

PROJEKT KONCEPCYJNY

BUDOWY SKATEPARKU NA TERENIE ZESPOŁU SZKÓŁ NR 5 PRZY UL. LIPIŃSKIEJ 16 W WOŁOMINIE

DZIAŁKI NR. EW. 238/1 I 238/3 Z OBRĘBU 0027

JEDNOSTKA EW. : 143412_4

INWESTOR:

Gmina Wołomin

ul. Ogrodowa 4; 05–200 Wołomin

PROJEKT:

Artur Cebula Anna Kunkel Architekci

Sowia Wola Folwarczna, ul. Rysia 13; 05–152 Czosnów

AUTORZY:

ARCHITEKTURA

mgr inż. arch. **Artur Cebula**

nr upr.: 131/SWOKK/2011

mgr inż. arch. **Anna Kunkel**

BRANŻA:

Budowlana, zagospodarowanie terenu

KODY CPV:

45000000-7

ROBOTY BUDOWLANE

45111291-4

ROBOTY W ZAKRESIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU

45112720-8

ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENÓW SPORTOWYCH I REKREACYJNYCH

45212221-1

ROBOTY BUDOWLANE ZWIĄZANE Z OBIEKTAMI NA TERENACH SPORTOWYCH

45230000-8

ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDOWY RUROCIĄGÓW, LINII
KOMUNIKACYJNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH, AUTOSTRAD, DRÓG, LOTNISK
I KOLEI; WYRÓWNYWANIE TERENU

45233200-1

ROBOTY W ZAKRESIE RÓŻNYCH NAWIERZCHNI

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO : VIII

DATA I MIEJSCE OPRACOWANIA : Warszawa, 25.01.2021

CZĘŚĆ 1 : PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

SPIS TREŚCI:

- **CZĘŚĆ OPISOWA**

- 1.** Przedmiot i zakres zamierzenia budowlanego
- 2.** Analiza stanu istniejącego zagospodarowania terenu
- 3.** Projektowane zagospodarowanie terenu
- 4.** Informacje i dane

- **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

AV-01 SZKIC SYTUACYJNY

skala 1:500

AV-02 SZKIC SYTUACYJNY

skala 1:500

1. PRZEDMIOT I ZAKRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiotem inwestycji jest budowa skateparku na terenie zespołu sportowo-rekreacyjnego przy Zespole Szkół nr 5 w Wołominie. W ramach inwestycji przewidziano:

- Rozbiórkę istniejącego budynku gospodarczego (garażowo -magazynowego)
- Budowę betonowej płyty jezdnej skateparku
- Instalację urządzeń / elementów wyposażenia sportowego umożliwiających uprawianie sportów związanych z deskorolkami, rolkami, rowerami, hulajnogami, etc
- budowę nawierzchni utwardzonych ścieżek i dojeżdżalni pieszych
- przebudowę ogrodzenia terenu zespołu szkolnego od strony ul. Prądyńskiego
- instalację elementów małej architektury
- Przebudowę istniejącej sieci kanalizacji deszczowej i przyłączenie projektowanego obiektu dla odprowadzenia wody deszczowej z niecki skateparku
- Instalację poidelka i przyłączenie do sieci wodociągowej
- instalację oświetlenia skateparku wraz z przyłączeniem do istniejącej sieci
- instalację monitoringu cctv
- prace pielęgnacyjne przy istniejącym drzewostanie oraz nowe nasadzenia i aranżacje zieleni

2. ANALIZA STANU ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Teren, będący przedmiotem opracowania znajduje się w południowej części miasta, w kwartale pomiędzy ulicą Lipińską (od północy) a ul. Prądyńskiego – od wschodu. Od strony południowej znajdują się parterowe budynki garażowe, w najbliższej okolicy dominuje zabudowa mieszkaniowa jedno i wielorodzinna.



Ryc. 1: ortofotomapa terenu objętego opracowaniem z oznaczeniem działek /geoportal

Zespół Szkół nr 5 składa się z budynków szkolnych oraz zespołu sportowo-rekreacyjnego, teren jest ogrodzony.

Aktualnie lokalizacja wyznaczona dla inwestycji jest terenem zielonym, użytkowanym jak trawnik – przy ogrodzeniu od strony ul. Prądyńskiego oraz bezpośrednio przy budynku szkolnym znajdują się drzewa (3 topole i 3 brzozy).

Ze względu na swoją lokalizację oraz funkcję na terenie znajdują się liczne sieci infrastruktury technicznej – sieć elektroenergetyczna zasilająca istniejące obiekty oraz oświetlenie terenu, sieć wodociągowa oraz kanalizacyjna (sanitarna i deszczowa) a także linia telekomunikacyjna.

2.1. OBIEKTY PRZEZNACZONE DO ROZBIÓRKI

2.1.1. W ramach inwestycji przewidziano rozbiórkę znajdującego się na działce 238/3 parterowego budynku gospodarczego mieszczącego dawniej garaże/magazyn – aktualnie budynek nie jest użytkowany. Wybudowany z bloczków betonowych obiekt posiada dostawione od strony wschodniej i zachodniej przybudówki wykonane z blachy falistej. Obiekty zadaszone są pulpitowym dachem pokrytym papą.

2.1.2. Do rozbiórki przewidziano także ogrodzenie od strony ul. Prądyńskiego – ogrodzenie wykonane z paneli z elementów metalowych, giętych, montowanych na stalowych słupkach stabilizowanych w betonowej podmurówce.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Projekt nie przewiduje zmiany sposobu użytkowania terenu szkolnego zespołu sportowo-rekreacyjnego, a jedynie prace związane z rozbudową / uzupełnieniem jego programu o dodatkowe elementy – skatepark i pomocnicze elementy małej architektury. Prace mają na celu przystosowanie terenu do jeszcze lepszego pełnienia swojej funkcji. W ramach inwestycji przewidziano również budowę nawierzchni utwardzonych ścieżek i dojazdów oraz montaż oświetlenia i monitoringu projektowanych obiektów.

3.1. URZĄDZENIA BUDOWLANE ZWIĄZANE Z OBIEKTAMI BUDOWLANymi

Projekt przewiduje budowę następujących urządzeń budowlanych związanych z projektowanym skateparkiem:

- Przyłączenie projektowanej niecki skateparku (bowl) do instalacji kanalizacji deszczowej znajdującej się na terenie szkolnego zespołu sportowo-rekreacyjnego
- Budowę oświetlenia skateparku i przyłączenie do istniejącej sieci elektroenergetycznej zasilającej oświetlenie terenu
- Instalację poidelka i przyłączenie elementu do sieci wodociągowej
- Przebudowę sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej

3.2. SPOSÓB ODPROWADZENIA LUB OCZYSZCZENIA ŚCIEKÓW

Projektowane obiekty nie wytwarzają ścieków.

3.3. UKŁAD KOMUNIKACYJNY

Projekt przewiduje uzupełnienie istniejącego układu komunikacyjnego o chodniki i dojścia do projektowanego skateparku.

3.4. SPOSÓB DOSTĘPU DO DROGI PUBLICZNEJ

Szkolny zespół sportowo-rekreacyjny posiada 2 wjazdy umożliwiające dostęp do drogi publicznej – ulicy miasta – od strony ul. Prądyńskiego (od wschodu) oraz od strony ul. Wylot – od zachodu.

3.5. PARAMETRY TECHNICZNE SIECI I URZĄDZEŃ UZBROJENIA TERENU

3.6. UKSZTAŁTOWANIE TERENU I UKŁAD ZIELENI

Teren szkolnego zespołu sportowo-rekreacyjnego jest zasadniczo mało zróżnicowany pod względem ukształtowania. Od strony południowej zlokalizowane są obiekty sportowe – boiska, budynek szkolny zlokalizowany jest w centrum zespołu. Poza obiektami sportowymi i budynkiem pozostały teren jest urządzone jako zieleniec, porośnięty trawą, od strony północno-wschodniej oraz przy granicy działki przy ul. Prądyńskiego znajdują się drzewa (topole i brzozy).

Projekt nie przewiduje jakichkolwiek prac zmieniających istniejące ukształtowanie i układ zespołu szkolnego – projektowany skatepark wraz z urządzeniami pomocniczymi zlokalizowano w południowo-wschodnim narożniku działki.

4. INFORMACJE I DANE

4.1. OCHRONA KONSERWATORSKA

Teren będący przedmiotem opracowania nie jest wpisany do Rejestru Zabytków ani do Gminnej Ewidencji Zabytków, znajduje się również poza obszarem zabytkowego układu urbanistycznego miasta, a zatem zgodnie z zapisem *Ustawy o Ochronie Zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 (tekst jednolity ustawy : Dz. U. 2017, poz. 2187)* nie podlega ochronie konserwatorskiej.

4.2. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Projektowane elementy zagospodarowania terenu (budowa nawierzchni płyty skateparku oraz ścieżek i dojazdów, instalacja elementów małej architektury) ze względu na charakter prac związanych z ich realizacją nie wymagają sporządzenia opinii geotechnicznej. Warunki geotechniczne określono jako proste.

Obiekty małej architektury nie mają określonej kategorii geotechnicznej. Prace ziemne przewidziane projektem obejmują korytowanie pod warstwy podbudowy do głębokości 0.8 m oraz wykop dla projektowanego elementu skateparku typu bowl. Głębokość wykopu – nie większa niż 2.50 m.

Teren objęty opracowaniem nie znajduje się na obszarach eksploatacji górniczej.

PROJEKT: mgr inż. arch. **Artur Cebula**

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej, nr upr.: 131/SWOKK/2011

CZĘŚĆ 2 : PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

SPIS TREŚCI:

- **CZĘŚĆ OPISOWA**

- 1.** Przeznaczenie i program użytkowy
- 2.** Forma architektoniczna i funkcja obiektu
- 3.** Charakterystyczne parametry techniczne
- 4.** Rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe
- 5.** Dostosowanie dla osób niepełnosprawnych

- **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

AV-01 SZKIC SYTUACYJNY

skala 1:500

AV-02 SZKIC SYTUACYJNY

skala 1:500

1. Przeznaczenie i program użytkowy

Projekt nie przewiduje zmiany sposobu użytkowania terenu zespołu szkolnego, a jedynie prace związane z uzupełnieniem jego programu użytkowego o dodatkowy element – skatepark – umożliwiający uprawianie sportów związanych z deskorolkami, rolkami, rowerami, hulajnogami, etc. Prace mają na celu wzbogacenie oferty sportowo-rekreacyjnej zespołu szkolnego – dostępnego w okresie pozalekcyjnym dla miejscowej społeczności.

W ramach inwestycji przewidziano również budowę nawierzchni utwardzonych ścieżek i dojazdów oraz montaż oświetlenia i monitorowania projektowanych obiektów.

2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu

Projekt przewiduje budowę / instalację obiektów zachowując wszystkie jego dotychczasowe elementy i funkcje. W ramach inwestycji przewidziano:

- Rozbiórkę istniejącego budynku gospodarczego (garażu)
- Budowę betonowej płyty jezdnej skateparku
- Instalację urządzeń / elementów wyposażenia sportowego umożliwiających uprawianie sportów związanych z deskorolkami, rolkami, rowerami, hulajnogami, etc
- budowę nawierzchni utwardzonych ścieżek i dojazdów pieszych
- przebudowę ogrodzenia terenu zespołu szkolnego od strony ul. Prądyńskiego
- instalację elementów małej architektury
- Przebudowę istniejącej sieci kanalizacji deszczowej i przyłączenie projektowanego obiektu dla odprowadzenia wody deszczowej z niecki skateparku
- Instalację poidelka i przyłączenie do sieci wodociągowej
- instalację oświetlenia skateparku wraz z przyłączeniem do istniejącej sieci
- instalację monitoringu cctv
- prace pielęgnacyjne przy istniejącym drzewostanie oraz nowe nasadzenia i aranżacje zieleni

3. Charakterystyczne parametry techniczne

Powierzchnia projektowanej płyty betonowej skateparku

- Wariant 1 : 711.00 m²
- Wariant 2 : 738.00 m²

4. Rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe

4.1. ROBOTY ROZBIÓRKOWE / PRACE ZIEMNE

- 4.1.1. Podczas demontażu wszystkich elementów przewidzianych do rozbiórki / przebudowy należy zachować szczególną ostrożność w bezpośrednim sąsiedztwie drzew – w obrębie ich bryły korzeniowej prace należy prowadzić ręcznie, tak aby nie uszkodzić znajdujących się pod demontowanymi elementami korzeni drzew. Wszystkie drzewa w sąsiedztwie prowadzonych prac , a także odsłonięte korzenie należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Projekt nie zakłada wycinki istniejących drzew
- 4.1.2. Ze względu na projektowaną wymianę ogrodzenia zespołu szkolnego od strony ul. Prądyńskiego istniejące ogrodzenie z elementów stalowych należy zdemontować, a zdemontowane elementy wywieźć i utylizować.

- Łączna długość ogrodzenia przewidziana do demontażu : 91.00 mb
- 4.1.3. Po zakończeniu prac budowlanych związanych z rozbiórką budynku gospodarczego zlokalizowanego na działce nr 238/3 oraz istniejących nawierzchni utwardzonych należy przeprowadzić rekultywację naruszonych terenów zielonych poprzez oczyszczenie ich z pozostałości gruzu resztek budowlanych, wyrównanie, ewentualne dowiezenie ziemi żyznej i odtworzenie zieleńców / trawników – według zaleceń PROJEKTU ZIELENI.
- 4.1.4. PROJEKT ZIELENI przewiduje również dowiezenie ziemi żyznej dla projektowanych nasadzeń.
- 4.1.5. Projekt nie przewiduje prac związanych z niwelacją terenu, przemieszczaniem mas ziemnych oraz jakichkolwiek podobnych prac mogących wpłynąć na zmiany stosunków wodnych na terenie skweru oraz na działkach sąsiednich.
- 4.1.6. Masy ziemne pozyskane z korytowania pod projektowane nawierzchnie utwardzone należy wykorzystać do wyrównania terenu po zakończonych pracach, a pozostałe wywieźć z terenu budowy. Należy zachować szczególną ostrożność w przypadku znajdujących się na terenie wyrównywanym drzew – nie można zasypywać ich najbliższego sąsiedztwa więcej niż 10 cm warstwą ziemi, ani składować materiałów w najbliższym otoczeniu drzew.
- 4.1.7. Wykopy dla projektowanego elementu skateparku typu bowl wykonywać w okresie możliwie suchym, bezdeszczowym. Wykopy należy zabezpieczyć przed dopływem wód opadowych. W przypadku gruntów spoistych należy ograniczyć wpływ na podłoże obciążeń dynamicznych powodujących uplastycznienie gruntu spoistego. W przypadku wystąpienia okresowych wahań poziomu wody gruntowej lub napływu wód opadowych do wykopów budowlanych, zgodnie z zaleceniami konieczne będzie odwodnienie wykopów metodą igłofiltrów.

4.2. SKATEPARK – NAWIERZCHNIA JEZDNA

Projekt przewiduje budowę skateparku o nawierzchni utwardzonej z betonu szlifowanego, w formie płyty betonowej zbrojonej zbrojeniem rozproszonym na podbudowie z kruszyw mineralnych z odwodnieniem do gruntu na teren działki własnej. Element typu bowl –niecka jezdną będzie odwadniany do istniejącej na terenie szkoły kanalizacji deszczowej.

4.2.1. OBRZEŻA BETONOWE

Projekt przewiduje zastosowanie obrzeży betonowych na ławach betonowych. Górna krawędź musi być zlicowana z powierzchnią płyty skateparku. Obrzeża betonowe należy ułożyć tak, aby ich górna płaszczyzna pokrywała się z płaszczyzną płyty, obrzeża układane fazowaniem na zewnątrz.

Obrzeża posadzić na ławie z betonu wylewanego klasy nie niższej niż C16/20. Wysokość ławy 20 cm + opory wysokości min. 5 cm, Szerokość ławy 18 cm.

4.2.2. WARSTWY KONSTRUKCJI:

- Płyta betonowa z betonu C30/35 XF3 (W8, F150), zatarta na gładko mechanicznie, zbrojona włóknami polipropylenowymi, mieszanka pół na pół, z włókien o dł. 38mm i 54mm, w ilości 1 kg/m³ : 15.0 cm
- Folia 2xPE : 0.2mm.
- chudy beton (beton klasy C8/10) : 10 cm
- kruszywo frakcji 0-31,5 mm : 15.0 cm
- kruszywo frakcji 31,5 – 63.5 mm : 20.0 cm

- warstwa odcinająca z piasku zagęszczonego mechanicznie : 10 cm
- geowłóknina F 250
- grunt rodzimy

4.2.3. PŁYTA SKATEPARKU

Powierzchnia jezdna przeznaczona do poruszania się na deskorolce lub rolkach powinna być równa (nie może być żadnych odczuwalnych nierówności) i gładka ale nie śliska. Nawierzchnia musi być odporna na punktowe uderzenia.

Wszystkie betonowe elementy skateparku muszą spełniać wymagania określone w normie PN-EN 206-1:2003.

4.2.4. TECHNOLOGIA WYKONANIA PŁYTY:

4.2.4.1. podbudowę z kruszywa należy zagęścić do min. $I_s > 0.98$.

4.2.4.2. po wykonaniu płyty należy wykonać dylatacje: 5x4 m, nacięcia na 1/3 grubości, po min. 28 dniach wypełnienie dylatacji, fazowanie krawędzi dylatacji, założenie sznurów dylatacyjnych oraz wypełnienie dylatacji masą poliuretanową.

4.2.4.3. Posadzka impregnowana preparatem do utwardzania i zagęszczania betonu

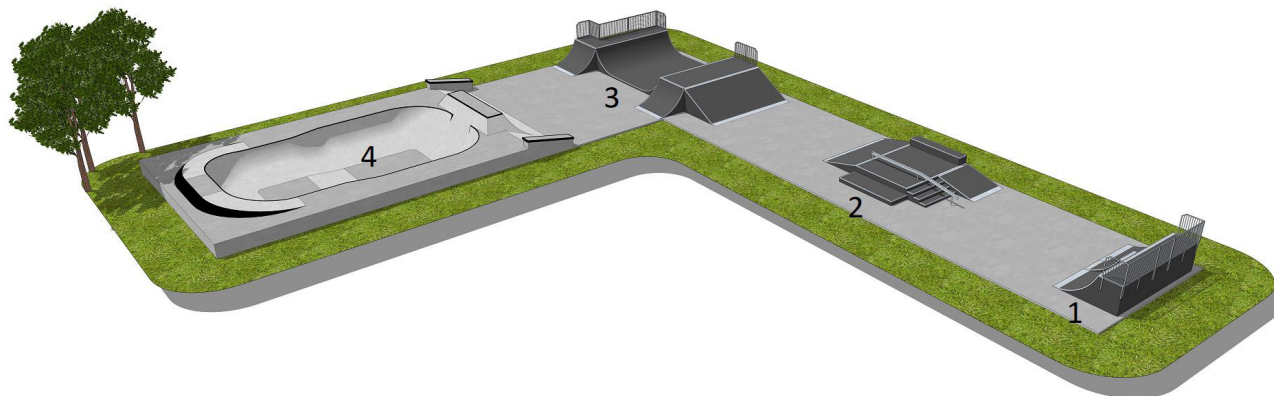
4.2.4.4. spadek 0,5-1% (nie może przekraczać 1%), dwustronny

4.2.5. ODWODNIENIE PŁYTY

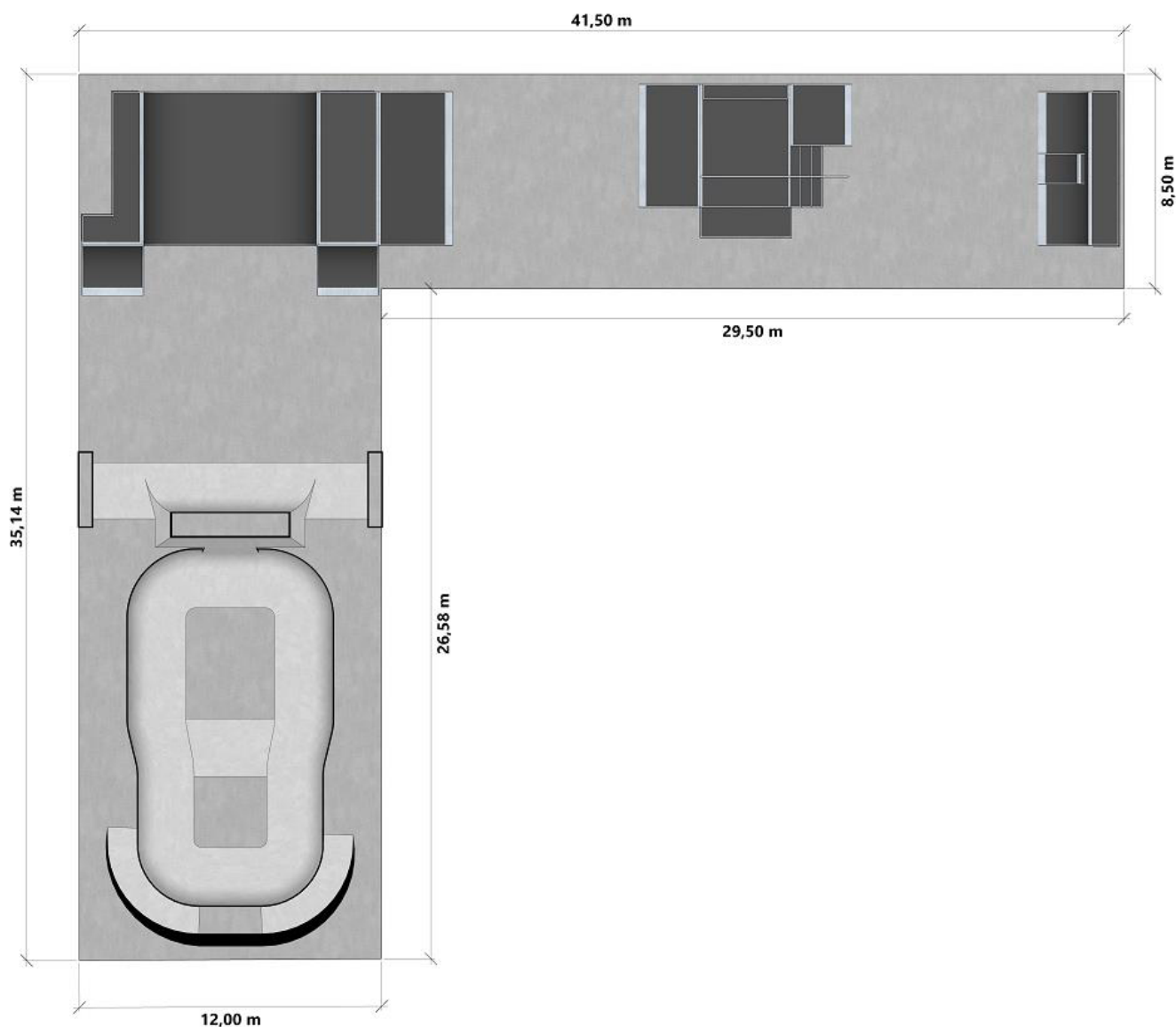
Oprowadzenie wody opadowej za pomocą spadków na tereny zielone, na teren działki własnej. Element typu „bowl” – niecka jezdna będzie odwadniany do istniejącej na terenie szkoły kanalizacji deszczowej.

4.3. WARIANT 1 : SKATEPARK – URZĄDZENIA SPORTOWE

Wszystkie urządzenia stalowo-kompozytowo-drewniane skateparku muszą spełniać wymagania normy PN-EN 14974:2007 + A1:2010, a być oznaczone Znakiem Zgodności - co oznacza, że produkt oraz jego proces wytwarzania są badane i nadzorowane przez niezależną Jednostkę Certyfikującą. Firma certyfikująca musi posiadać akredytację Polskiego Centrum Akredytacji (PCA).

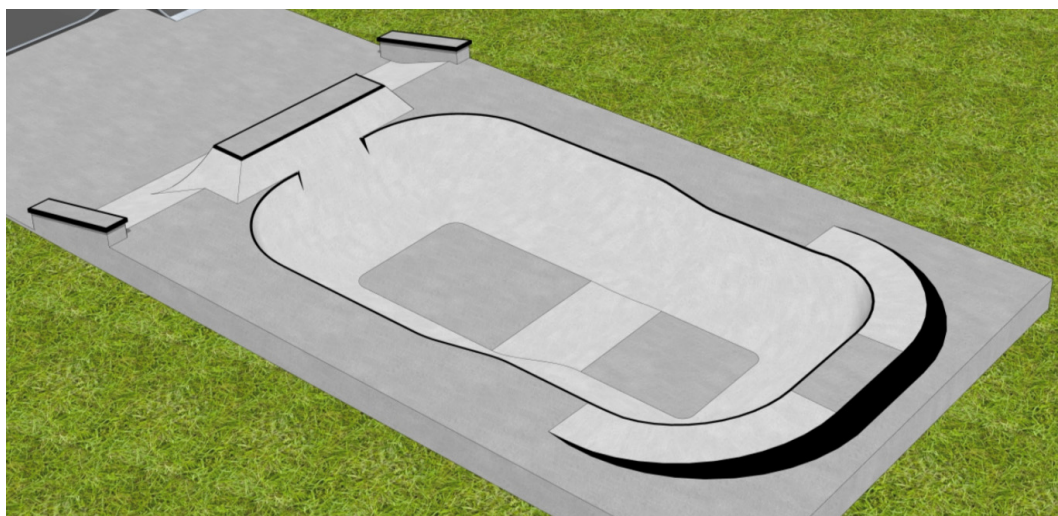


Ryc. 2: schemat rozmieszczenia urządzeń skateparku w wariancie 1 / widok ogólny



4.3.1. BOWL BETONOWY, 2 POZIOMY

W całości wykonany jako monolityczny basen z odpływem wody deszczowej w niższej części, z kołnierzem bezpieczeństwa o szer 2,0 m.



Ryc. 3: Bowl – forma ukształtowania oraz wymiary charakterystyczne

4.3.2. QUARTER PIPE Z MINI QUARTEREM

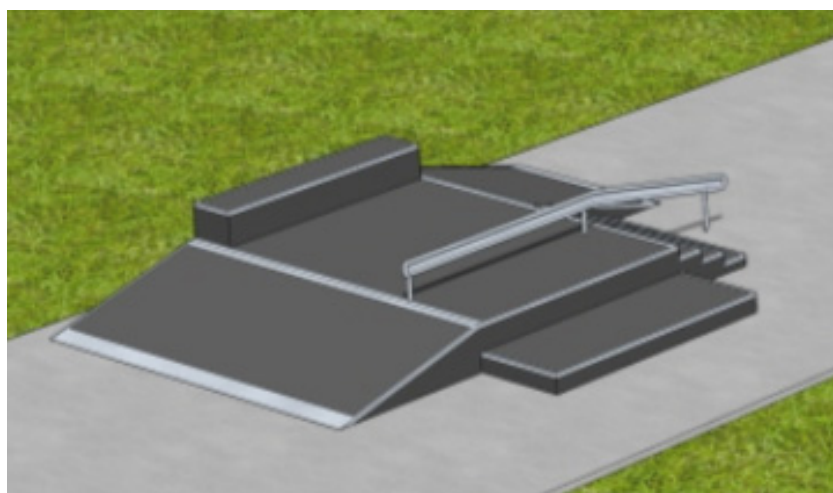
320x610x150 cm



Ryc. 4: Quarter Pipe – forma ukształtowania oraz wymiary charakterystyczne

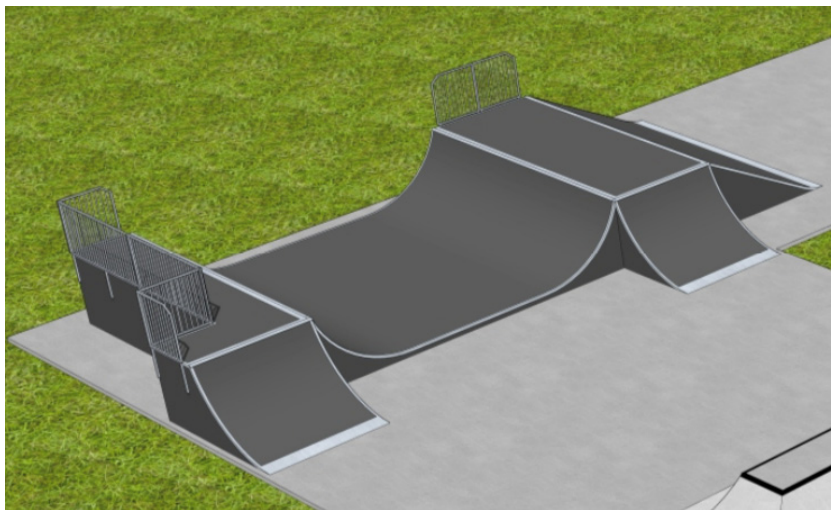
4.3.3. FUNBOX Z GRINDBOXEM 3/1+ FUNBOX ZE SCHODAMI I PORĘCZĄ 2/3+ GRINDBOX 1

wymiary podstawowe : 720x609x25/60 cm



Ryc. 5: Funbox – forma ukształtowania oraz wymiary charakterystyczne

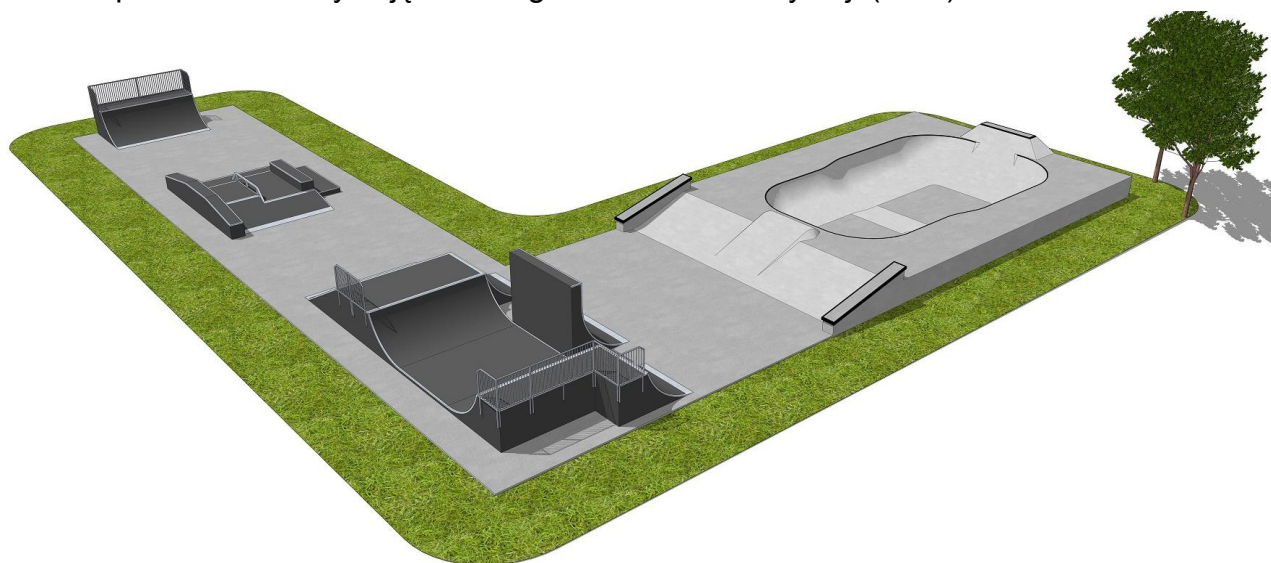
4.3.4. MINIRAMPA+ 2X QUARTER PIPE+ BANK RAMP
1472x808x150



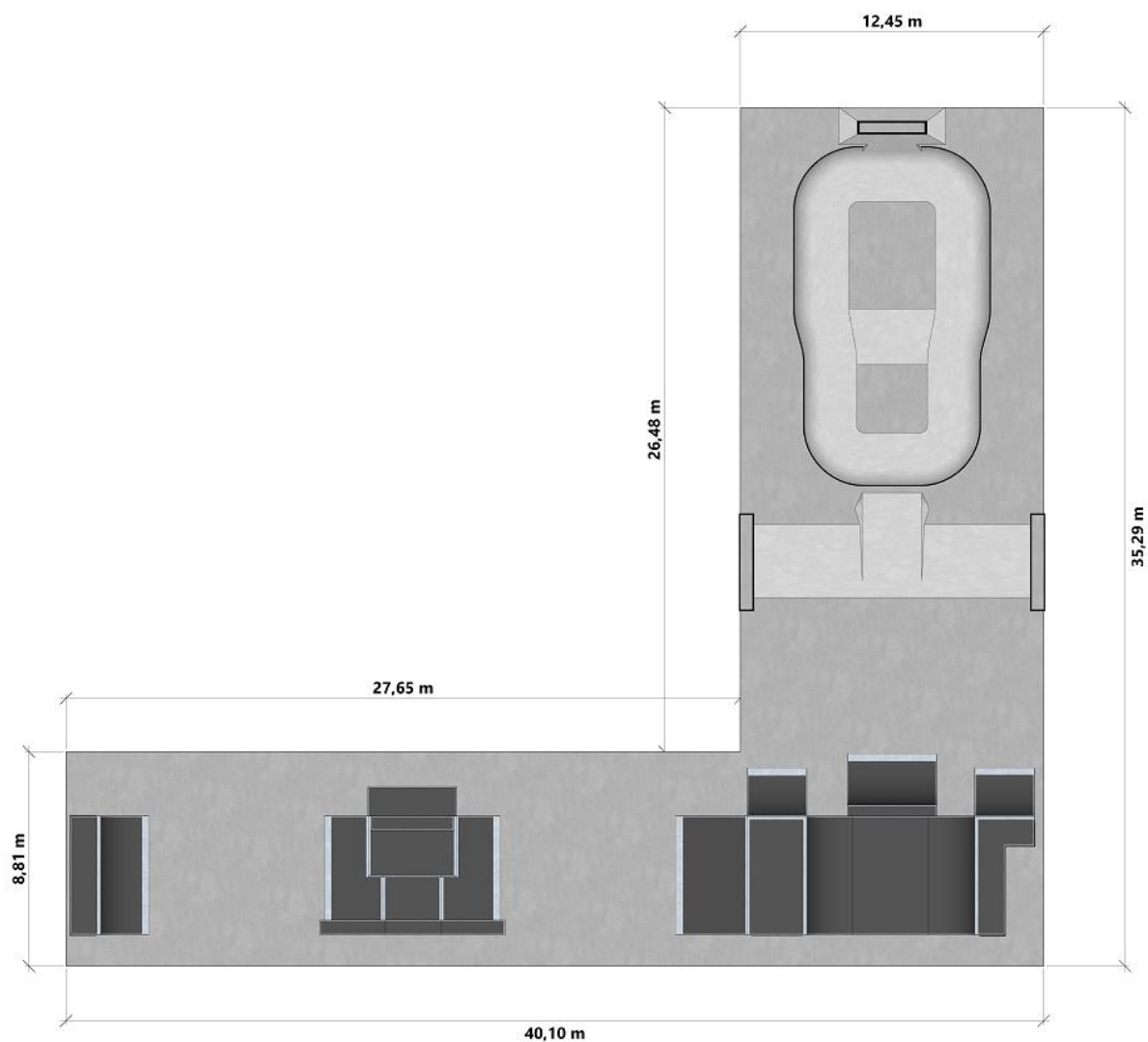
Ryc. 6: Minirampa – forma ukształtowania oraz wymiary charakterystyczne

4.4. WARIANT 2 : SKATEPARK – URZĄDZENIA SPORTOWE

Wszystkie urządzenia stalowo-kompozytowo-drewniane skateparku muszą spełniać wymagania normy PN-EN 14974:2007 + A1:2010, a być oznaczone Znakiem Zgodności - co oznacza, że produkt oraz jego proces wytwarzania są badane i nadzorowane przez niezależną Jednostkę Certyfikującą. Firma certyfikująca musi posiadać akredytację Polskiego Centrum Akredytacji (PCA).



Ryc. 7: schemat rozmieszczenia urządzeń skateparku w wariancie 2 / widok ogólny



4.4.1. BOWL BETONOWY, 2POZIOMY

W całości wykonany jako monolityczny basen z odpływem wody deszczowej w niższej części, z kołnierzem bezpieczeństwa o szer 2,0 m.



Ryc. 8: Bowl – forma ukształtowania oraz wymiary charakterystyczne

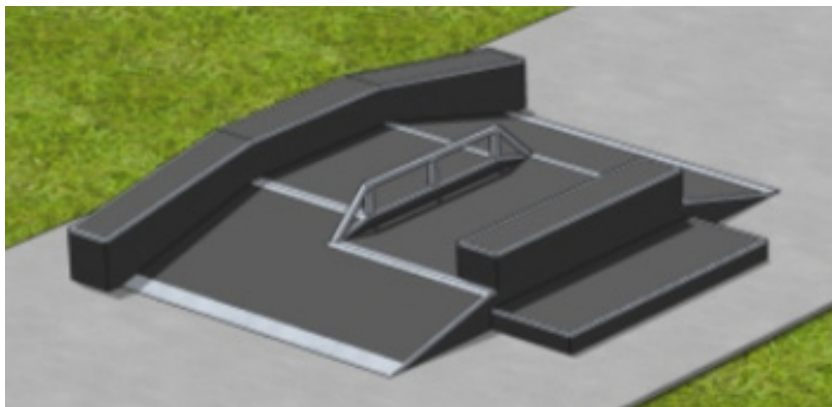
4.4.2. QUARTER PIPE 320x488x150 cm



Ryc. 9: Quarter Pipe – forma ukształtowania oraz wymiary charakterystyczne

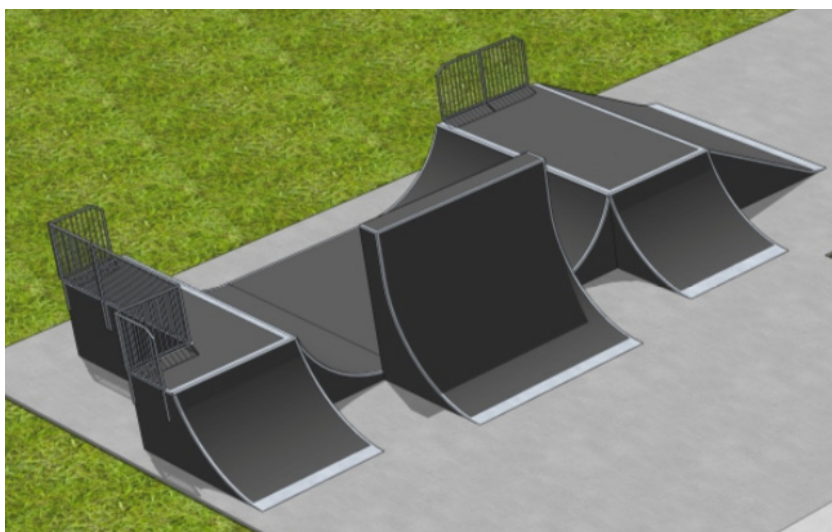
4.4.3. FUNBOX DWA POZIOMY Z GRINDBOXEM 3/3+ PORECZ 3/1+ GRINDBOX 3/1+ GRINDBOX 1 wymiar podstawowe : 720x609x25/45/60 cm

Ryc. 10: Funbox – forma ukształtowania oraz wymiary charakterystyczne

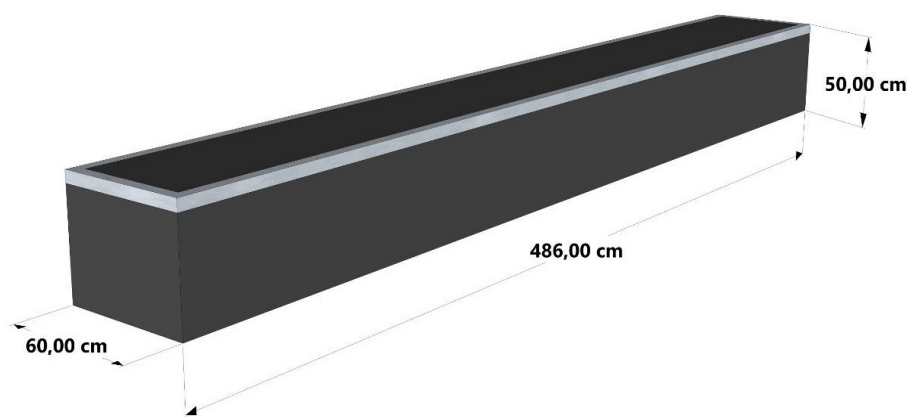


4.4.4. MINIRAMPA+ 2X QUARTER PIPE+ WALL+BANK RAMP
1471x743x150/300cm

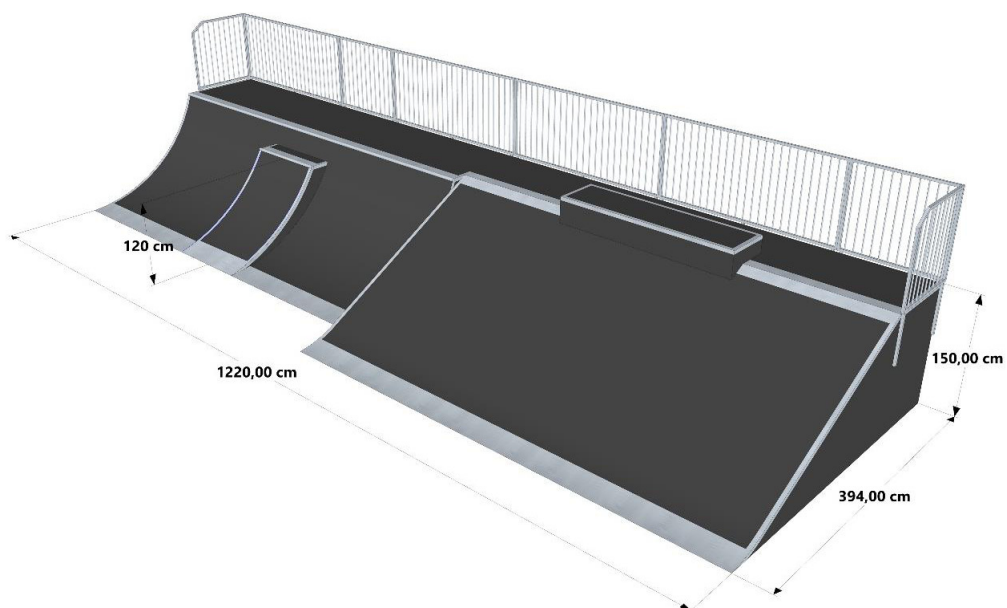
Ryc. 11: Minirampa – forma ukształtowania oraz wymiary charakterystyczne



Ryc. 12: Grindbox
– forma
ukształtowania
oraz wymiary
charakterystyczne



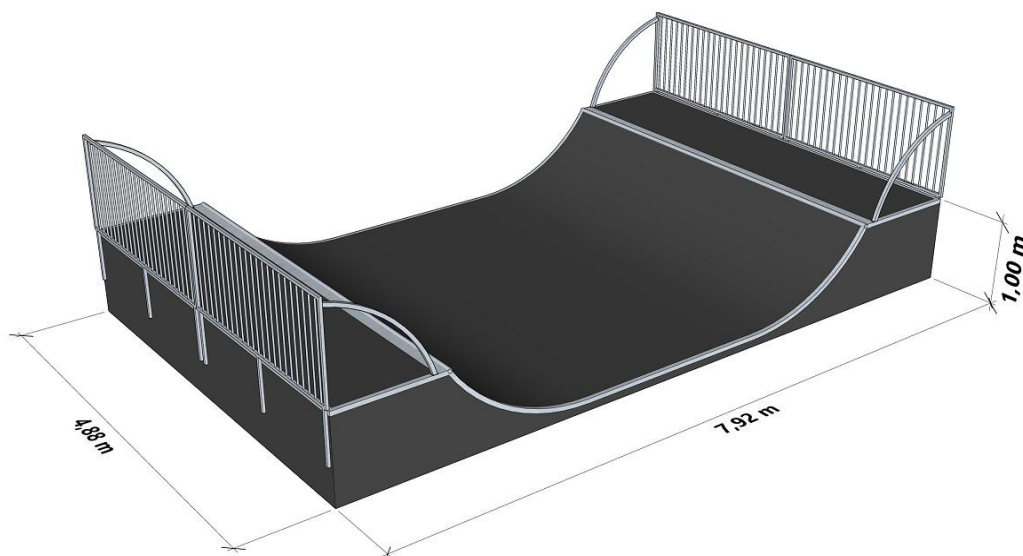
4.4.5. QUARTER PIPE Z MINI QUARTEREM + BANK RAMP Z GRINDBOXEM
wymiaru podstawowe : 1220x394x150/175 cm



Ryc. 13: Quarter
Pipe – forma
ukształtowania
oraz wymiary
charakterystyczne

4.4.6. MINIRAMPA H100

wymiaru podstawowe : 1220x394x150/175 cm

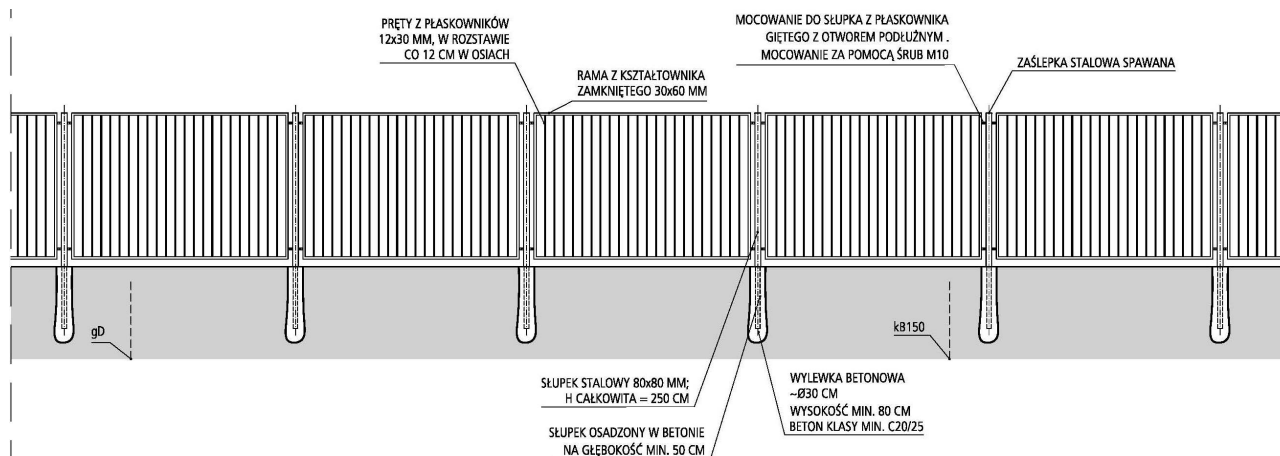


Ryc. 14:
Minirampa –
forma
ukształtowania
oraz wymiary
charakterystyczne

4.5. DROBNE FORMY ARCHITEKTONICZNE / MAŁA ARCHITEKTURA

4.5.1. OGRODZENIE TERENU / WARIANT 1

Projekt przewiduje wymianę ogrodzenia od strony ul. Prądyńskiego wraz z bramą wjazdową (dla której dodatkowo przewidziano montaż siłowników elektrycznych) oraz furtkami. Projekt przewiduje następnie instalację nowych stalowych przęseł ogrodzenia na słupkach konstrukcyjnych kotwionych w gruncie w betonowych wylewkach fundamentowych.



Ryc. 15: schemat ogrodzenia z prętów stalowych

4.5.1.1. SŁUPY KONSTRUKCYJNE

Słupy konstrukcyjne wykonane z profili stalowych zimnociętych, zamkniętych o przekroju kwadratowym – wymiary : 80 x 80 mm, grubość ścianki 2 mm. Projektowana wysokość słupa – 2.00 m nad poziom otaczającego terenu (rzeczywista wysokość słupa 2.50 m). Słupy zabezpieczone antykorozyjnie przez cynkowanie ogniowe oraz pokryte warstwą farby antykorozyjnej, malowane proszkowo podkładowej a następnie malowane proszkowo na kolor antracytowy (RAL 7016) matowy. Słupy osadzone w betonowej stopie fundamentowej wylewanej o wymiarach min. \varnothing 30 cm i wysokości 80 cm z betonu klasy nie niższej niż C20/25 . Górna płaszczyzna stopy fundamentowej musi być zlicowana z powierzchnią otaczającego terenu i ukryta w zasypce z kory lub żwiru płukanego.

UWAGA: wszystkie elementy słupa wraz z uchwytami montażowymi przęseł muszą być wykonane warsztatowo. Na miejscu budowy ogrodzenia przewiduje się jedynie kotwienie elementów w betonie oraz montaż przęseł przez przykręcenie.

4.5.1.2. PRZĘŚŁO POWTARZALNE Z PRĘTÓW STALOWYCH

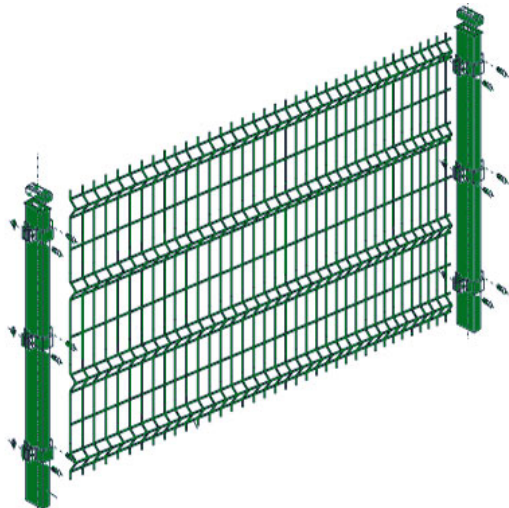
Przęsła typowe montowane do słupków konstrukcyjnych, szerokość przęsła w osiach – 3.0 m. Moduł typowy ogrodzenia wykonany z ramy stalowej o wymiarach całkowitych 1.90 x 2.80 m. Rama wykonana z kształtownika prostokątnego stalowego zimnociętego zamkniętego 60 x 30 mm wypełniona płaskownikami stalowymi 12 x 30 mm, wysokość całkowita pręta 1.78 m. Płaskowniki umieszczone pionowo w rozstawie co 12 cm w osiach, liczba prętów w przęśle typowym : 22 sztuki.

Moduły przymocowane do słupków ogrodzenia za pomocą elementów z płaskownika ciętego słupek zaopatrzonego w podwójny płaskownik obejmujący ucho mocowane do przęsła, z otworem podłużnym na śrub M10, śruby z nakrętką zabezpieczoną przed odkręcaniem.

Wszystkie elementy zabezpieczone antykorozyjnie przez cynkowanie ogniowe oraz pokryte warstwą farby antykorozyjnej, podkładowej a następnie malowane proszkowo na kolor antracytowy (RAL 7016) matowy.

4.5.2. OGRODZENIE TERENU / WARIANT 2

Projekt przewiduje ogrodzenie terenu zespołu szkolnego od strony ulicy Prądyńskiego poprzez zamontowanie systemowych paneli z prętów stalowych. Panele zawieszane na słupkach o rozstawie osi 250 cm. Słupki montowane w betonowych fundamentach. Fundamentowanie poprzez wykonanie otworów pod słupki wiertnicą. Beton klasy nie niższej niż C16/20, średnica min 30 cm, głębokość fundamentowania 60 cm.



Ryc. 16: przykładowa forma systemowego ogrodzenia z elementów stalowych

PARAMETRY TECHNICZNE OGRODZENIA:

- Wymiary: szerokość modułu 250 cm, słupki 60x40 mm, wielkość oczka 50x200 i 50x50 mm, wysokość ogrodzenia 156 cm nad poziomem terenu
- materiały: stalowe słupki montażowe oraz panele z prętów stalowych zgrzewanych, cynkowane i malowane proszkowo
- kolorystyka : słupki i panele w kolorze antracytowym RAL 7012
- montaż: przez zakotwienie w podłożu systemowych prefabrykowanych fundamentów dostarczonych i certyfikowanych przez producenta urządzenia

4.5.3. ŁAWKA – STOJAK ROWEROWY / WARIANT 1

Koncepcja przewiduje instalację prostych masywnych ław drewnianych, na stalowych nogach kotwionych w podłożu – na krawędziach siedziska miejsca dla unieruchomienia rowerów.





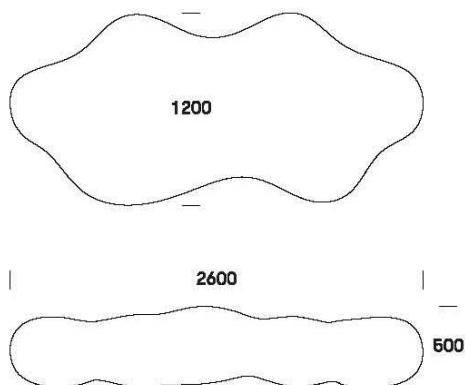
Ryc. 17: przykładowe ławka ze stojakiem rowerowym oraz jej wymiary charakterystyczne

PARAMETRY TECHNICZNE SIEDZISKA/STOJAKA NA ROWERY:

- materiały : konstrukcja stalowa, siedzisko/stojak na rowery z drewnianych szczepelin z litego drewna akacjowego, olejowanego
- montaż : do podłoża za pomocą kotew systemowych dostarczonych przez producenta

4.5.4. SIEDZISKA NIEREGULARNE - FORMA ORGANICZNA / WARIANT 2

Projekt zakłada instalację siedziska o nieregularnej formie, wykonanego z tworzywa sztucznego odpornego na warunki atmosferyczne. Możliwość siedzenia dla 5 – 10 osób. Możliwa jest też instalacja elementu z wbudowanym źródłem światła LED – siedzisko świeci wówczas po zmroku.



Ryc. 18: przykładowa forma siedziska o formie nieregularnej, wykonanego z tworzywa sztucznego

PARAMETRY TECHNICZNE SIEDZISKA :

- materiały : formowany polietylen
- wymiary : 60 x 120 x 50 cm, waga 40 kg
- kolorystyka : pomarańczowy – RAL 1037
- montaż : element stawiany bezpośrednio na podłożu, możliwość kotwienia od spodu

4.5.5. OBUSTRONNE SIEDZISKA LINIOWE

W sąsiedztwie skateparku przewidziano montaż szerokich (możliwość wykorzystania obustronnego) profilowanych siedzisk ukształtowanych z drewnianych szczepelin.

Ryc. 19: przykładowa forma szerokiego profilowanego siedziska z drewnianych elementów oraz jej wymiary charakterystyczne



PARAMETRY TECHNICZNE SIEDZISKA:

- materiały : konstrukcja ze stopu aluminium lub stalowa, malowana proszkowo na kolor grafitowy RAL 7016; siedzisko z listew z litego drewna, impregnowanego / olejowanego
- montaż do podłoża za pomocą kotew systemowych dostarczonych przez producenta

4.5.6. STOJAKI ROWEROWE / WARIANT 2

Stojaki dla rowerów o formie okręgu stalowo-gumowego.



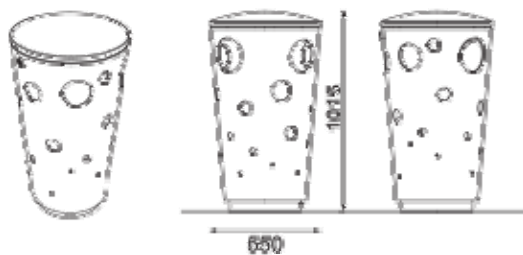
Ryc. 20: przykładowa forma stojaka na rowery oraz wymiary charakterystyczne

PARAMETRY TECHNICZNE STOJAKA ROWEROWEGO:

- materiały : konstrukcja stalowo-gumowa, wspornik z aluminium
- montaż : za pomocą kotew dostarczonych przez producenta kotwione w nawierzchni utwardzonej

4.5.7. KOSZ NA ODPADKI : FORMA DZIURAWEGO SERA / WARIANT 1

Przewidziano instalację stalowych koszy na śmieci o formie zamkniętej z otworami umożliwiającymi wyrzucanie odpadków o ograniczonym gabarycie. Kosze stalowe, wewnątrz pojemnik z możliwością zamontowania plastikowego worka na odpadki.



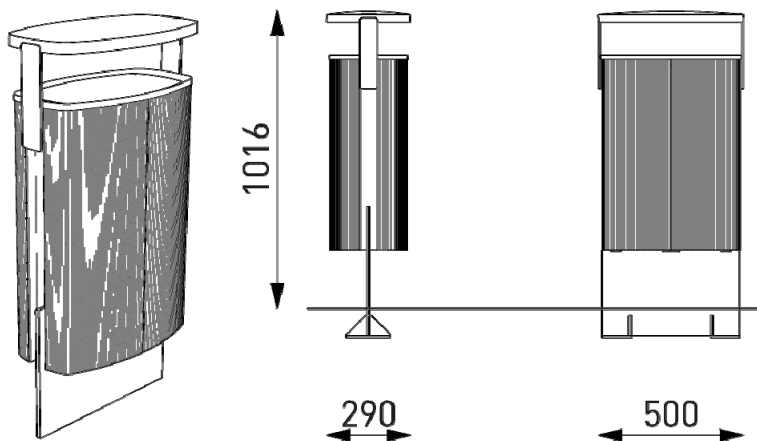
Ryc. 21: przykładowa forma kosza na odpadki

PARAMETRY TECHNICZNE KOSZA NA ODPADKI :

- pojemność : 80 l
- materiały : wszystkie elementy stalowe, cynkowane, zewnętrzna powłoka malowana proszkowo
- kolorystyka : kosz malowany w kolorze błękitnym RAL 5015
- montaż za pomocą kotew systemowych dostarczonych przez producenta

4.5.8. KOSZ NA ODPADKI : PROSTA FORMA / WARIANT 2

Przewidziano instalację stalowych koszy na śmieci o formie prostej. Kosze stalowe, wewnątrz pojemnik z możliwością zamontowania worka na odpadki.



Ryc. 22: przykładowa forma kosza na odpadki

PARAMETRY TECHNICZNE KOSZA NA ODPADKI :

- pojemność : 45 l
- materiały : wszystkie elementy stalowe, cynkowane, zewnętrzna powłoka malowana proszkowo
- kolorystyka : kosz malowany w kolorze błękitnym RAL 5015
- montaż za pomocą kotew systemowych dostarczonych przez producenta

4.6. PROJEKTOWANE NAWIERZCHNIE UTWARDZONE CHDNIKÓW I DOJŚĆ

4.6.1. NAWIERZCHNIA BITUMICZNA / WARIANT 1

Na projektowanych dojeźdżach / dojazdach dla użytkowników skateparku przewidziano wykonanie nawierzchni bitumicznej barwionej w masie.

4.6.1.1. OBRZEŻA BETONOWE

Projekt przewiduje zastosowanie obrzeży betonowych na ławach betonowych. Wymiary obrzeży: 8x30x100 cm. Górna krawędź musi być zlicowana z powierzchnią płyty skateparku. Obrzeża posadzić na ławie z betonu wylewanego klasy nie niższej niż C16/20. Grubość ławy 14 cm + opory wysokości min. 4 cm i szerokość 18 cm.

4.6.1.2. PROJEKTOWANE WARSTWY PODBUDOWY:

- grunt rodzimy
- warstwa mrozoochronna z mieszanki związanej cementem C3/4 : 10.0 cm
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej C90/3
kruszywo łamane frakcji 0-31,5 mm : 25.0 cm
- warstwa wiążąca AC 16 W : 4 cm
- warstwa ściernalna AC 11 S barwiona kolor beżowy (lepiszcze jasne) : 4 cm

4.6.2. NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BRUKOWEJ BETONOWEJ

Projekt przewiduje budowę dojeżdż i chodników o nawierzchni z kostki brukowej betonowej jako uzupełnienie istniejącego układu komunikacyjnego szkolnego zespołu sportowo-rekreacyjnego – zgodnie z oznaczeniem na projekcie zagospodarowania terenu. Nowy chodnik należy wykonać zgodnie z projektem z elementów betonowych analogicznych do istniejących, elementy dobrać pod względem formy i barwy – należy jednak zastosować elementy bezfazowe umożliwiające uzyskanie gładkiej nawierzchni chodnika.

4.6.2.1. OBRZEŻA BETONOWE

Projekt przewiduje zastosowanie obrzeży betonowych na ławach betonowych. Wymiary obrzeży: 8x30x100 cm. Górna krawędź musi być zlicowana z powierzchnią płyty skateparku. Obrzeża posadzić na ławie z betonu wylewanego klasy nie niższej niż C16/20. Grubość ławy 14 cm + opory wysokości min. 4 cm i szerokość 18 cm.

4.6.2.2. PROJEKTOWANE WARSTWY PODBUDOWY:

- grunt rodzimy
- warstwa odcinająca z piasku średnioziarnistego zagęszczonego mechanicznie : 10.0 cm
- kruszywo łamane frakcji 4 – 31.5 mm : 15.0 cm
- wysiewka z piasku stabilizowanego cementem $\frac{1}{4}$: 4.0 cm
- kostka brukowa betonowa: 8.0 cm

4.6.2.3. ODWODNIENIE

Nawierzchnie z jednostronnym spadkiem 0.5%, odprowadzenie wód opadowych powierzchniowo, na trawniki, na teren działki własnej.

4.6.3. NAWIERZCHNIA PIESZO-ROWEROWA Z UTWARDZONYCH KRUSZYW MINERALNYCH / WARIANT 2

Projektowana nawierzchnia wykonana w technologii mieszaniny kruszyw mineralnych utwardzonych za pomocą żywicy epoksydowej, odporna na uszkodzenia, zmywanie a jednocześnie wodoprzepuszczalna – nie ma konieczności odprowadzania wody deszczowej. Tak wykonana nawierzchnia pozwala również

na wykorzystanie jej również jako trasy rowerowej, biegowej, etc. Projekt przewiduje zastosowanie nawierzchni z kruszywa w kolorze jasno-beżowym.

4.6.3.1. OBRZEŻA BETONOWE

Projekt przewiduje wydzielenie nawierzchni za pomocą obrzeży betonowych, o wymiarach 8 x 30 cm stabilizowanych na wylewanych ławach fundamentowych z betonu klasy nie niższej niż C 16/20. W miejscach styku nawierzchni mineralnej z krawężnikiem nawierzchni pieszo-jezdnej nie należy umieszczać obrzeża.

4.6.3.2. NAWIERZCHNIA MINERALNA

Projekt przewiduje wykończenie nawierzchni alei naturalnym, twardym, kruszywem mineralnym o granulacji 1-8 mm utwardzonym za pomocą dwuskładnikowej mieszanki żywic epoksydowych. Jako kruszywa należy użyć wielobarwnego żwiru rzeczno-kwarcytowego (żwir żółty / żwir beżowy), wyklucza się zastosowanie



Ryc. 23: próbka nawierzchni + przykład analogicznego rozwiązania alei o nawierzchni mineralnej utwardzonej

4.6.3.3. MINIMALNE PARAMETRY TECHNICZNE NAWIERZCHNI:

- Wytrzymałość na ściskanie $\geq 20,0$ MPa (PN-EN 1015-11)
- Stopień mrozoodporności $\geq F150$
- Nasiąkliwość $\leq 3,5$ %
- Ścieralność $\leq 1,5$ mm
- Szorstkość ≥ 35 SRT (PN-EN 1436)

4.6.3.4. PROJEKTOWANE WARSTWY NAWIERZCHNI MINERALNEJ:

- warstwa mineralno-żywiczna, wodoprzepuszczalna : 3.0 cm
- warstwa wyrównująca z kruszywa łamanego frakcji 4 – 8 mm : 5.0 cm
- kruszywo łamane frakcji 4-31,5 mm : 15.0 cm
- warstwa odsączająca z piasku średnioziarnistego zagęszczonego mechanicznie : 10.0 cm
- grunt rodzimy

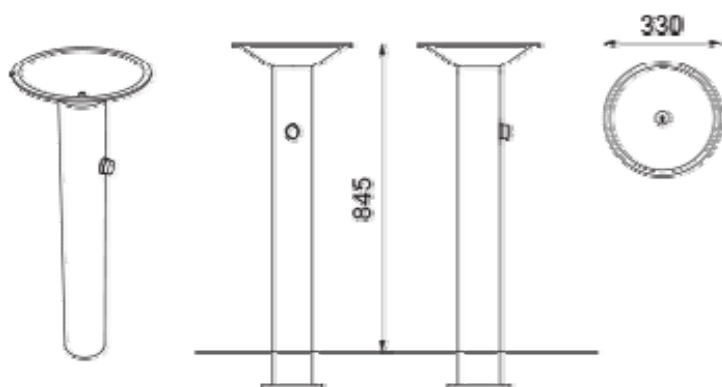
4.6.3.5. ODWODNIENIE

Odprowadzenie wód opadowych powierzchniowo przez nawierzchnię wodoprzepuszczalną oraz warstwy przepuszczalne podbudowy bezpośrednio do gruntu, na teren działki własnej.

4.7. ELEMENTY INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

4.7.1. POIDŁKO

Projekt przewiduje instalację źródła ulicznego / poidelka o prostej formie z możliwością okazjonalnego przyłączenia do przyłącza wodociągowego poidelka instalacji tzw. wodnej mgiełki – w czasie upałów.



Ryc. 24: przykładowa forma poidelka

PARAMETRY TECHNICZNE POIDEŁKA :

- Materiały / kolorystyka : stal nierdzewna
- montaż za pomocą kotew systemowych dostarczonych przez producenta, przyłączone do sieci wodociągowej zgodnie z projektem branży sanitarnej i zaleceniami producenta

4.7.2. OŚWIETLENIE SKATEPARKU

Projekt przewiduje instalację opraw oświetleniowych dla oświetlenia projektowanego obiektu. Przewidziano instalację energooszczędnych opraw o źródle światła LED montowanych na słupach o wysokości 9.0 m.

- Łączna liczba latarni (z zamontowanymi 2 naświetlaczami) **3 sztuki**
- Łącznie liczba naświetlaczy : **6 sztuk**



Ryc. 25: przykładowa forma oprawy oświetleniowej

4.7.3. MONITORING WIZYJNY CCTV SKATEPARKU

Jako uzupełnienie programu nowego obiektu sportowo-rekreacyjnego przewidziano montaż kamery monitoringu umożliwiającej dozór nad skateparkiem. Kamery należy przyłączyć do istniejącego systemu monitoringu szkoły.

Kamery przeznaczone do montażu na wyznaczonych, projektowanych słupach oświetleniowych. Na słupie należy zamontować skrzynkę zasilającą, wyposażoną w grzałkę z termostatem, mediakonwerter, zasilacz, ogranicznik przepięć, mini-przełącznicę światłowodową.

Podstawowe funkcje kamery:

- Dzień/noc - Dostosowuje pracę kamery w zależności od pory dnia, tak aby zachować jak najlepszą jakość obrazu w dzień oraz jak najwyższą czułość w nocy przy słabym oświetleniu
- NR (3DNR) - Redukcja szumów poprawiająca ogólną jakość obrazu w warunkach słabego oświetlenia
- AWB - Automatyczny balans bieli, umożliwiający wierne odwzorowanie kolorów
- AGC - Automatycznie wzmacnia sygnał wyjściowy, w przypadku spadku natężenia oświetlenia
- BLC - Kompensacja światła tła, umożliwia skuteczną obserwację obiektów na silnie oświetlonym tle
- HLC - Kompensacja światła reflektorów, zwiększa prawdopodobieństwo
- ROI - Poprawia jakości wskazanego przez użytkownika fragmentu obrazu. Dzięki niej możliwa jest realizacja "ekonomicznego" sposobu nagrywania
- Strefy prywatności - Programowalne stery, umożliwiające zamaskowanie obszarów obrazu, które nie powinny być obserwowane (4 strefy)

5. Dostosowanie dla osób niepełnosprawnych

Planowane prace nie zmieniają dostępności i zakresu dostosowania obiektu dla potrzeb osób niepełnosprawnych.

Wszystkie elementy zagospodarowania terenu zaprojektowano jako dostępne dla osób niepełnosprawnych, wszystkie ciągi piesze są dostosowane do poruszania się dla wózków inwalidzkich (nawierzchnie utwardzone) ze spadkiem podłużnym nie przekraczającym 5% (chodniki) oraz poprzecznym 1,0%, brak barier architektonicznych, jest też możliwy ewentualny dojazd dla pojazdów ratownictwa medycznego i pojazdów osób niepełnosprawnych.

PROJEKT: mgr inż. arch. **Artur Cebula**

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej, nr upr.: 131/SWOKK/2011