenta (wyłącznie na etapie składania ofert);
- Badania potwierdzające zgodność z normą PN EN 14877:2014;
- Nawierzchnia powinna być przyjazna dla ludzi korzystających z niej i otoczenia, a zawartość związków chemicznych nie powinna przekroczyć wartości określonych w normie. Wymaga się badań potwierdzających zgodność z normą DIN 18035-6:2021-08;
- Certyfikat FIBA 3x3;
- Badanie na mrozoodporność dedykowane dla nawierzchni PU zgodne z procedurą badawczą ITB lub równoważne . Nie akceptuje się badań zgodnych z normą EN 772-18:2011-07.

OBRZEŻA

Po obwodzie nawierzchni naukowego placu zabaw należy wykonać obrzeża betonowe 8x30 na ławie betonowej z oporem z betonu C 20/25 na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawa cementową. Obrzeża należy pokryć nawierzchnią syntetyczną z poliuretanu.

4.8.2 NAWIERZCHNIA CHODNIKA

Konstrukcja nawierzchni:

- kostka brukowa betonowa gr. 8cm 20x20cm;
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 3-5cm;
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm gr. 20 cm;
- warstwa mrozoochronna z gruntu stabilizowanego cementem - gr. 10cm.

OBRZEŻA

Na zewnętrznych krawędziach projektowanego chodnika, stanowiącego dojście do projektowanego placu zabaw, na odcinku 4,8 m (2x 2,4m) należy wykonać obrzeża betonowe 8x30 na ławie betonowej z oporem z betonu C 20/25 na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawa cementową.

4.9. INSTALACJE ZEWNĘTRZNE

Teren Zespołu Szkół i Placówek nr 1 w Katowicach jest uzbrojony w sieć wodociągowa, kanalizacji ogólnospławnej, gazowej, elektrycznej oraz ciepłowniczej.

Projekt naukowego placu zabaw nie wymaga ingerencji oraz wpięcia się do istniejących sieci. Instalacje zewnętrzne pozostają bez zmian.

Odprowadzenie wód opadowych z powierzchni projektowanego placu zabaw odbywać się będzie po terenie. W związku z faktem iż projektowana nawierzchnia poliuretanowa oraz płyta z betonu jamistego stanowiąca jej podbudowę są materiałami przepuszczalnymi, wody opadowe będą się rozprowadzać równomiernie po terenie.

Odprowadzenie wód opadowych z pozostałej części opracowania bez zmian.

Projektowane urządzenia nie ingerują w istniejące sieci. Podczas wykonywania prac ziemnych wykonać wykopy kontrolne potwierdzające przebieg sieci zgodnie z mapą zasadniczą.

4.10. UKSZTAŁTOWANIE TERENU I UKŁAD ZIELENI

Teren opracowania posiada naturalne nachylenie w kierunku północnym. Projekt obejmuje wyrównanie terenu po likwidacji wskazanej części ogrodzenia w północnej części terenu szkoły na działkach nr 7/64 oraz 7/25 objętych niniejszym opracowaniem. W ramach przeprowadzonych prac nie przewiduje zmiany ukształtowania terenu. Ukształtowanie terenu nie będzie powodować zalewania wodą opadową działek sąsiednich.

Na obszarze objętym opracowaniem tj. działce nr 7/64 oraz częściowo na działkach nr 7/25 oraz 4/53 głównie zieleń stanowi roślinność niska trawiasta. Na wyznaczonej części działki nr 7/25 zlokalizowanych jest jedenaście nasadzonych drzew iglastych. Istniejąca zieleń pozostanie bez zmian, nie przewiduje się wycinki drzewa.

5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

BILANS TERENU:

ZAKRES OPRACOWANIA - POWIERZCHNIA DZIAŁKI NR 7/64 ORAZ CZĘŚCIOWO DZIAŁEK NR 7/25 ORAZ 4/53	1.330,09 m ²
NAWIERZCHNIE UTWARDZONE (52,2%)	758,63 m ²
W TYM NAWIERZCHNIA PROJEKTOWANEGO PLACU ZABAW Z POLIURETANU	95,16 m ²
NAWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNA (44,8%)	571,46 m ²

6. INFORMACJE I DANE O TERENIE

6.1. ANALIZA ZGODNOŚCI MIEJSCOWYM PLANEM ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Przedmiotowa działka znajduje się w obszarze objętym zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Rady Miasta Katowice z dnia 25 kwietnia 2005 r. W SPRAWIE MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO OBSZARU POŁOŻONEGO W REJONIE AL. GÓRNOŚLĄSKA – UL. GRANICZNA – UL. FRANCUSKA W KATOWICACH (Uchwała Nr XL/823/05) o następujących przeznaczeniach:

– 1 UP - tereny usług publicznych

Plan przewiduje następujące nakazy dla powyższego obszaru:

TEREN 1 UP :

Rozdział V

Przeznaczenie oraz warunki zabudowy i zagospodarowania terenów

§ 35. Ustalić przeznaczenie terenów oznaczonych na rysunku planu symbolem UP – tereny usług publicznych.

1) W granicach terenów UP obowiązuje:

a) przeznaczenie podstawowe – pod obiekty i urządzenia służące realizacji celów publicznych, w szczególności: oświaty, nauki, zdrowia, opieki społecznej, kultury, administracji, sportu i rekreacji,

PROJEKT OBEJMUJE BUDOWĘ NAUKOWEGO PLACU ZABAW NA TERENIE ZESPOŁU SZKÓŁ I PLACÓWEK NR 1 W KATOWICACH

- WARUNK SPEŁNIONY

5) Wyodrębnić poszczególne kategorie terenów usług publicznych (UP) i ustalić dla nich dodatkowo szczegółowe przeznaczenie i zasady zagospodarowania:

a) 1UP – tereny usług publicznych

- utrzymuje się istniejące tereny sportowe,
- minimalna powierzchnia terenu, którą należy użytkować jako zieleni urządzonej i terenowe urządzenia sportowe wynosi 40% powierzchni działki,

PROJEKT BUDOWY NAUKOWEGO PLACU ZABAW NIE NARUSZA I NIE KOLIDUJE Z ISTNIEJĄCYMI BOISKAMI SPOTROWYMI.

POWIERZCHNIA TERENÓW ZIELONYCH W WYZNACZONYM OBSZARZE OBJETYM OPRACOWANIEM WYNOŚI 44,8%

- WARUNKI SPEŁNIONE

6.2. EWIDENCJA ZABYTKÓW I OCHRONA KONSERWATORSKA

Przedmiotowy teren nie jest objęty ochroną konserwatorską.

6.3. DANE ODNOŚNIE WPŁYWU NA ŚRODOWISKO ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW

Inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami. Projektowany naukowy plac zabaw wraz z urządzeniami nie ma wpływu na obecną gospodarkę ściekami, składowanie odpadami, zanieczyszczenie atmosfery czy negatywny wpływ hałasu na otoczenie.

7. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Zgodnie Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2021 poz. 1722) niniejszy projekt budowlany NIE wymaga uzgodnienia pod względem ochrony przeciwpożarowej.

Brak wymogu lokalizacji drogi pożarowej.

8. INWENTARYZACJA FOTOGRAFICZNA



FOT. NR 1. - CZĘŚĆ OGRODZENIA PRZEZNACZONA DO ROZBIÓRKI



FOT. NR 2. - PODMURÓWKA POZOSATAŁA PO ZDEMONTOWANYM OGRODZENIU PRZEZNACZONA DO ROZBIÓRKI



FOT. NR 3. i 4. - WYZNACZONY TEREN POD PROJEKTOWANY PLAC ZABAW



FOT. NR 5. - CZĘŚĆ OGRODZENIA PRZEZNACZONEGO DO WYMIANY



FOT. NR 6. - CZĘŚĆ OGRODZENIA PRZEZNACZONEGO DO WYMIANY