

SPIS ZAWARTOŚCI NINIEJSZEGO OPRACOWANIA

- **ZAŁĄCZNIKI – MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH**
- **ZAŚWIADCZENIA, OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW**
- **PLAN BIOZ**

PROJEKT TECHNICZNY

❖ **Rozdział 1**

Część opisowa

- **OPIS TECHNICZNY**
 - rozwiązania architektoniczno – budowlane
 - rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe

Część rysunkowa

- **ARCHITEKTURA**
 - A1 – ZAGOSPODAROWANIE TERENU
 - A2 – RZUT BOISK
 - A3 – PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY BOISK
 - A4 – PROFILE TERENOWE
 - A5 – PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY
 - A6 – OGRODZENIE BOISK SPORTOWYCH. Detale przesłowe i otworowe
 - A7 – OGRODZENIE BOISK SPORTOWYCH. Detale kotwienia i naroży

❖ **Rozdział 1**

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot projektu

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny Zagospodarowanie terenu przyległego do Szkoły Podstawowej w Rudzie: boisko wielofunkcyjne, utwardzenie powierzchni gruntu , utworzenie strefy rekreacji i wypoczynku,

2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- Umowy z Zamawiającym z dnia 18.03.2013r.
- Dokumentów udostępnionych przez Zamawiającego, w szczególności:
 - Przekazane założenia – Kopia mapa zasadnicza, wytyczne urządzeń rekreacyjnych .
- Wizji lokalnej na obiekcie oraz informacji uzyskanych od Użytkownika obiektu w dniu 28.03.2013r.
- Norm i przepisów obowiązujących w okresie opracowywania projektu.
- Aktualnych norm i przepisów budowlanych

3. Inwestor

GMINA ŁAGÓW

Ul. Iwańska 11

26-025 Łagów

4. Jednostka projektowa

PRB CONSULTING Jarosław Bąchorek

ul. Sandomierska 26A

27-400 Ostrowiec Św.

tel., 601 695 077, fax. (41) 242 18 02

5. Opis ogólny istniejącego zagospodarowania

Teren na którym planowana jest inwestycja stanowi część zaplecza sportowego przy szkole podstawowej w Rudzie.

Teren działki 551/1 w sąsiedztwie planowanych obiektów składa się z terenu płaskiego z minimalnym spadkiem w kierunku południowo-wschodnim. Spadek w kierunku południowo-wschodnim od rzędnych 264,30 do 264,00 .

Zgodnie z mapą sytuacyjno – wysokościową teren jest zagospodarowany przestrzeniami boiska trawiastego do piłki nożnej, boiska do piłki siatkowej, utwardzeniem powierzchni terenu, obiektami szkolnymi, infrastrukturą techniczną.

Teren jest porośnięty drzewami owocowymi i krzakami w części południowo wschodniej w rejonie skarpy poza terenem boisk. W terenie znajduje się uzbrojenie instalacyjne energetyczne kablem eN w części południowo zachodniej, infrastruktura techniczna z siecią kanalizacji sanitarnej w części południowo zachodniej, kabel telefoniczny w rejonie projektowanych utwardzeń powierzchni terenu. W rejonie projektowanych boisk brak jest instalacji podziemnych.

6. Budowa boiska wielofunkcyjnego, ciągi piesze, utworzenie strefy rekreacji i wypoczynku

Przewidziane prace do realizacji:

- ✓ Projektowane boisko wielofunkcyjne z wyposażeniem – trawa sportowa wysiewana – 1056,0 [m²]
- ✓ Projektowane boisko do siatkówki z wyposażeniem – trawa sportowa wysiewana – 286,0 [m²]
- ✓ Projektowane utwardzenie powierzchni gruntu – kostka grub. 6 [cm] – 233,0 [m²]
- ✓ Projektowane utwardzenie powierzchni gruntu – płyta ażurowa – 101,0 [m²]
- ✓ Projektowane obiekty małej architektury – urządzenia siłowni 4 [szt.], ławki parkowe z oparciem 11 [szt.], stojak standardowy na rowery 1 [szt.], grill z barwionego betonu 1 [szt.], altana sześciokątna o średnicy 3,5[m] 1 [szt.], kosz Garden 50l. 3 [szt]
- ✓ Projektowane ogrodzenie boisk sportowych wymiary 2x(44,4+24,4) wraz z dwoma furtkami i jedną bramą, furtka i brama w istniejącym ogrodzeniu
- ✓ Projektowana zieleń w postaci trawników na humusie o powierzchni 1611,0 [m²], nasadzenia w ilości: Dereń biały odm. Białe obrzeżona – 8 [szt.], Forsycja pośrednia – 30 [szt.], Pęcherznica kalinolistna odm.Luteus – 23 [szt.]

Należy rozebrać kolidujące elementy zagospodarowania w postaci wyposażenia sportowego wraz z fundamentami oraz usunąć do utylizacji.

Elementy wskazane do rozbiórek: słupki do siatki, bramki, kolidujące obrzeża i utwardzenia powierzchni gruntu, ogrodzenie z siatki na słupkach betonowych w miejscu nowej bramy i furtki.

Należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie terenu prowadzonych prac, w szczególności rozbiórkowych ze względu na teren szkolny. Wszelkie prace prowadzić w możliwie najmniej kolidujący sposób w uzgodnieniu z Użytkownikiem terenu.

Po zdjęciu warstwy humusu należy wykonać wykopy oraz nasypy zagęszczone z piasku pod warstwy konstrukcyjne podbudowy zgodnie z profilami terenowymi.

Projektowane boisko wielofunkcyjne z wyposażeniem

Projektowane boisko usytuowane jest wzdłuż granic działki. Boisko wielofunkcyjne o wymiarach pola do gry 40,0x20,0 [m]. Do nawierzchni płyty boiska należą wybiegi boczne o szer. 2,0 [m] oraz końcowe o szer. 2,0 [m]. Łącznie nawierzchnia to prostokąt o wymiarach 44,0x24,0 [m].

Linie boiska o szerokości 5 [cm] koloru białego.

Zaprojektowano nawierzchnię, którą należy wykonać na projektowanej podbudowie:

- trawa do użytkowania intensywnego, sportowa, strzyżona na 3 [cm],
- warstwa nośna grub. 20 [cm]
- warstwa odsączająca z piasku zagęszczonego – grub. min. 5 [cm]
- grunt rodzimy lub nawieziony, zastabilizowany, dwukrotnie orany, niwelowany i wałowany

Warstwa nośna składa się z dowiezionej ziemi przygotowanej do wbudowania na boisko.

Następnie jest przygotowanie mieszanki z dowiezionej ziemi w następujących proporcjach:

ziemia humusowa 1/2

piasek płukany 1/4

torf wysoki 1/4

Kolejno rozplantowanie przygotowanej mieszanki na płycie boiska, nawożenie, uprawa i siew nasion (ok. 300kg/ha), wałowanie.

PARAMETRY NAWIERZCHNI TRAWIASTEJ:

Orientacyjny skład trawy :

Życica trwała NIRA 25%

Życica trwała NIGA 20%

Życica trwała STADION 10%

Życica trwała HENRIETTA 5%

Kostrzewa czerwona CORAIL 10%

Kostrzewa czerwona BOREAL 8%

Kostrzewa czerwona MAXIMA1 12%

Wiechlina łąkowa AMASON 10%

Skład mieszanek traw może nieznacznie ulec zmianie procentowej i gatunkowej

Teren powinien być zniwelowany i uporządkowany, wolny od resztek budowlanych, kamieni, gruzu, wykarczowany od zbędnych drzew i krzewów. Prace te najlepiej wykonać jesienią w roku poprzedzającym siew. Gleba powinna być przeorana lub przekopana. Warstwa górna cm powinna zawierać 85% części ziarnistych, 7-10% części splotalnych i 5-7% próchnicy.

Wyposażenie:

Linie: szerokość 5 [cm], kolor biały, kredowe

Dwie bramki 5x2 [m] mocowane w tulejach z pałkami tylnymi osadzonymi w fundamentach o wymiarach 0.3x2,0 [m]x głęb. 1,0 [m], górna powierzchnia fundamentu min.10 [cm] niżej niż płyta boiska, dwie siatki do bramek grub. splotu 4 [mm], wzór „plaster miodu”

Stal ocynkowana i dwukrotnie malowana proszkowo.

Cztery chorągiewki narożnikowe

Projektowane boisko do siatkówki z wyposażeniem

Projektowane boisko usytuowane jest wzdłuż granic działki. Boisko wielofunkcyjne o wymiarach pola do gry 9,0x18,0 [m]. Do nawierzchni płyty boiska należą wybiegi boczne o szer. 2,0 [m] oraz końcowe o szer. 2,0 [m]. Łącznie nawierzchnia to prostokąt o wymiarach 13,0x22,0 [m].

Linie boiska o szerokości 5 [cm] koloru białego.

Zaprojektowano nawierzchnię, którą należy wykonać na projektowanej podbudowie:

- trawa do użytkowania intensywnego, sportowa, strzyżona na 3 [cm],
- warstwa nośna grub. 20 [cm]
- warstwa odsączająca z piasku zagęszczonego – grub. min. 5 [cm]
- grunt rodzimy lub nawieziony, zastabilizowany, dwukrotnie orany, niwelowany i wałowany

Warstwa nośna składa się z dowiezionej ziemi przygotowanej do wbudowania na boisko.

Następnie jest przygotowanie mieszanki z dowiezionej ziemi w następujących proporcjach:

ziemia humusowa 1/2

piasek płukany 1/4

torf wysoki 1/4

Kolejno rozplantowanie przygotowanej mieszanki na płycie boiska, nawożenie, uprawa i siew nasion (ok. 300kg/ha), wałowanie.

PARAMETRY NAWIERZCHNI TRAWIASTEJ:

Orientacyjny skład trawy :

Życica trwała NIRA 25%

Życica trwała NIGA 20%

Życica trwała STADION 10%

Życica trwała HENRIETTA 5%

Kostrzewa czerwona CORAIL 10%

Kostrzewa czerwona BOREAL 8%

Kostrzewa czerwona MAXIMA1 12%

Wiechlina łąkowa AMASON 10%

Skład mieszanek traw może nieznacznie ulec zmianie procentowej i gatunkowej

Teren powinien być zniwelowany i uporządkowany, wolny od resztek budowlanych, kamieni, gruzu, wykarczowany od zbędnych drzew i krzewów. Prace te najlepiej wykonać jesienią w roku poprzedzającym siew. Gleba powinna być przeorana lub przekopana. Warstwa górna cm powinna zawierać 85% części ziarnistych, 7-10% części spławialnych i 5-7% próchnicy.

Wypożyczenie:

Linie: szerokość 5 [cm], kolor biały, kredowe

Słupki do siatkówki aluminiowe turniejowe wielofunkcyjne z płynną regulacją wysokości.

Tuleja montażowa słupka aluminiowego turniejowego cynkowana ogniowo (f133 mm), stalowa. Dekiel maskujący tuleję słupka aluminiowego na boisku zewnętrznym (trawa).

Siatka do siatkówki czarna z antenkami, grubość splotu 3 mm PP, wzmocniona taśmą.

Wieszak na siatkę

Cztery chorągiewki narożnikowe

Projektowane utwardzenie powierzchni gruntu – kostka grub. 6 [cm]

Utwardzenie o nawierzchni z betonowej kostki brukowej gr. 6cm z obrzeżami betonowymi 6x20x100cm na ławie betonowej

Projektowane utwardzenie powierzchni gruntu – płyta ażurowa grub 10 [cm].

Utwardzenie o nawierzchni z betonowej kostki brukowej gr. 6cm z krawężnikami betonowymi 15x300x100cm na ławie betonowej

Projektowane obiekty małej architektury – urządzenia siłowni, ławki parkowe z oparciem, stojak standardowy na rowery , grill z barwionego betonu , altana sześciokątna o średnicy 3,5[m] , kosz Garden 50l.

Należy wykonać dostawę i montaż urządzeń siłowni zewnętrznych wraz z fundamentami tj.

R 001 Jeździec ze strefą bezpieczną 4,5x3,5 [m]

R 003 Orbitrek ze strefą bezpieczną 4,5x3,6 [m]

R 005 Wahadło ze strefą bezpieczną 4,5x3,5 [m]

B 029 Wioślarz ze strefą bezpieczną 4,5x4,0 [m]

Urządzenia z katalogu trener wg specyfikacji producenta lub równoważnie technicznie.
Stal ocynkowana i dwukrotnie malowana proszkowo.

Ławka parkowa z oparciem Compact

Wykonana z drewna impregnowanego, malowanego lakierobejcą, podstawy żeliwne lakierowane. Kolor Machoń lub w uzgodnieniu z Zamawiającym. Kolor stelaża Ciemny grafit lub w uzgodnieniu z Zamawiającym. Montaż ławki poprzez przykręcenie kotwami do fundamentów 0,30x0,30x1,0 [m] montowane poniżej trawnika ok. 5 cm na dystansach. Rozmiary 1,8x0,6x0,68 wg katalogu Doublet wg specyfikacji producenta lub równoważnie technicznie.

Stojak standardowy na rowery Expert Ref 130

Stal ocynkowana, 6 stanowisk.

Montaż poprzez przykręcenie kotwami do fundamentów 0,30x0,30x1,0 [m] montowane poniżej nawierzchni z kostki betonowej

Rozmiary 2,16x0,5x0,55 wg katalogu Doublet wg specyfikacji producenta lub równoważnie technicznie.

Grill z barwionego betonu

- wykonanie w prefabrykowanym, uszlachetnionym barwionym betonie,
 - o zwiększonej odporności na wysoką temperaturę i naprężenia mechaniczne,
 - palenisko z płytek szamotowych,
 - ruszt chromowany 67 x 40 cm (odpowiedni dla około 12 osób)
 - **Parametry:**
 - wysokość 216cm
 - szerokość 117cm
 - głębokość 68cm
 - chromowany ruszt z atestem, wymiary: 66,5x40cm
- Waga:** 557kg

Wg katalogu Landmann MICHAŁ, barwiony wys. 216 cm 0453M wg specyfikacji producenta lub równoważnie technicznie.

Altana sześciokątna o średnicy 3,5[m]

Altana drewniana sześciokątna średnicy 3,5m wykonana z drewna iglastego - jodła.

- konstrukcja oparta na słupach o przekroju 12x12 cm, na fundamencie punktowym
- ściana tylna (pełna)- deski grubości 2cm łączone na pióro i wpust,
- dwie ściany boczne: deskowanie pełne do wysokości 1m, pozostała część do dachu wykonana w formie ażurowej kratki drewnianej,
- dwie ściany boczne: deskowanie pełne do wysokości 1m, pozostała część otwarta
- wejście bez drzwi.
- dach oparty na belkach o przekroju 12x12cm, krokwie 5x15cm pokryte deską grubości 2cm łączoną na pióro i wpust. Krokwie widoczne z wnętrza altany.

- pokrycie dachu gontem bitumicznym w kolorze rudy lub w uzgodnieniu z Zamawiającym
- Bez podłogi i rynien.
- Wyposażenie w ławki i stół sześciokątny dopasowany wymiarami do wnętrza, możliwa zmiana na Wniosek Inwestora

Wszystkie elementy heblowane połączone specjalnymi wkrętami.

Impregnacja, dwukrotna środkami głęboko wnikającymi w strukturę drewna na etapie obróbki oraz malowanie w wybranym kolorze mahoń lub w uzgodnieniu z zamawiającym. Stosować impregnaty przyjazne dla środowiska i bezpieczne dla zdrowia użytkowników posiadające odpowiednie atesty.

Kosz Garden 50l.

Konstrukcja ze stali lakierowanej, listwy z drewna lakierowanego, wiadro stalowe ocynkowane.

Pokrywa zamykana na kluczyk, wyposażona w taśmę, mocowana w 3 punktach do fundamentu 0,30x0,30x1,0 [m]

Wszystkie elementy betonowe nieopisane – stosować C12/15

Projektowane ogrodzenie boisk sportowych

Wymiary 2x(44,4+24,4) wraz z dwoma furtkami i jedną bramą, furtka i brama w istniejącym ogrodzeniu zgodnie z częścią rysunkową.

Ogrodzenie systemowe boiskowe siatkowe Ral 6005

W miejscu połączenia utwardzeń powierzchni gruntu należy rozebrać część istniejącego ogrodzenia i wykonać systemową bramę i furtkę.

Furtka 1,75x1,25 Ral6005, profil 40x40x1,5 [mm] wraz z zamkiem cylindrycznymi wkładką. Z katalogu Fortinet Betafence wg specyfikacji producenta lub równoważnie technicznie.

Brama 2 skrzydłowa 1,75x4,00 Ral6005, profil 40x40x1,5 [mm] wraz z zamkiem cylindrycznym i wkładką. Z katalogu Fortinet Betafence wg specyfikacji producenta lub równoważnie technicznie.

Montaż furtki i bramy poprzez kotwienie do fundamentów 0,60x0,60x1,2 [m] Zbrojenie 4fi12[mm], strzemiona fi 6[mm] co 20 [cm]-BSt500S, przepuścić krawężnik utwardzenia.

Projektowana zielen

Trawniki na humusie o powierzchni 1611,0+80+436 [m2],

Należy przeorać istniejące podłoże, wzbogacić i wyrównać uzyskanymi ziemią urodzajną, następnie wysiew nawozów mineralnych z bronowaniem, wałowaniem oraz rozłożeniem ziemi urodzajnej, torfu, humusu oraz posiać trawę.

Nasadzenia:

Dereń biały odm. Białe obrzeżona - Bardzo atrakcyjny krzew o dwubarwnych liściach. Znajduje szerokie zastosowanie jako krzew sadzony pojedynczo lub w żywopłotach formowanych i naturalnych., Daje ładny kontrastowy efekt plamy jasnej zieleni. W okresie zimowym zwraca uwagę intensywnie czerwonymi kolorami pędów. Niewymagający i szybko rosnący. Wysokość sadzonki w cm: 30-40.

Forsycja pośrednia - Znajduje szerokie zastosowanie jako krzew sadzony pojedynczo lub w dużych grupach lub żywopłotach nieformowanych. Szczególnie dobrze wygląda sadzony na tle ciemnej zieleni roślin iglastych, daje wtedy ładny kontrastowy efekt.

Można uzyskać również formę pienną - poprzez odpowiednie przycinanie i przywiązanie do palika. Niewymagający i szybko rosnący, wysokość sadzonki w cm: 30-60

Pęcherznica kalinolistna odm. Luteus - Liście złotozielone przez cały okres wegetacji. Niewymagający i szybko rosnący. Odporny na mróz i suszę. Jesienią pięknie przebarwia się na kolor pomarańczowy. Owocostany pozostają długo po opadnięciu liści i stanowią również element dekoracyjny, wysokość sadzonki w cm: 30-50

Wszystkie nasadzenia należy palikować trójstronnymi palikami zakończonymi podparciem i przewiązaniem stabilizującym.

7. ZALECENIA KOŃCOWE

Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać odpowiednie atesty, aprobaty, deklaracje zgodności oraz dopuszczenia do wbudowania.

Po zakończeniu wszystkich prac należy doprowadzić teren otaczający do stanu pierwotnego.

Wszelkie prace prowadzić zgodnie z projektem, wytycznymi branżowymi oraz sztuką budowlaną, w razie wątpliwości należy bezzwłocznie powiadomić Projektanta w trybie nadzoru autorskiego.

Prace należy prowadzić pod kierunkiem i nadzorem osoby dopuszczonej do sprawowania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

W trakcie prac technologicznych należy zapewnić nadzór technologiczny dostawcy w trakcie wykonywania prac.

PRB Consulting

Wszystkie prace powinny realizować specjalistyczne firmy zajmujące się technologiami wykonywania placów rekreacji i boisk trawiastych lub firmy posiadające odpowiednie doświadczenie potwierdzone referencjami.

Projektował:
mgr inż. arch. Anna Maciantowicz
nr upr. KL175/95