
SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	str. 3
B. PROJEKT KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY	str. 10
C. INFORMACJA BIOZ	str. 37
D. PROJEKT INSTALACJI SNITARNYCH	str. 42
E. PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	str. 45
F. ZAŁĄCZNIKI	str. 56

A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- wytyczne Zamawiającego;
- mapa zasadnicza;
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 poz. 462);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 14 listopada 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2017 poz. 2285).
- Ustawy z dnia 29.01.2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2004 Nr 19 poz. 177 t.j. Dz. U. 2017 poz. 1579, 2018.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2004 Nr 202 poz. 2072, t.j. Dz.U. 2013. poz. 1129);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009 Nr 124, poz. 1030);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 Nr 120, poz. 1126);
- Ustawy z dnia 27.04.2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001 Nr 62, poz. 627, t.j. Dz.U. 2017 poz. 519)
- Ustawy z dnia 17.05.1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. 1989 Nr 30, poz. 163 t.j. Dz.U. 2017 poz. 2101);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21.02.1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz.U. 1995 Nr 25, poz. 133);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa, Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 Nr 463);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 08.05.2014 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów praw projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. 2004 Nr 130, poz. 1389);
- Ustawy z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 Nr 92, poz. 881 t.j. Dz.U. 2016 poz. 1570);
- Ustawy z dnia 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2003 Nr 80, poz. 717 t.j. Dz.U. 2017 poz. 1496);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414 t.j. Dz.U. 2017 poz. 1332)
- normy i normatywy projektowe, literatura fachowa.

1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES REMONTU

Przedmiotem opracowania jest projekt boiska wielofunkcyjnego, boiska do siatkówki plażowej, bieżni prostej trzytorowej z zeskoczną do skoku w dal oraz urządzeń sprawnościowych. Przy projektowanych obiektach zaprojektowano ciągi komunikacyjne z elementami małej architektury (ławki, kosze na śmieci, wiatą rowerową), drogę wewnętrzną oraz utwardzenie terenu z miejscami parkingowymi. Przewidziano również usytuowanie sali gimnastycznej.

W zakres opracowania wchodzi również oświetlenie projektowanych obiektów oraz zagospodarowanie zieleni.

Zakres projektu obejmuje teren działkę o numerze ewidencyjnym 1981.

1.3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA I PRZEWIDYWANE ZMIANY

Teren objęty opracowaniem zlokalizowany jest w gminie Kłobuck, przy Zespole Szkolno – Przedszkolnym im. Marii Konopnickiej w Łobodnie.

Na terenie tym obecnie znajduje się budynek szkoły, do którego dobudowana zostanie sala gimnastyczna (według odrębnego opracowania). Na terenie przed budynkiem znajduje się nawierzchnia asfaltowa. Przeznaczono ją do rozbiórki – teren ten wraz z drogą dojazdową należy wykonać z kostki betonowej. Przewidziano wymianę bramy wjazdowej oraz montaż furtki. Skarpa przy wjeździe na działkę zostanie przeprofilowana. Od furki poprowadzono chodnik prowadzący do wejścia do budynku szkoły.

We wschodniej części działki obecnie znajduje się boisko do piłki nożnej na nawierzchni z trawy naturalnej oraz boisko do siatkówki plażowej. Boisko piłkarskie przeznaczono do rozbiórki wraz z wyposażeniem sportowym. W jego miejsce przewidziano boisko wielofunkcyjne oraz bieżnię prostą z zeskoczną do skoku w dal. Boisko do siatkówki plażowej pozostawiono w dotychczasowym miejscu, jednak przewidziano wymianę wyposażenia boiska oraz piasku. Zmiana rzędnych terenu wymaga przeprofilowania skarp przy projektowanych boiskach.

Przewidziano wycinkę drzew wzdłuż ogrodzenia działki.

Na istniejącej skarpie zaprojektowano siłownię plenerową składającą się z urządzeń sprawnościowych (poligon).

Projektowane elementy połączono chodnikami, przy których zaprojektowano elementy małej architektury – ławki, kosze na śmieci, wiatę rowerową. Zaprojektowano również nasadzenia.

Projekt przewiduje oświetlenie terenu. Różnice wysokościowe zniwelowano poprzez zastosowanie ścian oporowej wzdłuż dwóch boków boiska wielofunkcyjnego.

1.4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE

Zaprojektowano boisko wielofunkcyjne umożliwiające grę w piłkę ręczną, koszykówkę i siatkówkę. Boisko na nawierzchni poliuretanowej otoczone piłkochwytem o wysokości 6 metrów. Wzdłuż boiska zaprojektowano bieżnię prostą, trzytorową, umożliwiającą bieg na dystansie 60 m. Bieżnia zakończona została zeskoczną do skoku w dal. Przy boiskach oraz bieżni zaprojektowano chodniki, a na nich ławki oraz kosze na śmieci. Wzdłuż boiska wielofunkcyjnego zaprojektowano ścianę oporową.

Zaprojektowano przebudowę drogi wewnętrznej oraz terenu przed budynkiem szkoły. Przewidziano rozbiórkę istniejących nawierzchni asfaltowej oraz mineralnej i zastosowanie kostki betonowej. Istniejąca skarpa przy wjeździe na działkę wymaga przeprofilowania. Zaprojektowano wymianę bramy oraz furtkę, a od niej chodnik prowadzący do budynku szkoły. Przy chodniku tym zaprojektowano wiatę rowerową.

Na istniejącej skarpie w południowej części działki zaprojektowano urządzenia sprawnościowe. Część z nich umieszczono na nawierzchni z trawy naturalnej, a część na nawierzchni piaskowej. Na skarpie umieszczono także ławki oraz kosze na śmieci.

Elementy zagospodarowania terenu pokazano na rysunku Z-01.

BILANS TERENU:

Powierzchnia działki:

Nawierzchnia poliuretanowa: 1375,00 m²

Nawierzchnia piaskowa: 443,00 m²

Kostka betonowa gr. 8 cm: 924,00 m²

Kostka betonowa gr. 6 cm: 1375 m²

1.5. WARUNKI W ZAKRESIE DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ZABYTKÓW

Obiekty sportowe utrzymują i rozwijają dotychczasową funkcję o charakterze sportowym i edukacyjnym. Tym samym wpisują się w otaczający teren, nie naruszają wartości kulturowych środowiska.

Teren objęty opracowaniem leży poza zasięgiem:

- parków kulturowych,
- pomników historii,
- zabytków archeologicznych wpisanych do rejestru,
- obszarów ochrony uzdrowiskowej,
- parków narodowych,
- obszaru Natura 2000.

W najbliższym otoczeniu nie występują tereny podlegające ochronie na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. O ochronie przyrody.

1.6. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Obszar planowanej inwestycji nie znajduje się na terenie górniczym.

1.7. INNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI OBIEKTÓW

Specyfika i charakter obiektów nie wywierają szczególnego wpływu na zagospodarowanie działki.

1.8. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU – OPINIA GEOTECHNICZNA

Projektowane boisko zaliczono do **pierwszej kategorii geotechnicznej** obiektu budowlanego, która obejmuje posadowienie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych, w przypadku których możliwe jest zapewnienie minimalnych wymagań takich jak:

- a) 1- lub 2-kondygnacyjne budynki mieszkalne i gospodarcze,
- b) ściany oporowe i rozparcia wykopów, jeżeli różnica poziomów nie przekracza 2,0 m,
- c) wykopy do głębokości 1,2 m i nasypy budowlane do wysokości 3,0 m wykonywane w szczególności przy budowie dróg, pracach drenażowych oraz układaniu rurociągów.

Obiekt o konstrukcji prostej posadowiony w prostych warunkach gruntowych.

Grunty zaliczono do I kategorii gruntu.

Strefa przemarzania na obszarze objętym opracowaniem wynosi 1,0 m p.p.t..

1.9. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotowa inwestycja nie narusza i nie wprowadza zmian w:

1. warunki związane z zacienieniem zgodnie z §13.1. rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015r. poz. 1422 z póź. zm.)

„Budowa boiska wielofunkcyjnego, bieżni, skoczni do skoku w dal, boiska do siatkówki plażowej, siłowni zewnętrznej, nawierzchni utwardzonych, obiektów małej architektury, oświetlenia terenu wraz z przebudową przyłącza wodociągowego w ramach zadania: „Wykonanie dokumentacji projektowo – kosztorysowej boiska wielofunkcyjnego i zagospodarowania terenu wraz z odwodnieniem przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym im. Marii Konopnickiej w Łobodnie, Gmina Kłobuck”.

Projekt budowlano - wykonawczy

2. warunki związane z przesłaniami na podstawie §60 oraz §40 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015r. poz. 1422 z póź. zm.)
3. zagospodarowaniu terenu, na który obiekt oddziałuje wprowadzając ograniczenia w jego zagospodarowaniu – inwestycja nie narusza §18, §19, §23.1., §31, § 36.1., §38, § 40, § 271 w/w rozporządzenia (Dz.U. z 2015r. poz. 1422 z póź. zm.)

Wnioski:

Planowany obiekt nie oddziałuje na żadną nieruchomość sąsiednią (nawet graniczącą).

B. PROJEKT KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY

1. OPIS TECHNICZNY

1.1 PRACE PRZYGOTOWAWCZE I PORZĄDKOWE

Przed wykonaniem prac należy przygotować teren, wykonać pomiary sprawdzające rzędne terenu z rzędnymi zawartymi na mapie. W pierwszej kolejności wykonać rozbiórki i demontaże. Następnie należy wytyczyć miejsce planowanej bieżni, boisk, skoczni do skoku w dal, siłowni plenerowej, drogi wewnętrznej z miejscami parkingowymi i wykonać roboty ziemne. Lokalizację projektowanych elementów z dowiązaniem do granic działki podano na rysunku. W ramach prac przygotowawczych należy wykonać zabezpieczenie tych istniejących elementów, których projekt przewiduje pozostawienie. W razie ich uszkodzenia należy je odtworzyć.

1.2. BOISKO WIELOFUNKCYJNE

Zaprojektowano boisko wielofunkcyjne umożliwiające grę w piłkę ręczną, koszykówkę oraz siatkówkę. Wymiar boiska 24 x 44 m. Boisko o nawierzchni poliuretanowej w kolorze ceglastym i zielonym. Pole gry boiska do piłki ręcznej o wymiarach 20 x 40 m oraz strefy wybiegu po 2 metry z każdej strony. Linie o szerokości 5 cm w kolorze białym. W kierunku poprzecznym zaprojektowano 2 boiska do koszykówki o polu gry 15 x 22 metry z liniami o szerokości 5 cm w kolorze żółtym oraz 2 boiska do siatkówki o polu gry 9 x 18 metrów z liniami o szerokości 5 cm w kolorze niebieskim. Boisko wyposażono w bramki do piłki ręcznej, kosze do koszykówki i zestawy do siatkówki.

Zastosowano odwodnienie powierzchniowe boiska na teren przyległy – spadki poprzeczne o wartości 2 % oraz podłużne 0,1%. Zastosowano również podbudowę przepuszczalną, która umożliwia wnikanie wód opadowych w głąb gruntu.

1.2.1. NAWIERZCHNIA

Nawierzchnia poliuretanowa z natryskiem strukturalnym, elastyczna, bezspoinowa, przepuszczalna dla wody, odporna na kolce, instalowana maszynowo „in situ” (bezpośrednio na placu budowy).

Łączna grubość nawierzchni 13,1 mm

Kolor zgodnie z rysunkiem zagospodarowania: ceglasty i zielony

Nawierzchnia ograniczona obrzeżami betonowymi 8 x 30 cm.

Wybrane minimalne właściwości techniczne nawierzchni

WŁAŚCIWOŚCI	WYNIKI
Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm ² (MPa)	0,5 – 1,1
Wydłużenie względne przy zerwaniu, %	45 - 55
Amortyzacja wstrząsów, redukcja siły, na podłożu betonowym, % (23°C)	38 - 40
Odształcenie pionowe, na podłożu betonowym, mm (23°C)	1,7 – 2,0
Odporność na ścieranie w aparacie Tabera, g	0,5 – 0,54
Opór poślizgu, próba wahadła, ślizgacz CEN, skala C, jednostki PTV	
- nawierzchnia sucha	83 - 86
- nawierzchnia mokra	55 - 60

Nawierzchnia musi posiadać:

- kompletny raport z badań wykonanych przez niezależne akredytowane przez IAAF laboratorium badające nawierzchnie sportowe ,potwierdzające wymagane parametry techniczne nawierzchni, wydany w celu uzyskania certyfikatu produktowego IAAF
- aktualne badania na zgodność z norma PN EN 14877:2014-02 celem potwierdzenia pozostałych parametrów nawierzchni nie wyszczególnionych w raporcie IAAF
- aktualny certyfikat produktowy IAAF zgodny z zadana grubością nawierzchni
- karta techniczna nawierzchni poliuretanowej autoryzowana przez producenta potwierdzająca spełnienie wyspecyfikowanych wymagań technologicznych
- autoryzacja producenta systemu upoważniająca do instalacji konkretnej nawierzchni poliuretanowej na danym zadaniu wraz z potwierdzeniem udzielenia gwarancji w oryginale
- atest PZH dla nawierzchni lub dokument równoważny
- kompletny raport z badań na zgodność z ochrona środowiska-norma DIN 18035-6 dotycząca zawartości metali ciężkich

1.2.2. PODBUDOWA

Planuje się wykonanie podbudowy boiska **przepuszczalnej dla wody** z tłucznia oraz mialu kamiennego w następujących warstwach :

- | | |
|--|-------------|
| • Podbudowa ET | gr. 3,5 cm |
| • Miał kamienny frakcji 0-4mm | gr. 4,0 cm |
| • Tłuczeń frakcji 4-31,5mm | gr. 10,0 cm |
| • Tłuczeń frakcji 31,5-63,0mm | gr. 30,0cm |
| • Geowłóknina o gęstości 100g/m ² | |
| • Warstwa odsączająca z piasku grubego | gr. 25,0cm |
| • Grunt rodzimy | |

Podbudowy z kruszywa powinny odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością sprawdzanym po zakończeniu każdej z warstw. Jeżeli nie można określić wskaźnika zagęszczenia, to należy sprawdzić wg.BN-64/8931-02, stosunek modułu odkształcenia wtórnego E2, do pierwotnego E1, który nie powinien być większy niż 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy. Podbudowa wykonana na bazie mieszanki mineralnej z kruszywa kamiennego powinna być odpowiednio wyprofilowana i zagęszczona. Na powierzchni zagęszczonej warstwy nie powinny występować nierówności i wyboje. Podbudowa powinna być wyrównana do projektowanego poziomu z dopuszczalną odchyłką +/- 4 mm na łacie 4-ro metrowej.

1.2.3. WYPOSAŻENIE BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO

Zestaw do piłki ręcznej (1 komplet = 2 bramki)

- Bramka do piłki ręcznej aluminiowa (3x2 m) z certyfikatem bezpieczeństwa B, typ 1 (tulejowana), biało-niebieska, tył stalowy o głębokości 80/100 cm cynkowany ogniowo. Elementy mocujące siatkę (zapinki i zaczepy) w komplecie.
- Siatki na bramki 3x2 m, PP 3 mm, oczko 10x10 cm, gł. 80/100 cm, niebieskie.
- Tuleja aluminiowa, gł. 350 mm (do słupka 80x80 mm)
- Pokrywa tulei, stal nierdzewna

Kosze do koszykówki (2 komplety = 4 kosze)

- Konstrukcja do koszykówki 1 słupowej, wysięg 1,65 m.
- Tablica do koszykówki laminowana, 180x105 cm, na ramie metalowej cynkowanej, do koszykówki 1 słupowej.
- Obręcz do koszykówki wzmocniona, cynkowana ogniowo z 12 zaczepami siatki.
- Siatka do obręczy łańcuchowa, cynkowana, na 12 zaczepów
- Osłona słupa koszykówki 120x120 cm (koszykówka jednosłupowa) w kształcie litery C, grubość: 5 cm, wysokość 200 cm, kolor czerwony. Pokrycie: wodoodporna tkanina PVC. Zapinana na rzep.
- Tuleja stalowa, ocynkowana do koszykówki 1 słupowej

Zestaw do siatkówki (2 komplety = 4 słupki)

- Słupki uniwersalne stalowe (siat., bad., ten.), cynkowane ogniowo.
- Siatka do siatkówki PP 3 mm, linka górna stalowa, kolor czarny, antenki z kieszeniami w komplecie.
- Tuleja aluminiowa, gł. 350 mm (do słupka fi 76 mm)
- Pokrywa tulei stalowej 76 mm, okrągła, aluminiowa
- Mata na zeskoknię - wykonana z siatki PCW, krawędzie obciążane łańcuchem stalowym cynkowanym, doskonale zabezpiecza piach przed zanieczyszczeniami stałymi.

1.2.4. PIŁKOCHWYTY

Projektuje się ogrodzenie wysokości 6,0 m. Rozmieszczenie słupków wskazano na rysunku wykonawczym.

Zastosowano:

- słupy stalowe ocynkowane o przekroju 80x80 zakończone zaślepką o wysokości 6 metrów,
- zastrzały stalowe ocynkowane o przekroju 50x50mm,
- siatka polipropylenowa o wysokiej wytrzymałości śr. 3 mm, krawędź oczka 5,0 cm
- śruby i kotwy z oczkiem do przewleknięcia liny,
- linki naciągowe stalowe,
- przy bramie i furtce poprzeczki stalowe ocynkowane 50x50mm,
- furtki o wymiarach 120x200cm z profili 45x45x5mm wypełnionych siatką zgrzewaną ocynkowaną - profile ocynkowane ogniowo,
- bramę techniczną 300x300cm z profili 45x45x5mm wypełnionych siatką zgrzewaną ocynkowaną - profile ocynkowane ogniowo,

Słupy należy ustawiać w specjalnych tulejach montowanych w wykopie o wymiarach 40x40cm i głębokości 90cm. Zalewać mieszanką betonową.

1.3. BOISKO DO SIATKÓWKI PLAŻOWEJ

Zaprojektowano dwa boiska do siatkówki plażowej o wymiarach 24 x 15 metrów, pole gry 16 x 8 m. Nawierzchnia piaszczysta grubości 30 – 40 cm. Pole gry z uwzględnieniem stref bezpieczeństwa należy zabezpieczyć od zewnątrz obrzeżem betonowym 8 cm x 30 cm, część nadziemną obrzeży zabezpieczyć natryskiem poliuretanowym w kolorze ceglastym.

1.3.1. WYPOSAŻENIE BOISKA DO SIATKÓWKI PLAŻOWEJ

- Wykonane ze stali, cynkowane ogniowo, wzmocnione wewnętrznie. Komplet składa się z dwóch słupków (jeden z elementami napinającymi, drugi z napinaczem śrubowym siatki) wielofunkcyjnych z płynną regulacją wysokości.

- Słupki montowane w tulejach stalowych 80x80, wersja do siatkówki plażowej, łącznie z krawędziakami z możliwością demontażu, w komplecie dekle do zakrycia otworów.
- Osłony słupków turniejowych do siatkówki (gąbka o grubości 5cm pokryta skadenem na konstrukcji wzmacniającej) zapinane na rzepy
- Siatka do siatkówki plażowej turniejowa czarna z antenkami, gr. splotu 3mm, materiał PP, obszyta z czterech stron taśmą, boki usztywnione
- Linie wyznaczające pole gry do siatkówki plażowej 8x16m, w komplecie ze śledziami do mocowania.

1.3.2. NAWIERZCHNIA BOISKA

Nawierzchnia boiska wykonana z piasku przesiewanego frakcji 0 – 2 mm. Grubość warstwy piasku 30 - 40 cm. Poniżej należy zastosować geowłókninę.

1.4. BIEŻNIA PROSTA

Zaprojektowano bieżnię prostą trzytorową o nawierzchni poliuretanowej. Bieżnia umożliwia bieg na dystansie 60 m. Łąca długość bieżni wynosi 74 metry, a szerokość 4,31 metra. Linie szerokości 5 cm w kolorze białym.

1.4.1. NAWIERZCHNIA ROZBIEGU

Na bieżni zaprojektowano nawierzchnię o parametrach i w technologii jak dla boiska wielofunkcyjnego.

1.4.2. PODBUDOWA

Na bieżni zaprojektowano podbudowę o parametrach i w technologii jak dla boiska wielofunkcyjnego.

1.4.3. WYPOSAŻENIE BIEŻNI

- Bloki startowe profesjonalne - jako oparcie stóp przy starcie do biegów krótkodystansowych. Urządzenie mocowane do bieżni za pomocą kołków. Blok długości 80 cm, posiada na długości 58 cm skokową regulację rozstawu płytek oparcia stóp co 2,5 cm. Elementy stalowe bloku zabezpieczone ochronnymi powłokami galwanicznymi. Płytki oparcia stóp pokryte gumową wykładziną antypoślizgową.

1.5. SKOCZNIA DO SKOKU W DAL

Projektowaną bieżnię prostą zakończono zeskoczną do skoku w dal. Zeskok o nawierzchni piaskowej o długości 7 i szerokości 2,75 m. Zeskocznia ograniczona jest obrzeżem bezpiecznym z betonu włóknistego 6 cm x 40 cm x 100 cm z nakładką z poduszki gumowej w kolorze białym.

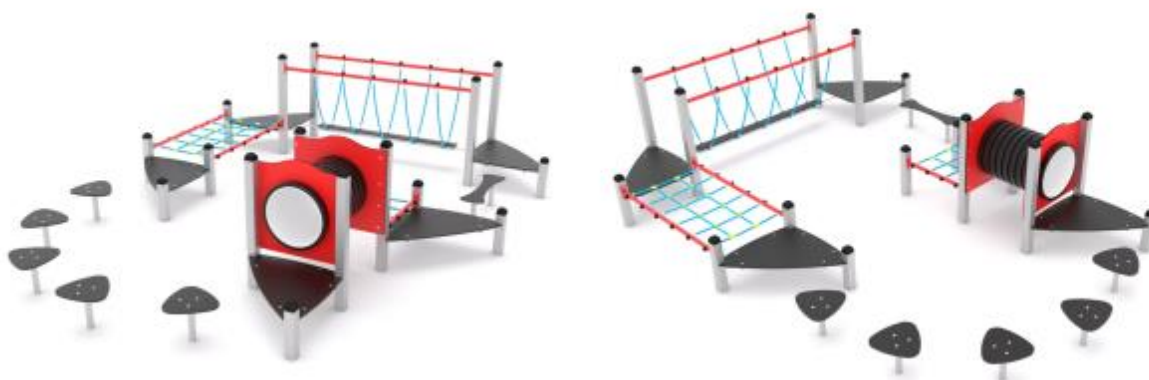
1.5.1. WYPOSAŻENIE SKOCZNI

- Belka do skoku w dal laminowana, wzmocniona - Wykonana z żywicy epoksydowej z nakładką do odbicia ze sklejki wodoodpornej oraz listwą drewnianą z obustronnym rowkiem na plastelinę. Belkę należy osadzić w specjalnej skrzynce. Wymiary: 1201 mm x 340 mm x 100mm
- Skrzynka belki do skoku w dal - Wykonana z blachy aluminiowej. Jest fundamentowana na stałe na rozbiegu skoczni. Góra pokrywy wyklejona nawierzchnią sztuczną, z której wykonany jest rozbieg skoczni. Wymiary wewnętrzne: 1220 mm x 300 mm x 100 mm
- Pokrywa skrzynki - Pokrywa wykonana z blachy stalowej cynkowanej ogniowo, zamykającej skrzynię po wyjęciu belki. Górę pokrywy można wykleić nawierzchnią sztuczną, z której wykonany jest rozbieg skoczni.
- Mata na zeskocznę - wykonana z siatki PCW, krawędzie obciążane łańcuchem stalowym cynkowanym, doskonale zabezpiecza piach przed zanieczyszczeniami stałymi.

2.6. SIŁOWNIA ZEWNĘTRZNA

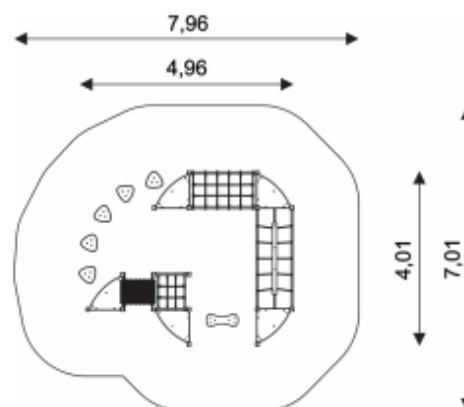
Zaprojektowano siłownię zewnętrzną składającą się z 6 urządzeń sprawnościowych – poligonu, równoważni, płotków, drążków, poręczy gimnastycznych oraz drabinki poziomej. Pod drążkami, poręczami oraz drabinką zastosowano nawierzchnię piaskową. Pozostałe elementy umieszczono na nawierzchni z trawy naturalnej. Siłownię umiejscowiono na istniejącej skarpie za budynkiem szkoły.

2.6.1. POLIGON



Dane urządzenia	
Strefa bezpieczeństwa	46,90 m ²
Długość	4,96 m
Szerokość	4,01 m
Wysokość całkowita	1,21 m
Wysokość swobodnego upadku	< 0,60 m
Przedział wiekowy	3- 14 lat
Produkt zgodny z normą PN-EN	1176-1:2017-12
Masa najcięższej części [kg]	26
Wymiar największej części [cm]	255x15x5
Dostępność części zamiennych	Tak

Przestrzeń minimalna



SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

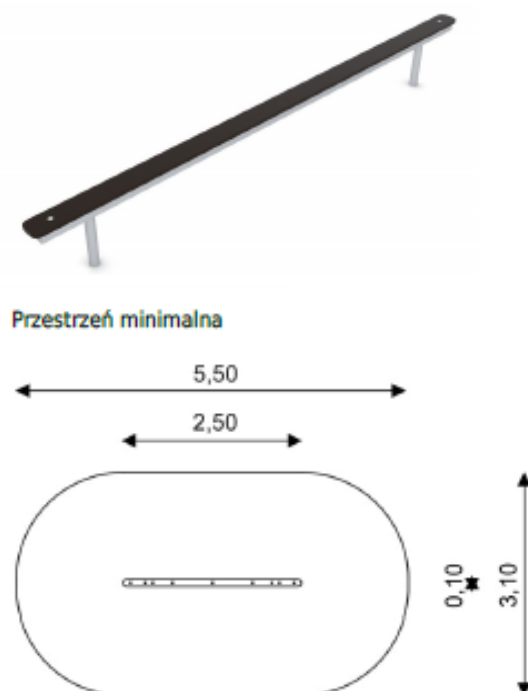
- konstrukcja o profilu 80x80 mm, stal cynkowana i/lub malowana proszkowo;
- osłonki z polietylenowych płyt HDPE lub HPL, odpornych na działanie warunków atmosferycznych;
- platformy z antypoślizgowej, trwałej wodoodpornej sklejki lub płyty HPL;
- wszystkie śruby, wkręty zakryte plastikowymi kolorowymi kapslami;
- brak ostrych krawędzi oraz szczelin, które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała;
- stalowe liny w oplocie polipropylenowym, łączone trwałymi elementami z tworzywa sztucznego;
- gumowe, bezpieczne zaślepki na górze konstrukcji;
- tunel z rury dwuosiennej wykonanej z polipropylenu PP;

„Budowa boiska wielofunkcyjnego, bieżni, skoczni do skoku w dal, boiska do siatkówki plażowej, siłowni zewnętrznej, nawierzchni utwardzonych, obiektów małej architektury, oświetlenia terenu wraz z przebudową przyłącza wodociągowego w ramach zadania: „Wykonanie dokumentacji projektowo – kosztorysowej boiska wielofunkcyjnego i zagospodarowania terenu wraz z odwodnieniem przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym im. Marii Konopnickiej w Łobodnie, Gmina Kłobuck”.

Projekt budowlano - wykonawczy

2.6.2. RÓWNOWAŻNIA

Dane urządzenia	
Strefa bezpieczeństwa	15,12 m ²
Długość	2,50 m
Szerokość	0,10 m
Wysokość całkowita	0,30 m
Wysokość swobodnego upadku	< 0,60 m
Przedział wiekowy	3- 12 lat
Produkt zgodny z normą PN-EN	1176-1:2017-12
Masa najcięższej części [kg]	9
Wymiar największej części [cm]	241x8x4
Dostępność części zamiennych	Tak

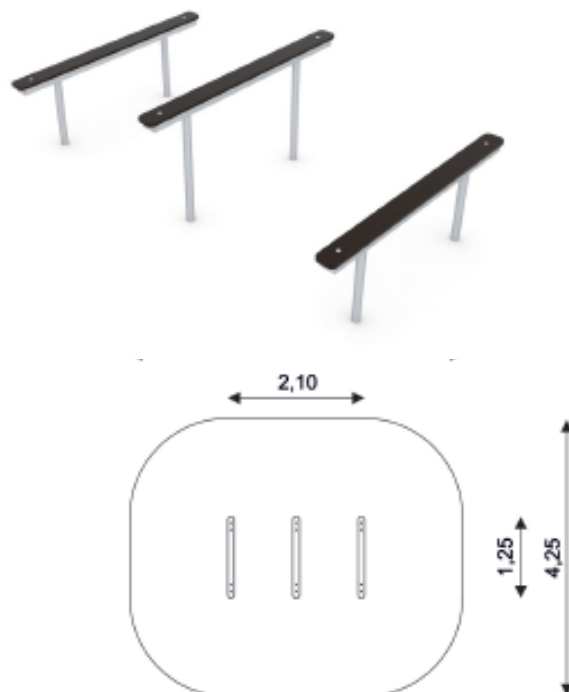


SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

- konstrukcja o profilu 80x40 mm, stal cynkowana i/lub malowana proszkowo;
- wszystkie śruby, wkręty zakryte plastikowymi kolorowymi kapslami;
- brak ostrych krawędzi oraz szczelin, które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała;
- powierzchnia równoważni z antypoślizgowej wodoodpornej sklejki lub płyty HPL, osadzonej na konstrukcji metalowej;

2.6.3. PŁOTKI

Dane urządzenia	
Strefa bezpieczeństwa	19,74 m ²
Długość	2,10 m
Szerokość	1,25 m
Wysokość całkowita	0,80 m
Wysokość swobodnego upadku	0,80 m
Przedział wiekowy	3- 14 lat
Produkt zgodny z normą PN-EN	1176-1:2017-12
Masa najcięższej części [kg]	6
Wymiar największej części [cm]	130x7x15
Dostępność części zamiennych	Tak



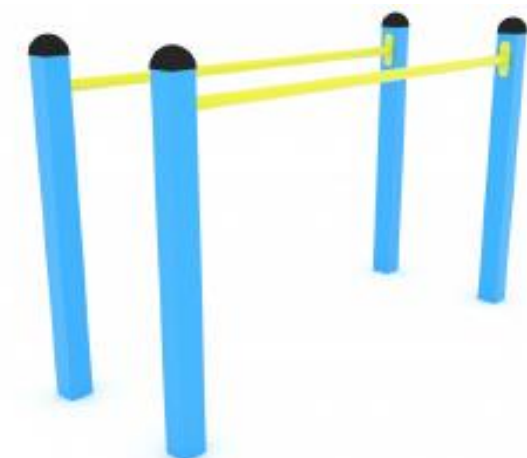
SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

- konstrukcja o profilu 80x80 mm, stal cynkowana i/lub malowana proszkowo;
- wszystkie śruby, wkręty zakryte plastikowymi kolorowymi kapslami;
- brak ostrych krawędzi oraz szczelin, które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała;
- powierzchnia płotków z antypoślizgowej wodoodpornej sklejki lub z płyty HPL, osadzonej na konstrukcji metalowej;

„Budowa boiska wielofunkcyjnego, bieżni, skoczni do skoku w dal, boiska do siatkówki plażowej, siłowni zewnętrznej, nawierzchni utwardzonych, obiektów małej architektury, oświetlenia terenu wraz z przebudową przyłącza wodociągowego w ramach zadania: „Wykonanie dokumentacji projektowo – kosztorysowej boiska wielofunkcyjnego i zagospodarowania terenu wraz z odwodnieniem przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym im. Marii Konopnickiej w Łobodnie, Gmina Kłobuck”.

Projekt budowlano - wykonawczy

2.6.4. PORĘCZE GIMNASTYCZNE



Dane urządzenia	
Strefa bezpieczeństwa	14,85 m ²
Długość	1,66 m
Szerokość	0,60 m
Wysokość całkowita	1,35 m
Wysokość swobodnego upadku	1,20 m
Przedział wiekowy	3- 14 lat
Produkt zgodny z normą PN-EN	1176-1:2017-12
Masa najcięższej części [kg]	9
Wymiar największej części [cm]	190x8x8
Dostępność części zamiennych	Tak



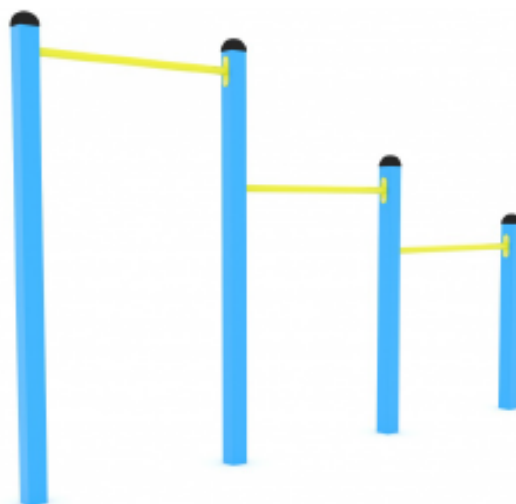
SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

- konstrukcja o profilu 80x80 mm, stal cynkowana i/lub malowana proszkowo;
- wszystkie śruby, wkręty zakryte plastikowymi kolorowymi kapslami;
- brak ostrych krawędzi oraz szczelin, które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała;
- gumowe, bezpieczne zaślepki na górze konstrukcji;

„Budowa boiska wielofunkcyjnego, bieżni, skoczni do skoku w dal, boiska do siatkówki plażowej, siłowni zewnętrznej, nawierzchni utwardzonych, obiektów małej architektury, oświetlenia terenu wraz z przebudową przyłącza wodociągowego w ramach zadania: „Wykonanie dokumentacji projektowo – kosztorysowej boiska wielofunkcyjnego i zagospodarowania terenu wraz z odwodnieniem przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym im. Marii Konopnickiej w Łobodnie, Gmina Kłobuck”.

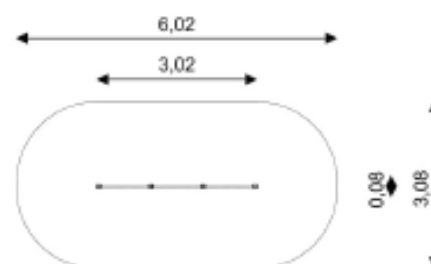
Projekt budowlano - wykonawczy

2.6.5. DRAŻKI DO PODCIĄGANIA



Dane urządzenia	
Strefa bezpieczeństwa	16,61 m ²
Długość	3,02 m
Szerokość	0,08 m
Wysokość całkowita	1,65 m
Wysokość swobodnego upadku	1,50 m
Przedział wiekowy	3- 14 lat
Produkt zgodny z normą PN-EN	1176-1:2017-12
Masa najcięższej części [kg]	11
Wymiar największej części [cm]	220x8x8
Dostępność części zamiennych	Tak

Przestrzeń minimalna



SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

- konstrukcja o profilu 80x80 mm, stal cynkowana i/lub malowana proszkowo;
- wszystkie śruby, wkręty zakryte plastikowymi kolorowymi kapslami;
- brak ostrych krawędzi oraz szczelin, które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała;
- gumowe, bezpieczne zaślepki na górze konstrukcji;

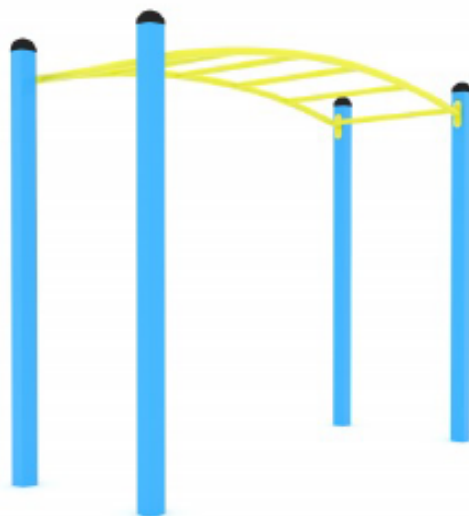
Dodatkowe uwagi

- urządzenie posiada certyfikat wystawiony przez jednostkę akredytowaną lub deklarację zgodności;
- kotwienie na gruncie płaskim na głębokości 80/70/60 cm;
- urządzenie przeznaczone jest na publiczne place zabaw; render urządzenia ma charakter poglądowy i obrazuje ogólną specyfikację urządzenia, a nie jego faktyczny wygląd. Kolorystyka może odbiegać od poglądowej;

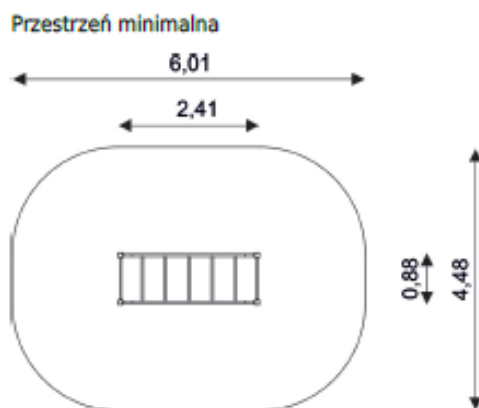
„Budowa boiska wielofunkcyjnego, bieżni, skoczni do skoku w dal, boiska do siatkówki plażowej, siłowni zewnętrznej, nawierzchni utwardzonych, obiektów małej architektury, oświetlenia terenu wraz z przebudową przyłącza wodociągowego w ramach zadania: „Wykonanie dokumentacji projektowo – kosztorysowej boiska wielofunkcyjnego i zagospodarowania terenu wraz z odwodnieniem przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym im. Marii Konopnickiej w Łobodnie, Gmina Kłobuck”.

Projekt budowlano - wykonawczy

2.6.6. DRABINKA POZIOMA



Dane urządzenia	
Strefa bezpieczeństwa	24,15 m ²
Długość	2,41 m
Szerokość	0,88 m
Wysokość całkowita	1,95 m
Wysokość swobodnego upadku	1,95 m
Przedział wiekowy	3- 14 lat
Produkt zgodny z normą PN-EN	1176-1:2017-12
Masa najcięższej części [kg]	17
Wymiar największej części [cm]	225x85x29
Dostępność części zamiennych	Tak



SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

- konstrukcja o profilu 80x80 mm, stal cynkowana i/lub malowana proszkowo;
- wszystkie śruby, wkręty zakryte plastikowymi kolorowymi kapslami;
- brak ostrych krawędzi oraz szczelin, które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała;
- gumowe, bezpieczne zaślepki na górze konstrukcji;

Dodatkowe uwagi

- urządzenie posiada certyfikat wystawiony przez jednostkę akredytowaną lub deklarację zgodności;
- kotwienie na gruncie płaskim na głębokości 80/70/60 cm;
- urządzenie przeznaczone jest na publiczne place zabaw; render urządzenia ma charakter poglądowy i obrazuje ogólną specyfikację urządzenia, a nie jego faktyczny wygląd. Kolorystyka może odbiegać od poglądowej;

2.7. NAWIERZCHNIA UTWARDZEŃ I PODBUDOWA POD NAWIERZCHNIĘ Z KOSTKI - DROGA WEWNĘTRZNA DOJAZDOWA

Zaprojektowano wewnętrzną drogę dojazdową z kostki betonowej o szerokości 4 / 5 m wraz z utwardzeniem terenu mogącym posłużyć, jako miejsca postojowe. Zastosowano nawierzchnię z kostki betonowej o grubości 8 cm ograniczona krawężnikami. Na krawędzi wzdłuż ulicy Sienkiewicza utwardzenie odseparować krawężnikiem obniżonym. Projektowana droga i utwardzenie terenu dowiązać wysokościowo do rzędnych istniejących. Odwodnienie powierzchniowe, przez nadanie odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych bezpośrednio na teren przyległy.

Przewidziano wymianę bramy wjazdowej oraz montaż furtki.

Konstrukcja nr 1 – projektowana droga i utwardzenie terenu

- | | |
|--|---------|
| • W-wa ściernalna – kostka betonowa | - 8 cm |
| • Podsypka cementowo – piaskowa 1:4 | - 3 cm |
| • Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5
stabilizowanego mechanicznie | - 20 cm |
| Nośność na powierzchni dolnych warstw konstrukcji nawierzchni E2 > 80 Mpa | |
| • Wzmocnienie słabonośnego podłoża
- grunt stabilizowany cementem, klasa C1,5/2
(ułożyć w 2 warstwach po 15cm) | - 30 cm |

SUMA 61 cm

2.8. NAWIERZCHNIA UTWARDZEŃ I PODBUDOWA POD NAWIERZCHNIĘ Z KOSTKI - CHODNIKI

Projektowane elementy połączono chodnikami z kostki betonowej. Zaprojektowano również wymianę nawierzchni asfaltowej przed budynkiem szkoły na nawierzchnię z kostki betonowej.

Zaprojektowano utwardzenie nawierzchni z kostki betonowej prostokątnej 10x20cm gr. 6cm szarej.

Podbudowa pod nawierzchnię z kostki betonowej szarej prostokątnej 10x20 gr. 6cm powinna posiadać następujące warstwy:

- podsypka cementowo - piaskowa – gr. 3cm;
- kruszywo łamane 0-31,5mm stabilizowane mechanicznie– gr. 20cm;

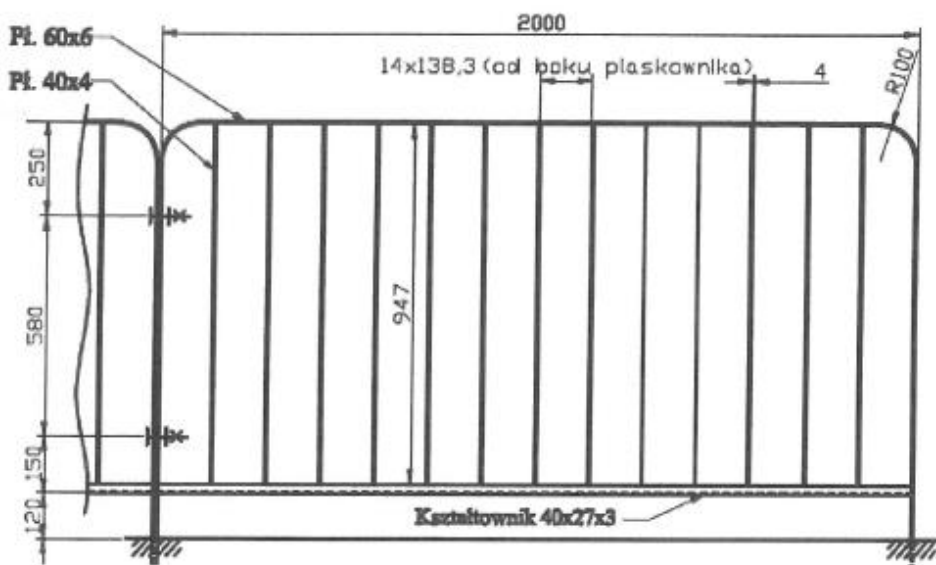
Podbudowy z kruszywa powinny odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością sprawdzanym po zakończeniu każdej z warstw.

„Budowa boiska wielofunkcyjnego, bieżni, skoczni do skoku w dal, boiska do siatkówki plażowej, siłowni zewnętrznej, nawierzchni utwardzonych, obiektów małej architektury, oświetlenia terenu wraz z przebudową przyłącza wodociągowego w ramach zadania: „Wykonanie dokumentacji projektowo – kosztorysowej boiska wielofunkcyjnego i zagospodarowania terenu wraz z odwodnieniem przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym im. Marii Konopnickiej w Łobodnie, Gmina Kłobuck”.

Projekt budowlano - wykonawczy

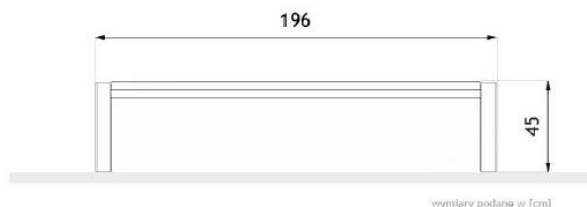
2.9. ŚCIANY OPOROWE

Ze względu na występującą różnicę poziomów zaprojektowano ścianę oporową prefabrykowaną typu L. Ścianę zastosowano na części zachodniej i północnej krawędzi boiska wielofunkcyjnego. Na ścianie montowane będą barierki zabezpieczające stalowe ocynkowane według poniższego rysunku.



2.10. ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

2.10.1. ŁAWKA BEZ OPARCIA



Wymiary:

- Długość: 196 cm
- Wysokość: 45 cm
- Szerokość: 45 cm
- Waga: 37 kg

Materiały:

- Profile stalowe 80 x 40 ze stali nierdzewnej
- Siedzisko z drewna egzotycznego

„Budowa boiska wielofunkcyjnego, bieżni, skoczni do skoku w dal, boiska do siatkówki plażowej, siłowni zewnętrznej, nawierzchni utwardzonych, obiektów małej architektury, oświetlenia terenu wraz z przebudową przyłącza wodociągowego w ramach zadania: „Wykonanie dokumentacji projektowo – kosztorysowej boiska wielofunkcyjnego i zagospodarowania terenu wraz z odwodnieniem przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym im. Marii Konopnickiej w Łobodnie, Gmina Kłobuck”.

Projekt budowlano - wykonawczy

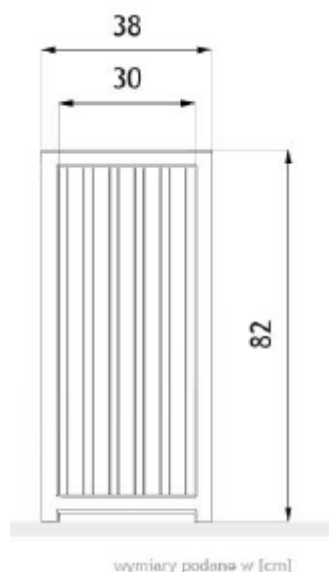
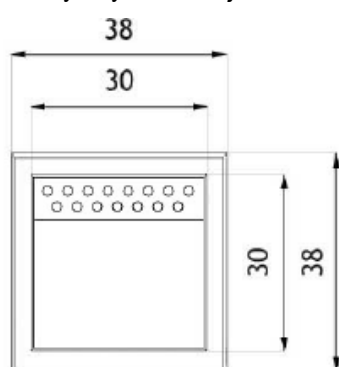
2.10.2. KOSZ NA ŚMIECI

Wymiary:

- Wysokość 82 cm
- Szerokość 38 cm
- Pojemność: 55 L
- Waga 38 kg

Materiały:

- Profile ze stali nierdzewnej
- Deseczki drewniane z drewna egzotycznego
- Wkład z blachy ocynkowanej



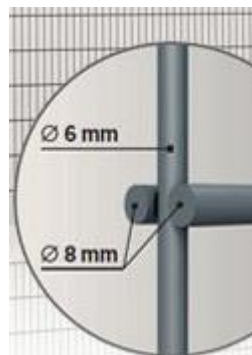
2.10.3. WIATA ROWEROWA

Przy chodniku prowadzącym od furtki do budynku szkoły zaprojektowano wiatę rowerową ze stojakami. Wiatę o długości 10 m i głębokości 2 m, ze stojakiem ocynkowanym na 20 rowerów. Konstrukcja z profili aluminiowych, ściany i dach z poliwęglanu litego przezroczystego.



2.10.4. BRAMA I FURTKA

Zaprojektowano wymianę bramy o szerokości 4 m oraz montaż furtki o szerokości 1,5 m. Zastosowano słupki z profila 100 x 100 mm z powłoką cynkową i lakierowaną na kolor zielony. Wypełnienie bramy i furtki panelem kratowym o średnicy drutu 8/6/8 mm. Panel kratowy spawany do konstrukcji



2.11. PROJEKT ZIELENI

2.11.1. OPIS PROJEKTU

Zaprojektowane zostały nasadzenia roślin z gatunków mało wymagających. Łącznie zaprojektowano nasadzenia w ilości 45 krzewów oraz 45 bylin.

2.11.2. SPIS ROŚLIN

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Rodzaj	Ilość sztuk	Wielkość
1	berberys Thunberga 'Atropurpurea Nana'	<i>Berberis thunbergii</i> 'Atropurpurea Nana'	K	30	30-40
2	berberys Thunberga 'Bonanza gold'	<i>Berberis thunbergii</i> 'Bonanza gold'	K	15	15/+
3	bergenia sercowata	<i>Bergenia cordifolia</i>	B	45	40-60

K – krzew

B – bylina

2.11.3. CECHY JAKOŚCIOWE JAKIM POWINIEN ODPOWIADĄC ZASTOSOWANY MATERIAŁ ROŚLINNY

Wskazane jest korzystanie z materiału roślinnego dostępnego w szkołkach zrzeszonych w Związku Szkółkarzy Polskich. Podstawowym kryterium jest przyjęta wysokość roślin.

Wymagania ogólne (wg Zaleceń jakościowych dla ozdobnego materiału szkółkarskiego, ZSP, Warszawa 1997):

- Materiał szkółkarski musi być czysty odmianowo, wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej.
- Rośliny powinny być zdrowe, zahartowane i prawidłowo uformowane z zachowaniem charakterystycznych dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości, szerokości i długości pędów, a także równomiernie rozgałęzione i rozkrzewione.
- Materiał musi być zdrowy, bez śladów żerowania szkodników, uszkodzeń mechanicznych, objawów będących skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki oraz bez odrostów podkładki poniżej miejsca szczepienia.
- System korzeniowy powinien być dobrze wykształcony, nie uszkodzony, odpowiedni dla danego gatunku, odmiany i wieku roślin.
- Bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta i odpowiednio duża w zależności od odmiany i wieku rośliny. Bryła powinna być dobrze zabezpieczona tkaniną rozkładającą się najpóźniej w ciągu 1,5 roku po posadzeniu i nie mającą ujemnego wpływu na wzrost roślin.
- Rośliny pojemnikowe powinny posiadać silnie przerośniętą bryłę korzeniową i być uprawiane w pojemnikach o pojemności dostosowanej do wielkości rośliny.
- Roślina musi rosnąć w pojemniku minimum jeden sezon wegetacyjny i nie dłużej niż dwa sezony.

2.11.4. ZALECENIA DO REALIZACJI

Realizację należy prowadzić według ustalonej niżej kolejności prac:

- oczyszczenie terenu z pozostałości budowlanych i zanieczyszczeń, makroniwelacja,
- rozłożenie warstwy urodzajnej na obszarach przeznaczonych pod zieleń,
- uprawa mechaniczna i ręczna terenu przeznaczonego pod zieleń, mikroniwelacja,
- rozłożenie geowłókniny,
- sadzenie roślin,
- wykończenie powierzchni żwirem,
- pielęgnacja zieleni.

Kolejność prac może być w niewielkim stopniu modyfikowana, w zależności od przyjętej przez Wykonawcę i Inwestora organizacji i technologii prac. Wskazano jest, aby prace agrotechniczne i ogrodnicze prowadzić po zakończeniu prac budowlanych (w tym realizacji dróg, placów i elementów małej architektury). W takim przypadku zrealizowane nawierzchnie piesze należy zabezpieczyć przed zniszczeniem przez ewentualny ciężki sprzęt mechaniczny. Prace realizacyjne objęte niniejszym projektem, powinny być wykonywane z użyciem materiałów o odpowiednim standardzie oraz według zasad sztuki ogrodniczej i obowiązujących przepisów.

PRACE AGROTECHNICZNE I PRYGOTOWAWCZE

- Z powierzchni warstwy ziemi należy usunąć zanieczyszczenia znajdujące się w warstwie ziemi urodzajnej (kamienie, perz, itp.) jak też pozostałości i resztki budowlane.
- Zanieczyszczenia, wstępnie gromadzone w przyzmy na terenie, należy wywieźć poza teren inwestycji.

PRACE OGRODNICZE

Sadzenie materiału roślinnego:

- Materiał roślinny zakupiony przez wykonawcę powinien posiadać odpowiednie cechy jakościowe i zdrowotne.
- Sadzenie należy wykonać w jak najkrótszym czasie od terminu wykopania go w szkółce.
- W przypadku zwłoki, należy materiał zadołować na terenie inwestycji, w wyznaczonym miejscu i zgodnie z obowiązującymi zasadami.
- Sadzenie należy wykonać w sprzyjających warunkach pogodowych tj. z wykluczeniem dni upalnych, długotrwałych i ulewnych deszczy oraz dni mroźnych.
- W harmonogramie prac należy uwzględnić sezonowość sprzedaży materiału w szkółkach.
- Usytuowanie roślin zamieszczono na rysunku, stanowiącym część niniejszego opracowania.

ZAKŁADANIE RABAT ŻWIROWYCH

- Wybrać ziemię na głębokość 20 cm poniżej poziomu nawierzchni i wywieźć poza teren inwestycji
- Wysypać warstwę ziemi urodzajnej (humusu) 15 cm na całej rabacie i wyrównać.
- Ziemię podlać żeby osiadła i uzupełnić.
- Wykonać mikroniwelację terenu.
- Rozłożyć agrowłókninę czarną.
- Do podłoża przymocować obrzeże typu Eko-bord (wysokość 4 cm) za pomocą gwoździ (2 szt/m).

- W miejscach, gdzie mają rosnąć rośliny naciąć agrowłókninę na krzyż, tworząc nacięcia nieco większe niż średnica doniczek, uważając aby nie uszkodzić linii kroplujących.
- Doły pod rośliny należy wykonać bezpośrednio przed sadzeniem.
- Wielkość dołów należy dostosować do wielkości bryły korzeniowej, przyjmuje się, że dół powinien być ok. dwa razy większy od bryły korzeniowej. Ściany i dno dołów powinny zostać spulchnione.
- Ziemia użyta do zaprawy dołów musi być ziemią urodzajną /ogrodniczą/, posiadać odpowiednią „luźną” strukturę i musi być oczyszczona z zanieczyszczeń. Ziemię sypiemy na dno dołu w warstwie nie mniejszej niż 10 – 15 cm . Po umieszczeniu rośliny w dole wolne przestrzenie wypełniamy ziemią stopniowo, najpierw do 1/3 i lekko ubijamy lub zamulamy wodą a następnie wypełniamy pozostałą część dołu. Nie należy mocno ugniatać gleby wokół rośliny.
- Podczas sadzenia można zalewać wodą zamiast ubijać kolejne warstwy ziemi urodzajnej, zapewni to lepszy kontakt korzeni z glebą.
- Rośliny sadzić na tej samej głębokości na jakiej rosły w szkółce lub nieco wyżej gdy przewiduje się osiadanie gleby.
- Po posadzeniu rośliny uformować wokół niej niewielką misę i obficie podlać wodą /ok. 10 – 20 l w zależności od warunków atmosferycznych i zwilgocenia gruntu/.
- Po posadzeniu grunt należy wykończyć żwirem warstwą o grubości 4 cm.

2.11.5. PIELĘGNACJA ZIELENI

Chemiczne środki ochrony roślin należy stosować w ostateczności, ponieważ ich użycie może doprowadzić do znacznego zubożenia świata owadów oraz do zatrucia ptaków odżywiających się owadami, nasionami lub owocami.

Pielęgnacja nasadzeń krzewów w okresie gwarancyjnym 3 lata:

- podlewanie nowych nasadzeń w miarę potrzeb, lecz nie mniej niż 2 razy w miesiącu (od IV do X), w pierwszym roku po posadzeniu należy regularnie podlewać posadzone krzewy, szczególnie obficie w okresach suszy; nie należy podlewać roślin w pełnym słońcu (rano lub wieczorem); regularne podlewanie roślin w tym okresie gwarantuje ich przyjęcie oraz odpowiedni wzrost i rozwój; w następnych sezonach zaleca się podlewanie w okresach suszy;
- nawożenie: rośliny wymagają nawożenia mineralnego w dawkach uzależnionych od niedoboru składników w glebie: ok. 2-4 kg NPK na 1 ar w ciągu roku, od września stosować mieszanki jesiennie (bez azotu);
- pielenie chwastów: w terminie od kwietnia do października minimum dwa razy w miesiącu, chwasty należy usuwać ręcznie, w każdym roku pielęgnacji należy uzupełniać ubytki żwiru;
- zabezpieczenie roślin na zimę: zabezpieczenie należy wykonać na przełomie października/listopada, w okresie po pierwszych przymrozkach (rośliny się wtedy hartują), ale przed nastaniem mrozów, a zdjąć w marcu lub kwietniu (w zależności od panujących temperatur), w dni pochmurne, aby uniknąć nagrzewania się roślin promieniami słonecznymi; w miejscach sąsiadujących ze szlakami komunikacyjnymi, zaleca się zastosowanie opasek ochronnych przeciw rozbryzgom solanki; należy je zdemontować kiedy nie ma już ryzyka wystąpienia opadów śniegu;
- cięcia sanitarne i pielęgnacyjne zaleca się wykonywać raz w roku w terminie od 16 października do końca lutego; w razie potrzeby wykonania cięć w innym terminie wskazane jest sprawdzenie, czy drzewo nie stanowi miejsca gniazdowania;
- wymiana egzemplarzy uszkodzonych lub uschniętych, zgodnie z technologią opisaną wyżej.

2.12. UWAGI KOŃCOWE

- Nawierzchnie powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.
- Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania, Polskich Norm i innych wymaganych certyfikatów.
- Niezależnie od informacji technicznych zawartych w projekcie, wykonawców poszczególnych robót budowlanych obowiązują: „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – wydawnictwa „Arkady”, stosowne polskie lub europejskie normy budowlane i stosowne instrukcje ITB, które to materiały należy traktować jako uzupełnienie dokumentacji.
- W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.
- Wszelkie zmiany, dokonane w toku wykonywania robót, w stosunku do projektu muszą być uzgodnione z projektantem.
- W wypadku dokonania zmian bez powiadomienia projektanta, osoba decydująca o zmianie przejmuje na siebie odpowiedzialność, nie tylko za wybrany fragment, ale za całą inwestycję, gdyż proces budowlany jest złożony i z pozoru błahе decyzje mogą mieć istotne konsekwencje w innym miejscu.
- Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami oraz uwzględniać SPECYFIKACJĘ TECHNICZNEGO WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT sporządzoną dla całości przedsięwzięcia.