

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

Budowa centrum sportowo – rekreacyjnego w Nowosielcu
dz. nr ewid. 836/1

1. Przeznaczenie, program użytkowy inwestycji.

1.1. Program użytkowy

Projektuje się budowę boiska do piłki nożnej i bieżni, wykonanie: placu zabaw, nawierzchni z kostki brukowej, ogrodzenia boiska, montaż: systemowej trybuny stalowej, kontenera szatniowego typowego MB16 i elementów małej architektury: kosze na śmieci, ławki, tablicy informacyjnej. W okresie użytkowania sezonowego obiekt wyposażać w toaletę typu toi-toi.

1.2. Opis formy architektonicznej i funkcji obiektu oraz dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy

Trybuna systemowa i kontener prefabrykowany posadowione na nawierzchniach z kostki brukowej.

Projektowane boisko pozostanie o nawierzchni naturalnej z trawy, bieżnia o nawierzchni z tartanu (specjalna dla bieżni), plac zabaw naturalny piaszczysty.

1.3. Prace rozbiórkowe

Przed pracami budowlanymi należy zdemontować istniejące bramki, słupki do siatkówki, piłkochwyty i blaszaną wiatę.

2. Opis zastosowanych rozwiązań budowlanych.

2.1. Trybuna stalowa systemowa

Konstrukcja

Trybuna systemowa trzyrzędowa na 50 osób składa się z 3 części połączonych śrubami. Konstrukcja z elementów stalowych ocynkowanych zimno giętych, podesty z krat pomostowych cynkowanych. Trybuna posadowiona na nawierzchni z kostki brukowej gr. 8cm.

Barierki

Barierki boczne i tylna o wysokości 110cm i rozstawie prętów 14cm. Barierki wykonane z rur cynkowanych Ø32/5.

Siedziska

Krzeselka sportowe NO-04 o wymiarach 42×36×11 w kolorze RAL 5005 (niebieski). Krzeselka mocowane za pośrednictwem 3 śrub osłoniętych zaślepkami. Krzeselka powinny posiadać opinię Polskiego Związku Sportowego, atest trudno zapalności, toksyczności oraz badania wytrzymałościowe.

2.2. Kontener szatniowy typowy

Kontener szatniowy typowy MB16 o wymiarach zewnętrznych:

4880×2438×2591mm (długość×szerokość×wysokość). Rama kontenera – skręcana konstrukcja stalowa, ściany jako wymienne panele, podłoga pokryta wykładziną PCV. Ściany i sufit wykończone płytą wiórową 9mm laminowaną. Przegrody zewnętrzne ocieplone wełną mineralną. Kontener wyposażony w drzwi wejściowe aluminiowe 875×2000mm oraz 2 okna plastikowe 900×1200mm uchylno – rozwierne z roletami zewnętrznymi.

Kontener wyposażony w instalację elektryczną: tablica z bezpiecznikami, lampa świetłówkowa 2×36W, wyłącznik oświetleniowy i 3 gniazda wtyczkowe jednobiegunowe. Na zewnątrz kontenera moduł przyłączeniowy składający się z gniazda i wtyczki 32A/400V.

2.3. Boisko trawiaste do piłki nożnej

Zaprojektowano budowę boiska do piłki nożnej. Boisko o wymiarach 60×30m. Linie białe malowane o szerokości 10cm (wapno suchogaszone).

Istniejącą murawę usunąć (ponownie wykorzystać przy wykonaniu podłoża), dowieźć ziemi urodzajnej, wykonać profilowanie podłoża z odpowiednimi spadkami, tak aby nie występowało żadne osiadanie a podłoże zostało dobrze ustabilizowane. Podłoże wyprofilować w kopertę.

Zakłada się korzystne warunki gruntowe i na wyprofilowanym gruncie nie powinny pojawiać się zastoje wody. W przypadku stwierdzenia w trakcie prac ciężkiego gruntu (gлина, iły) ulepszyć go poprzez domieszanie piasku lub żwiru.

Wytyczne projektowe do wykonania powierzchni trawiastej.

Profilowanie:

Spadki

Wykonany spadek na boisku nie powinien przekraczać 0,7%. Wykonać spadek kopertowy zgodnie z dokumentacją.

Wysokość

Wyprofilowany spadek nie powinien odbiegać w żadnym miejscu na więcej niż 20 % łącznej grubości nawierzchni od spadku nominalnego, najwyżej jednak 3cm.

Wykonanie profilowania

Odchylenie od płaszczyzny nie powinno przekraczać 3 cm poniżej 4 metrowej listwy. Ponadto dopuszcza się pozostawienie śladów po jeździe pojazdów budowlanych do 10 mm.

Ponieważ przy budowie boisk sportowych kładzie się nacisk na wysoki poziom dokładnego profilowania, konieczne jest używanie dokładnych urządzeń pomiarowych i staranne wykonywanie prac.

Warstwa wegetacyjna:

Warstwę wegetacyjną buduje się na wyprofilowanym rodzimym gruncie. Jej budowa pozwala na prawidłowy rozrost korzeni traw i jest w stanie wytrzymać użytkowanie sportowe.

Warstwa wegetacyjna trawnika musi być tak zbudowana, aby mimo zagęszczenia spowodowanego przez grę zawodników oraz użytkowanie, pozwoliła na oddychanie korzeni i odprowadzała wodę w kierunku gruntu. Stanowi z reguły mieszankę wierzchniej warstwy gleby i piasku, ewentualnie materiałów pomocniczych. Warstwa ta nie może zawierać żadnych substancji szkodliwych dla roślin. Materiały pomocnicze to nawozy bądź substancje wspomagające glebę (piasek, kompost, torf). Używając kompostu lub torfu, należy zwrócić uwagę, aby przeszedł kontrole jakości i był dobrze sfermentowany, inaczej mogą wystąpić problemy wzrostowe trawy. Odradza się ze względów higienicznych stosowanie osadów ściekowych. Zawartość substancji organicznych powinna wahać się w przedziale 1% - 3%. Jeśli udział substancji organicznych jest większy, może obniżyć się znacznie przepuszczalność.

Budowa

Podczas mieszania poszczególnych komponentów należy zwrócić uwagę na to, aby powstała niejednorodna mieszanka. Jeśli składniki wierzchniej warstwy gleby zostaną zbyt rozdrobnione albo nawet przemielone w drobny pył, powstaje zbyt jednolita mieszanka, przyjmująca formę zaprawy. Wymiana gazowa i gospodarka wodna w takim przypadku ulega zakłóceniu. Do przygotowania odpowiedniej struktury gleby najlepiej użyć agregatu uprawowego np. glebogryzarki przeciwbieżnej (przesiewnej) lub przygotować mieszankę poza terenem, a następnie rozsypać.

Ziarnistość

Wymaga się, aby składniki gleby w mieszankach warstwy wegetacyjnej nie były większe niż 2,0 mm a przy powierzchni nie przekraczały 3,0 mm. Zaleca się jednakże, aby nie przekraczały 1,5 mm, gdyż istnieje niebezpieczeństwo kontuzji sportowców a przy pielęgnacji niebezpieczeństwo uszkodzenia sprzętu, np. podczas napowietrzania.

Podłoże powinno być przygotowane i mieścić się w krzywej uziarnienia. Udział ziaren wielkości 0,02mm nie powinien przekraczać 10%. Największe ziarno może mieć nie więcej niż 2,2 mm. Zaleca się, o ile to możliwe, używanie materiałów nie zawierających ziaren powyżej 3,2 mm.

Dzięki dobrze przygotowanej warstwie wegetacyjnej funkcjonalność niżej leżących warstw nie ulega zakłóceniu.

Twardość

Nie powinny powstawać ślady jeżdżenia o głębokości większej niż 2 cm, nie wskazane jest też zbyt duże zagęszczenie.

Grubość warstwy

Przy wyborze grubości warstwy wegetacyjnej trawnika należy wziąć pod uwagę metodę budowy.

Przyjmuje się grubość warstwy około 15cm.

Sianie trawy:

Zasianie nasion traw następuje maszyną do siewu wzdłuż i w poprzek. Nasiona powinny być siane na głębokość do ok. 2cm. Z reguły wystarcza 25 - 30 g/m². Dobranie gęstości zasiewu powinno być dopasowane od miejsca, temperatury, opadów i wartości pH warstwy wierzchniej. W praktyce należy dobrać gatunki traw do miejsca, w którym będą rosły. Przed pierwszym zasianiem należy odpowiednio przygotować podłoże. Wykonanie boiska z siewu jest tanim rozwiązaniem. Należy się jednak liczyć z tym, iż w zależności od terminu siania zadowalające zadarnienie uzyskujemy dopiero w 3 do 6 miesięcy.

Pielęgnacja wykończeniowa i użytkowanie:

Pielęgnacja wykończeniowa trawników jest konieczna, aby osiągnąć stan gotowy do oddania. Jest przeprowadzana przez firmę, która go wykonała. Niedobry zwyczaj pozostawiania pielęgnacji wykończeniowej lub jej części ze względów oszczędzania na kosztach robotnikom budowlanym lub późniejszych użytkownikom prowadzi z reguły do tego, że gwarancja staje pod znakiem zapytania i można się spodziewać konfliktu. Dlatego opłaca się pielęgnację wykończeniową zlecić firmie specjalistycznej lub tej, która wykonywała trawnik.

Nie jest możliwe, aby zabiegi wykończeniowe zapisać w wykazie usług, ponieważ stan gotowy do odbioru zależy znacznie od pory roku i pogody, w którym może zostać przeprowadzony.

Podlewanie

W ramach pielęgnacji wykończeniowej powinny zostać wykonane następujące prace: Aby nasiona szybko wzeszły muszą być wilgotne. Kiedy trawa zacznie kiełkować należy uważać, aby nie nawilżać tylko najwyższych warstw (kilka milimetrów), ale 10 cm warstwy nośnej trawy, aby korzenie zostały pobudzone do wegetacji w dół. Właściwe są proporcje ok. 10 – 15 l/m² wody na jedno zraszanie. Odstępy między podlewaniem powinny być stopniowo zwiększane. W fazie początkowej należy położyć nacisk na planowane zraszanie. Częstotliwość i ilości podlewania musi być dopasowane do miejscowego klimatu.

Nawożenie

Dwa nawożenia przy dawce ok. 25 g/m² nawozu wolnodziałającego z reguły wystarcza, aby osiągnąć pożądaną darni. Nawozy szybko działające powinny być dawkowane częściej i w mniejszych dawkach, aby uniknąć wypalenia darni. Nie zaleca się zatem ich stosowania.

Przy jesiennym siewie drugie nawożenie powinno nastąpić wiosną. Zaleca się każdorazowo badać skład chemiczny podłoża.

Koszenie

Trawa powinna zostać skoszona przy wysokości 6 - 8cm. Pozostawiona wysokość nie powinna być niższa niż ok. 4cm. Użyte urządzenia nie mogą zostawiać śladów jeżdżenia. Można to osiągnąć przy koszeniu w czasie suchej pogody. Koszenie przy wilgotnej aurze jest błędem pielęgnacji. Zaleca się zebranie skoszonej trawy. Z zasady wystarcza około 6 – 8 koszeń. Występujące

miejsca „łyse”, gdzie ziarna trawy nie wzeszły, powinny zostać posypane mieszanką regenerującą.

Odbiór:

Projektowana powierzchnia do pokrycia jest oceniana na oko. Posiana trawa powinna stanowić ok. 80% wymaganej mieszanki docelowej na 90% roślinności projektowanej nawierzchni.

Przejęcie użytkowania:

Przyjęcie użytkowania może nastąpić, jeśli powierzchnia jest zadarniona, a trawnik ukorzeniony. Jest to z reguły od 3 do 6 miesięcy. Pełna eksploatacja powinna rozpocząć się dopiero po okresie zimowym lub pełnym zadarnieniu.

W czasie treningu cała powierzchnia powinna być równomiernie wykorzystywana. Ruchome bramki powinny być wyposażeniem podstawowym. Jeśli po treningu z użyciem bramek pozostają trwałe ślady oznacza to wadliwe korzystanie z trawnika.

Areacja i dosiew trawy:

Po okresie 6 miesięcy od odbioru boiska należy przeprowadzić areację trawy i ewentualny dosiew w razie potrzeb.

W okresie wegetacji i znacznego wzrostu darni od kwietnia do września napowietrzanie gruntu ma szczególnie korzystne działanie na rozwój darni. Wiosną i późnym latem stymuluje się dzięki temu wzrost korzeni. Badania naukowe wykazały, że napowietrzanie zniszczonego oraz nadwyrężonego przez eksploatację podłoża sportowego wpływa pozytywnie na optymalny wzrost i procesy odnowy traw.

Urządzenia do napowietrzania areatory, mają za zadanie spulchnienie powierzchni wraz z górną warstwą nawierzchni darni na głębokość około 5 - 8cm. Ażeby efekt tego działania był równy i nie niszczył równości terenu, powinno się stosować urządzenia z kolcami otworowymi w zależności od ich średnicy wykonujące około 250 do 400 otworów/m². Występujące miejsca „łyse”, gdzie ziarna trawy nie wzeszły, powinny zostać posypane mieszanką regenerującą.

2.4. Bieżnia lekkoatletyczna

Projektuje się wykonanie bieżni lekkoatletycznej trójtorowej o nawierzchni typu tartan – specjalnej dla bieżni sportowych koloru ceglastego. Grubość warstw nawierzchni zgodnie z przekrojem A-A. Szerokość pojedynczego toru 1,22m razem z 5cm linią koloru białego.

Bieżnia obudowana obrzeżem betonowym 6×20×100cm ułożonym na ławie betonowej z oporem z betonu C12/C15. Pod warstwę tartanu wykonać podbudowę z miazgi kamiennego 1 - 4mm grubości 5cm, tłuczni kamiennego 0 – 31,5 o grubości po zagęszczeniu 10cm, tłuczni kamiennego 31,5 - 63 o grubości po zagęszczeniu 20cm. Podbudowa na podsypce piaskowej o grubości 10cm.

2.5. Plac zabaw

Na terenie przeznaczonym pod plac zabaw usunąć humus, przygotować koryto głębokości 20cm. Koryto wyłożyć geowłókniną polipropylenową 250g/m². Całość zasypać piaskiem płukany o frakcji 0,2 – 2mm. Zgodnie z planem zagospodarowania terenu, zamontować urządzenia (posiadające atest stosowania) placu zabaw trwale do podłoża, zgodnie z instrukcją montażu urządzeń.

Plac zabaw wyposażać w:

- zestaw do zabawy „Jola” – 1 kpl,
- huśtawka podwójna wahadłowa (mix) – 1 kpl,
- zestaw do zabawy „karuzela czteroramienna – 1 kpl,
- piaskownica sześciokątna zadaszona (wypełniona piaskiem płukany) – 1 kpl,
- huśtawka na sprężynie „kiwak konik” – 1 kpl.

Teren po montażu urządzeń do zabawy wyrównać.

2.6. Ogrodzenie boiska piłkarskiego

Projektuje się ogrodzenie boiska piłkarskiego z paneli systemowych wymiar oczka 50×200mm ocynkowanych malowanych proszkowo na słupach z profili zamkniętych 80×60×4 mm w rozstawie co 2,5 m i wysokości 4,0m bez podmurówki. Podmurówkę wykonać z elementów prefabrykowanych o wysokości 25cm.

Słupy osadzać w stopach fundamentowych. Stopy wykonać z betonu C16/20 zgodnie z załączonym rysunkiem.

W ogrodzeniu zaprojektowano bramę wjazdową szerokości 4,0m i wysokości 3,0m oraz 2 furtki wejściowe o szerokości 1,0m i wysokości 2,1m. Konstrukcja bramy wjazdowej oraz bramek spawana z kształtowników stalowych ocynkowanych malowana proszkowo wypełniona panelami systemowymi.

Ogrodzenie w kolorze zielonym (RAL 6005).

2.7. Ogrodzenie placu zabaw

Projektuje się ogrodzenie boiska piłkarskiego z paneli systemowych wymiar oczka 50×200mm ocynkowanych malowanych proszkowo na słupach z profili zamkniętych 60×40×3 mm w rozstawie co 2,5 m i wysokości 1,5m bez podmurówki. Podmurówkę wykonać z elementów prefabrykowanych o wysokości 25cm.

Słupy osadzać w stopach fundamentowych. Stopy wykonać z betonu C16/20 zgodnie z załączonym rysunkiem.

W ogrodzeniu zaprojektowano bramę wjazdową szerokości 4,0m i wysokości 1,75m oraz 1 furtkę wejściową o szerokości 1,0m i wysokości 1,75m. Konstrukcja bramy wjazdowej oraz furtki systemowe.

Ogrodzenie w kolorze zielonym (RAL 6005).

2.8. Mała architektura

Elementy małej architektury:

- ławki z oparciem z bali o grubości 5 cm, drewno impregnowane – szt. 3,
- kosz drewniany na śmiecie, drewno impregnowane – szt. 4,
- kosz na śmiecie o pojemności 240l z tworzywa PEHD – szt 1,
- tablica informacyjna mocowana do rury stalowej ocynkowanej (malowana), mocować trwale do podłoża – fundamenty z betonu C16/20 o wymiarach 30×30cm i głębokości 60cm – szt 2.

Elementy małej architektury rozmieścić zgodnie z planem zagospodarowania działki.

2.9. Wyposażenie boiska do piłki nożnej:

- 2 bramki do piłki nożnej treningowe (z atestem FIFA) przenośne są wykonane z specjalnego profilu aluminiowego owalnego 120/100 z podwójnymi żebrami wzmacniającymi, powierzchnia profilu jest anodowana w kolorze naturalnym. Wymiary bramki w świetle 5,00×2,00m. Bramka jest przystosowana do montażu na podłożu płaskim, z jednoczesnym zamocowaniem do osadzonych w podłożu uchwytów. Głębokość bramki wynosi (wymiary siatki) 100cm górą, 120cm dołem.

Łuki bramek są składane, co umożliwia ich składanie do magazynowania wraz z siatką. Wszystkie metalowe elementy bramek poza ramą główną są wykonane ze stali i cynkowane galwanicznie (łuki składane, poprzeczka dolna). Rama główna jest łączona w narożach za pomocą stalowych łączników naroża. Siatka mocowana jest do ramy bramki za pomocą bezpiecznych i wygodnych w użyciu uchwytów tworzywowych. Do zestawu dołączone są stalowe uchwyty szpilkowe wbijane do gruntu, służące do zamocowania bramki w podłożu trawiastym.

- komplet tulei specjalnych bramek piłki nożnej 5,00×2,00m i odciągów z zintegrowanymi elementami maskującymi. Element maskujący jest połączony na stałe z konstrukcją tulei, co uniemożliwia jego zagubienie.

- 2 siatki do bramki piłki nożnej profesjonalne 5,00×2,00m. Bezwęzłowa siatka na bramkę z polipropylenu o wysokiej wytrzymałości, grubość sznurka: 3mm, oczka: 10 cm,

- piłkochwyty o wysokości 6m na słupach stalowych Ø88,9×4 ocynkowanych malowanych proszkowo na kolor RAL 6005 zakotwionych w stopach fundamentowych. Siatka piłkochwytów bezwęzłowa polipropylenowa wypełniona linką stalową o średnicy 1,25/4,75mm, wielkość oczka do 105mm w kolorze ciemnozielonym z kompletem uchwytów do montażu.

2.10. Chodniki, tereny utwardzone.

Dla chodników i placów wykonać koryta o głębokości 32 i 52cm, wykonać rowki dla ław pod krawężniki. Ławy o wymiarach 25×25cm z betonu C12/15.

Nawierzchnie z kostki brukowej pod trybunę

Stosować obrzeża 20×6cm. W korycie wykonać podsypkę piaskową grubości 10cm, warstwę z kruszywa kamiennego łamanego 0 - 31,5mm zagęszczonego warstwowo o grubości 10cm. Następnie wykonać warstwę piasku stabilizowanego cementem o grubości 4cm. Na tak przygotowaną podbudowę ułożyć kostkę brukową betonową grubości 8cm. Stosować kostkę szarą.

Pozostałe nawierzchnie z kostki brukowej

Stosować obrzeża 20×6cm. W korycie wykonać podsypkę piaskową grubości 10cm, płytę betonową z siatką stalową z betonu klasy C16/20 grubości 15cm, warstwę z kruszywa kamiennego łamanego 0 - 31,5mm zagęszczonego warstwowo o grubości 15cm. Następnie wykonać warstwę piasku stabilizowanego cementem o grubości 4cm. Na tak przygotowaną podbudowę ułożyć kostkę brukową betonową grubości 8cm. Stosować kostkę szarą 70% i kolor 30% w uzgodnieniu z Inwestorem.

3. Uwagi końcowe

Pozostałe tereny oznaczone w planie zagospodarowania splantować i obsiać trawą.

Nisko, styczeń 2013