

**ZAKŁAD PROJEKTOWANIA I USŁUG BUDOWLANYCH
„BENBUD”
INŻ. BENEDYKT REDER**

ul Ks. dr Wł. Łęgi 1 /27, 86-300 Grudziądz
tel. kom. 0 609 06 57 62 ; tel. kom. 0 603 79 86 82
www.benbud.pl ; ; benbud@op.pl



**DOKUMENTACJA PROJEKTOWA - ZAMIENNA
EGZEMPLARZ NR 1 2 3 4**

Stadium dokumentacji:

TOM III – PROJEKT TECHNICZNY

Przedmiot zamówienia:

Opracowanie dokumentacji budowlanej dla zadania inwestycyjnego pt.:
Zagospodarowanie sportowo rekreacyjne w miejscowości Rulewo gm. Warlubie

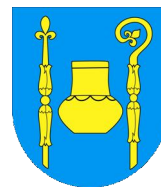
Nazwa i adres obiektu/inwestycji:

Boisko piłkarskie, plac zabaw i rekreacji

dz. nr 67, jed. ewid. 041411 obr. 0016 Rulewo

Inwestor:

Gmina Warlubie ul. Dworcowa 15`



OPRACOWANIE BRANŻOWE

IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA

PODPIS

BUDOWLANA
GŁÓWNY PROJEKTANT

inż. BENEDYKT REDER
upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w
specjalności: kontr. – budowlanej
nr uprawnień UAN-IV/8346/113/TO/88

BUDOWLANO-
INSTALACYJNA
SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. HENRYK BANIECKI
upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności: konstrukcyjno - inżynierskiej
nr uprawnień 46Gd/75

WŁAŚCICIEL ZAKŁADU

inż. BENEDYKT REDER

DATA OPRACOWANIA

12.04.2023 r.

ZAWARTOŚĆ

20 stron

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: V

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO:
TOM III PROJEKT TECHNICZNY

1 Spis treści

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO:	2
1. OPIS TECHNICZNY	3
1.1 INWESTOR.	3
1.2 LOKALIZACJA INWESTYCJI.	3
1.3 PODSTAWY FORMALNO – PRAWNE	3
1.4 PRZEDMIOT INWESTYCJI.	3
1.5 OPIS ISTNIEJĄCEGO STANU FORMALNO-PRAWNEGO NIERUCHOMOŚCI.	3
1.6 KATEGORIA OBIEKTÓW BUDOWLANEGO	3
1.7 UKŁAD PRZESTRZENNY	3
1.8 WYMOGI DOTYCZĄCE PRZYSZŁEGO UŻYTKOWANIA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU	3
1.9 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU	3
1.10 STAN ISTNIEJĄCE TERENU	4
1.11 PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANE	4
1.11.1 SIŁOWNIA ZEWNĘTRZNA	4
1.11.2 BOISKO WIELOFUNKCYJNE	4
1.11.3 PLAC ZABAW	4
1.12 ZESTAWIENIE WYPOSAŻENIA	4
1.13 NAWIERZCHNIE	6
1.14 DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	8
1.15 OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA	8

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. Nr Pz-01	Projekt zagospodarowania terenu
Rys. Nr B-01	Układ boisk
Rys. Nr B-02	Projekt – boisko do gry w piłkę nożną
Rys. Nr B-03	Projekt – układ placu zabaw i siłowni
Rys. Nr B-04	Projekt – fundamenty po sprzęt sportowy
Rys. Nr B-05	Projekt – nawierzchnie syntetyczne
Rys. Nr B-06	Projekt – piłkochwyty
Rys. Nr B-07	Projekt – ogrodzenie placu zabaw
Rys. Nr B-08	Projekt – kosz do koszykówki

1. OPIS TECHNICZNY

1. Opis techniczny

do projektu technicznego

1.1 Inwestor.

Gmina Warlubie ul. Dworcowa 15, 86-160 Warlubie

1.1.1. Jednostka projektowania.

Zakład Projektowania i Usług Budowlanych „BENBUD” inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27
86-300 Grudziądz.

1.2 Lokalizacja inwestycji.

Planowana inwestycja zlokalizowana jest na działce dz. nr 67, jed. ewid. 041411 obr. 0016 Rulewo

1.3 Podstawy formalno – prawne

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane. (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r. poz. 2351)
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z 07 czerwca 2019 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 r. poz. 1065).

1.4 Przedmiot inwestycji.

Planowane przedsięwzięcie polega na zagospodarowaniu terenu pod względem sportowo rekreacyjnym w miejscowości Rulewo gm. Warlubie.

1.5 Opis istniejącego stanu formalno-prawnego nieruchomości.

Przedmiotowa nieruchomość położona jest na działce nr 67, jed. ewid. 041411 obr. 0016 Rulewo. Zarządcą nieruchomości jest Gmina Warlubie. Działka na którym ma powstać miejsce sportowo-rekreacyjne nie znajdują się w obszarze wpisanym do rejestru zabytków.

1.6 Kategoria obiektu budowlanego

Obiekt zalicza się do V kategorii obiektu budowlanego

1.7 Układ przestrzenny

Teren planowanej inwestycji można scharakteryzować jako płaski, porośnięty zielenią niską i średniowysoką. Teren działki posiada spadek w kierunku północno-zachodnim. Działka przeznaczona pod przedmiotową budowę – płaska. Działka jest obecnie zagospodarowana boiskiem trawiastym oraz mini siłownią zewnętrzną i elementami zabawowymi o nawierzchni porośniętej trawą, krzewami. Nie przewiduje się wycinki drzew.

Na działce nr 67 przewiduje się następujące zagospodarowanie :

- budowa siłowni zewnętrznej – 2 elementy – istniejące do przebudowy
- budowa boiska niepełno wymiarowego do gry w piłkę nożną o nawierzchni trawiastej,
- plac zabaw,
- piłkochwyty oraz wygrodenie placu zabaw,
- wysiew trawy,

1.8 Wymogi dotyczące przyszłego użytkowania projektowanego obiektu

Obiekt budowlany należy użytkować w sposób zgodny z jego przeznaczeniem i wymaganiami ochrony środowiska oraz utrzymywać w należytym stanie technicznym i estetycznym, nie dopuszczając do nadmiernego pogorszenia jego właściwości użytkowych i sprawności technicznej.

1.9 Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu

- | | | |
|------------------------------------|-------------------------|----------|
| • powierzchnia terenu inwestycji | 1 892,00 m ² | 100.00 % |
| • powierzchnia boiska | 532,00 m ² | 28.12 % |
| • powierzchnia placu zabaw | 154,16 m ² | 8.15 % |
| • siłownia zewnętrzna | 25,12 m ² | 1,33 % |
| • powierzchnia biologicznie czynna | 1 139,76 m ² | 62,40 % |

1.10 Stan istniejące terenu

Teren inwestycji obecnie jest zagospodarowany w postaci boiska do gry w piłkę nożną oraz placu zabaw i mini siłowni, część działka porośnięta jest roślinnością niską (trawa).

Od strony południowo - zachodniej (narożnik działki) przebiega instalacja kanalizacyjna, a od strony północno-zachodniej napowietrzna instalacja oświetleniowa. Na działce nie znajduje się żadna zabudowa.

Teren działki częściowo wygrodzony ogrodzeniem z siatki metalowej, a za bramkami zamontowaną są piłkochwyty.

1.11 Projektowane rozwiązania architektoniczno - budowlane

1.11.1 Siłownia zewnętrzna

Dwa zestawy siłowni istniejące do przestawienia w miejsce wskazane na Pzt_01

1.11.2 Boisko wielofunkcyjne

Boisko do gry w piłkę nożną o nawierzchni trawiastej i wymiarach 19,0 m x 28,0 m. W tym boisko do gry w koszykówkę w jeden kosz.

1.11.3 Plac zabaw

Karuzela tarczowa z trzema siedziskami

Konstrukcja urządzenia wykonana ze stali S235. Panele z polietylenu (HDPE). Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie oraz lakierowanie proszkowe. Wszystkie łączniki i okucia odporne na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV. Urządzenie posadowione poniżej poziomu gruntu. Fundamentowanie zgodnie z instrukcją montażu. Zgodne z normą EN 1176.

Karuzela - istniejąca

- wym. urządzenia 150 x 150 x 78 cm
- wys. siedziska 48 cm
- wys. swobodnego upadku 75 cm
- wym. strefy bezpieczeństwa 550 x 550 cm
- od 3 do 14 lat

Huśtawka - istniejąca

Konstrukcja nogi - rura fi 100mm; konstrukcja górnej belki - profil 80x80x2850mm; zawiesie geomet MHL02 x 4 sztuki.

Zgodność z normą: PN-EN 1176

Strefa bezpieczeństwa: 3150 x 7200 mm

Grupa wiekowa: 3-15 lat

Wysokość swobodnego upadku: 1200 mm

Nawierzchnia amortyzująca:

Produkt wymaga zastosowania powierzchni bezpiecznej dostosowanej do upadku z wysokości minimum 1,2 metra. Nawierzchnia syntetyczna (grubość 42mm).

Urządzenie certyfikowane:

Urządzenie wykonane zgodnie z normą PN-EN 1176-1:2017-12; PN-EN 1176-2:2017-12

Wieża - istniejąca

Urządzenie wykonane zgodnie z normą PN-EN 1176-1:2017-12; PN-EN 1176-6:2017-12

1.12 Zestawienie wyposażenia

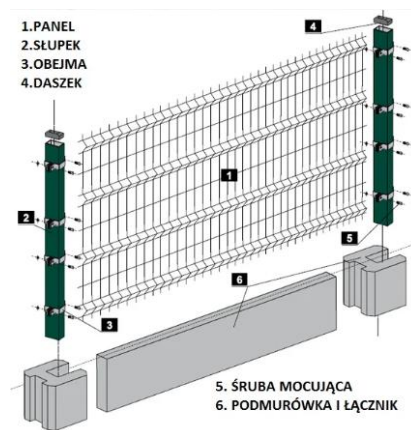
Piłkochwyty

Zaprojektowano piłkochwyty o wysokości 4,0 m umiejscowione za bramkami, od strony północnej i południowej na długości 60,0 m. Piłkochwyty kotwione do stóp fundamentowych za pomocą tulei systemowej opisanej karcie katalogowej produktu.

Ogrodzenie placu zabaw

W skład ogrodzenia wchodzi :

- panel ogrodzeniowy kratowy :PN-4: ocynkowany, malowany proszkowo, wykonany ze stalowych drutów o średnicy 4 mm,
- słupek panelowy 60x40mm, ocynkowany, malowany proszkowo,
- wszystkie akcesoria takie jak śruby, obejm, podkładki, długości dostosowane do zestawu,
- podmurówka betonowa, zbrojona, 20 cm wysokości oraz łączniki
- furtka o szer. 115 cm



Bramki

Bramki młodzieżowe do piłki nożnej przenośna o wymiarach 3 x 2 m, owalny profil aluminiowy 100x120 mm wzmocniony, profil min. 80x80 mm, z łukami składanymi + siatka, grubość splotu 3,5 – 4 mm, mocowane do podłoża za zgodnie z kartą katalogową produktu.

Konstrukcja bramek i sposób ich mocowania winna umożliwiać ich demontaż.

Bramka winna być zainstalowana w sposób uniemożliwiający przewrócenie oraz posiadać niezbędne atesty, certyfikaty i być zgodna z PN.

Kosz do koszykówki

Zestaw składa się z:

- Słupa o średnicy 90 mm malowany proszkowo, złożony z trzech części (każda 116 cm, jedna jest zamocowana na drugą, całość ma ok. 320 cm, 60 cm powinno zostać zabetonowane)
- Tablicy prostokątnej wykonanej z polipropylenu 120 x 90 cm, grubość wraz z ożebrowaniem 5 cm, odporna na warunki atmosferyczne, zamocowana na wysięgniku
- Obręczy stałej wykonanej z pełnego pręta stalowego o średnicy 17 mm, podpory obręczy wykonane z pręta stalowego o średnicy 13 mm, tylna blacha o grubości 5 mm, europejski rozstaw otworów 110 x 90 mm, malowana proszkowo, wytrzymuje obciążenie 2400 N (240 kg)
- Siatki sznurkowej na 12 zaczepów
- Sztynnego wysięgnika przymocowanego do słupa za pomocą dwóch U-śrub, które pozwalają ręcznie zamocować tablicę z obręczą na żądanej wysokości (rekomenowana wysokość dla dorosłych 305 cm, dla dzieci 275-245 cm). Odległość między słupem, a tablicą - 60 cm (wysięgnik).

Wiata dla zawodników

Wiata dla zawodników wykonana z profili stalowych malowanych proszkowo, pokryta poliwęglanem w kolorze białym przezroczystym,

Wiaty kotwione do podłoża za pomocą fundamentu zgodnie z kartą katalogową produktu.

Stojak rowerowy

Stojak rowerowy pojedynczy 12 stanowiskowy wykonany ze stalowego profilu 40x40mm malowany proszkowo mocowany do podłoża. Wysokość 75 cm.

Ławka bez oparcia

Ławka bez oparcie malowana proszkowo na konstrukcji betonowej oraz drewnianym siedzisku.

Wymiary siedziska 230x40-45cm szerokości siedziska.

Stół do szachów z dwoma ławkami

rama nośna rury stalowe: śr. 140 x 3,6 mm

– blat z polimeru etanu

– wsporniki ruchowe rury stalowe: śr. 40 – 63 x 3,6 mm

– pokrywa zabezpieczająca elementy mocujące z aluminium

– siedziska ze stali

– stopy fundamentowe 600x600mm, H=600mm

– połączenie słupków nośnych ramy nośnej w fundamencie wykonane jest śrubowe jako sztywne

– wszystkie elementy stalowe ocynkowane ogniowo i malowane podwójnie proszkowo farbami poliestrowymi

– kolor: RAL 7032 popiel / RAL 6006 ciemny zielony.

Kosz na śmieci

Stalowy kosz na śmieci o średnicy wkładu 31 cm. Mocowany na stalowej nodze kotwiony do podłoża zgodnie z kartą katalogową produktu.

Kosz na psie odchody

Stalowy kosz na psie odchody o średnicy wkładu 28 cm. Mocowany na stalowej nodze kotwiony do podłoża zgodnie z kartą katalogową produktu

Uwaga: Wszystkie wykorzystane urządzenia muszą posiadać aktualną aprobatę techniczną certyfikaty i być zgodne z PN.

1.13 Nawierzchnie

Nawierzchnia trawiasta w tym boisko

Nawierzchnia biologicznie czynna : trawiasta

Podłoże pod trawnik:

Wszystkie prace ogrodowe rozpoczyna się od prac porządkowych. Z podłoża należy usunąć wszystkie zanieczyszczenia, kamienie, chwasty, a rosnące rośliny, których ma na trawniku nie być, przesadzić na docelowe miejsca. Ziemię trzeba dokładnie przekopać szpadlem lub glebogryzarką na głębokość ok. 30 cm. Wyjąć pozostałe po przekopaniu resztki chwastów i śmieci, zgrabić. Glebę spulchnić. Podłoże wygładzić grabiami, a następnie obficie podlać. Aby grunt się uleżał i ubił, odczekać 2 tygodnie zanim przystąpi się do siewu. W międzyczasie trzeba usuwać pojawiające się chwasty.

W zależności od struktury gleby w ogrodzie należy ją rozluźnić lub wzbogacić. Zasada poprawy jakości podłoża jest bardzo prosta. Ziemię gliniastą rozluźnia się torfem jasnym (5-10 litrów na m² i warstwa 1 cm piasku), żwirem frakcjonowanym 0-4 mm lub piaskiem, natomiast piaszczystą trzeba wzbogacić kompostem, próchnicą lub torfem jasnym (5-10 litrów na m² i warstwa 5 cm ziemi gliniastej lub piaszkowo-gliniastej). Gleby podmokłe warto wymieszać z piaskiem.

Przygotowanie gleby pod trawnik

W zależności od struktury gleby w ogrodzie należy ją rozluźnić lub wzbogacić. Zasada poprawy jakości podłoża jest bardzo prosta. Ziemię gliniastą rozluźnia się torfem jasnym (5-10 litrów na m² i warstwa 1 cm piasku), żwirem frakcjonowanym 0-4mm lub piaskiem, natomiast piaszczystą trzeba wzbogacić kompostem, próchnicą lub torfem jasnym (5-10 litrów na m² i warstwa 5 cm ziemi gliniastej lub piaszkowo-gliniastej). Gleby podmokłe mieszamy z piaskiem.

Idealna gleba pod trawnik posiada pH 5,5-6,5. Jeśli gleba jest zbyt kwaśna, np. w następstwie porostu roślin kwasolubnych jak iglaki warto zmieszać ją z wapnem ogrodowym. W sytuacji odwrotnej, gdy gleba ma odczyn zasadowy tj. pH >7, wystarczy dodać torfu lub nawozów siarczanowych. Aby trawnik był gęsty, mocny i szybko wzrastał jeszcze przed siewem ziemię zawsze należy wymieszać z nawozem organicznym lub sztucznym startowym czy wieloskładnikowym zawierającym azot, fosfor i potas. Składniki użyźniające należy zmieszać z ziemią na głębokości 5-8 cm.

Aby uniknąć wysychania trawnika na miejscach narażonych na bardzo duże operowanie słońca, do ziemi należy koniecznie dodać hydrożelu, magazynującego wodę i utrzymującego wilgoć wokół korzeni, uniemożliwiając tym samym przesuszenie roślin.

Jeśli ziemia jest bardzo zachwaszczona szczególnie perzem należy zastosować oprysk i odczekać miesiąc zanim przystąpi się do dalszych prac.

Odwadnianie terenu

Jeśli trawnik zakładany jest na terenie podmokłym, bardzo ważną kwestią jest odwodnienie podłoża. Brak tego zabiegu sprawi, że na trawniku będą po opadach pojawiać się kałuże, a darń będzie narażona na choroby. Aby stworzyć meliorację trawnika należy zdjąć warstwę 30 cm ziemi i położyć 5-7-centymetrowy drenaż z drobnego żwiru lub gruboziarnistego piasku. Następnie podsypać ziemią i ugleznić. Wysokość terenu po tym zabiegu powinna zostać ta sama. Tak przygotowaną ziemię warto wzbogacić w składniki pokarmowe poprzez dodanie odpowiednich nawozów organicznych i wieloskładnikowych, najlepiej długo działających. Przy zakładaniu trawnika wybieramy nawóz startowy. Nawóz rozsypujemy po całym terenie przeznaczonym na trawnik, a następnie mieszamy z ziemią. Podłoże wygładzamy grabiami, a następnie obficie podlewamy. Aby grunt się uleżał i ubił, trzeba odczekać 2 tygodnie zanim przystąpi się do siewu. W międzyczasie usuwamy pojawiające się chwasty.

Kretowiska

Zdarza się, że teren ogrodu jest naturalnym miejscem bytowania kretów. Aby w przyszłości uniknąć widoku kopczyków na świeżo wypielęgowanym trawniku, jeszcze przed posadzeniem trawy należy rozłożyć siatkę przeciw kretom. Siatka powinna być wkopana na głębokości 10 cm.

Zakładanie trawnika z nasion

Wysiew nasion można bezpiecznie robić dwa razy w sezonie, wiosną kwiecień-maj, i późnym latem w sierpniu i wrześniu. Zanim kupi się mieszankę nasion, warto przyjrzeć się dokładnie miejscu w którym trawnik będzie rósł, czy jest to teren nasłoneczniony, czy położony raczej w cieniu, czy będzie stanowił głównie część dekoracyjną ogrodu czy też rekreacyjną, jak często używaną, itd. Dopiero znając warunki klimatyczno-glebowe i użytkowe, można zakupić odpowiednią mieszankę traw. Im mniej traw pastewnych w składzie mieszanki, tym trawnik będzie efektowniej wyglądał i lepiej rósł. Kupując nasiona nie należy sugerować się ceną mieszanki, ale przede wszystkim renomą producenta. Zawsze sprawdzajmy na opakowaniu datę ważności!

Mieszanki z nasionami można podzielić na:

- ozdobne (dywanowe, gazonowe), charakteryzujące się miękką i delikatną darnią, wymagającą częstego koszenia i podlewania. Trawa ozdobna stanowi dodatek do kompozycji kwiatowych, nie toleruje deptania.
- uniwersalne, które są łatwiejsze w pielęgnacji i odporne na warunki zewnętrzne.
- sportowe, które są wytrzymałe na intensywną eksploatację, ale wymagają szczególnie troskliwej pielęgnacji.

Do siania dobrze jest wybrać dzień bezwietrzny i ciepły o temperaturze 10-20°C. Trzeba sprawdzić koniecznie czy nie ma zapowiadanych długoterminowych opadów deszczu ponieważ gwałtowne opady zniszczą prace – deszcz wypłucze posiane nasiona, spływająca woda zniesie je w inne miejsca.

Przed siewem grunt lekko wzruszyć, podlać i odczekać aż przyschnie. Następnie przygotować mieszankę nasion.

Wysiew można wykonać ręcznie lub za pomocą siewnika. Szczególnie na dużych terenach siewnik będzie przydatny, gdyż umożliwi równomierne wysianie nasion i znacząco przyspiesza prace. Z 1 kg nasion można obsiać 35 m² trawnika. Im gęściej posadzone nasiona, tym mniejsza szansa, że trawnik ładnie się przyjmie, nie będzie pustych miejsc, w których z chęcią wyrosłyby chwasty. Siewy się zawsze dwukrotnie, krzyżowo. W tym celu mieszankę dzieli się na dwie części. Pierwszą wysiewa się, idąc wzdłuż terenu, drugą w poprzek. Brzegi trawnika obsiewa się gęściej. Po wysiewie nasiona należy zabezpieczyć przysypując ziemią ogrodową (nie torfem) na wysokość 1 cm lub mocno zgrabić. Na powierzchni ziemi nie powinno być widocznych nasion. Trawniki lekko udeптаć lub wałować. Delikatnie podlać rozproszonym strumieniem wody. Następnie podlewać rozproszonym strumieniem codziennie, małą ilością wody, kilka razy na dobę.

Jeśli w okolicy jest wiele ptaków czy kotów można zabezpieczyć teren siatką. Montuje się ją 10 cm nad ziemią. Można też przykryć ziemię agrowłókniną.

Już po 2 tygodniach nasiona zaczną kiełkować, a trawnik w pełni zazieleni się już po miesiącu. Dobrze jest dać czas młodym roślinom na dobre ukorzenienie się i przez kilka tygodni nie chodzić po młodziutkiej, delikatnej trawie.

Wapnowanie

W lutym posypuje się trawnik wapnem, nawet na leżący jeszcze śnieg. To zabieg, który zapewni bujniejszy wzrost trawy na wiosnę i zapobiegnie rozwojowi mchu. Jeśli mimo wszystko na trawniku pojawia się mech warto zastosować tonik do trawnika na bazie siarczanu żelaza, który wypiera mech i powoduje wzrost trawy.

Nawożenie

Aby trawnik był gęsty, mocny i szybko wzrastał jeszcze przed siewem ziemię zawsze należy wymieszać z nawozem organicznym lub sztucznym startowym czy wieloskładnikowym zawierającym azot, fosfor i potas. Składniki użyźniające należy zmieszać z ziemią na głębokość 5-8 cm.

Nawierzchnia syntetyczna placu zabaw

Nawierzchnię sportowo - rekreacyjną projektuje się syntetyczną bezpieczną, przepuszczalną, do stosowania na zewnątrz, zgodnie z normą PN-EN 1176-1:2009 i PN-EN 1177:2009. Nawierzchnie należy układać na podbudowie składającej się z następujących warstw (patrząc od góry):

- warstwa wierzchnia – granulatu kauczukowy gr. 13 mm
- nawierzchnia z granulaty SBR gr. 40 mm dla placu zabaw,
- kliniec kamienny (4-31.5 mm) – 50 mm
- tłuczeń kamienny (31.5-63 mm) grubości 150 mm
- piasek odsączający grubości 100 mm
- grunt budowlany przesiąkalny

Ze względu na zastosowanie urządzeń zabawowych różnego typu oraz minimalizację kosztów, projektuje się nawierzchnię bezpieczną dla różnych wysokości upadków.

Nawierzchnia syntetyczna składa się z dwóch warstw:

spodniej warstwy z udziałem granulatu czarnego SBR (warstwa ta jest zmienna i zależna od wysokości swobodnego upadku) oraz wierzchniej z udziałem kolorowego granulatu kauczukowego EPDM (warstwa jest stała)

Zadaniem warstwy spodniej jest pochłanianie energii uderzenia. Warstwa wierzchnia jest odporna na promieniowanie UV i ma za zadanie chronić warstwę spodnią przed ścieraniem.

W celu ułatwienia spływu wód opadowych należy zastosować na nawierzchni spadek ok. 2.0%.

Kolor nawierzchni bezpiecznej zgodnie z częścią rysunkową dokumentacji.

Sposób użytkowania i konserwacji nawierzchni

- elementy są nawierzchniami rekreacyjnymi i do tego celu powinny służyć,
- bezwzględnie należy dbać, aby na nawierzchni nie znajdowały się kamienie lub inne twarde przedmioty, które przy nadeptaniu na nie mogą spowodować uszkodzenie nawierzchni, należy unikać wnoszenia na nawierzchnię piasku, ziemi lub błota a także systematycznie usuwać pojawiające się na nawierzchni zabrudzenia i śmieci (liście, kamienie, papiery, błoto, śmieci, igliwie etc.), użytkownik obowiązany jest prowadzić bieżącą pielęgnację nawierzchni,
- unikać zabrudzeń olejem, emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie nawierzchni,
- do klejenia nawierzchni nie wolno stosować materiałów na bazie ropy naftowej,

- nie należy ustawiać bezpośrednio na nawierzchni żadnych obiektów o ostrych krawędziach, chodzić po niej w butach na szpilkach, w korkach itp.
- nawierzchnia nie nadaje się do jazdy na łyżworolkach, deskorolkach, rowerach, motorach, quadach itp.
- przejazd samochodami (policja, straż, pogotowie ratunkowe i inne służby komunalne) powinien być kontrolowany - również ze względu na nośność podbudowy,
- nie dopuszczać do sytuacji, aby nawierzchnia znajdowała się w wodzie np. poprzez nieprawidłowe wyprofilowanie podłoża nieprzepuszczalnego lub nie zastosowania odwodnienia w podłożu przepuszczalnym,
- w przypadku zabrudzenia nawierzchni ziemią, piaskiem czy błotem należy nawierzchnię oczyścić przy pomocy silnego strumienia wody, większe śmieci można usunąć ręcznie lub przy użyciu szczotki,
- do gruntownego czyszczenia należy stosować beztłuszczowy aktywny detergent, w żadnym wypadku nie wolno stosować środków żrących, na bazie chloru, rozpuszczalników ani materiałów ściernych,
- kolorowe nawierzchnie mogą być odnawiane poprzez użycie specjalnej powłoki w sprayu.

Krawężniki elastyczne

Elastyczne krawężniki kolor czerwony o wymiarach 1000x250x50 zamocowane zgodnie z technologią producenta (np. w ławie betonowej z betonu C16/20 B-20 o wymiarach 20x20 cm).

1.14 Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Projektowany teren jest w pełni dostępny dla osób o ograniczonej zdolności poruszania się (np. na wózkach inwalidzkich). Zastosowana konfiguracja terenu umożliwia dostęp dla w/w osób.

Teren jest także dostępny dla karet pogotowia.

1.15 Ochrona przeciwpożarowa

Drogę pożarową stanowi ulica przelotowa. Przeciwpożarowe zapatrzenie w wodę należy czerpać z hydranty p.poż. zlokalizowanych na sieci Wd110. Wydajność z hydrantu 10l/s.

Zastosowanie mają w przypadku inwestycji przepisy odrębne dotyczące organizowanych na jej terenie zgromadzeń publicznych.