

PROJEKT BUDOWLANY

**Nazwa
inwestycji**

**BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO
OGÓLNODOSTĘPNEGO**

**Adres
Budowy**

**REKOWO GÓRNE GMINA PUCK
DZIAŁKA NR 31/11**

Inwestor

**GMINA PUCK
ul. 10- go LUTEGO 29
84-100 PUCK**



Autor opracowania:

Projektował:

**mgr inż. Aleksander Rażyński
upr. bud. nr 117/Gd/98
uprawnienia w specjalności
konstrukcyjno budowlanej**

Podpis:

PUCK – Grudzień 2013

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

1. Część opisowa

- 1.1 Oświadczenie projektanta
- 1.2 Uprawnienia projektanta
- 1.3 Opis techniczny
- 1.4 Informacja BIOZ

2. Część rysunkowa

2.1 Projekt zagospodarowania terenu	1:500	1-U
2.2 Rzut boiska wielofunkcyjnego		2
2.3 Przekrój A-A przez boisko wielofunkcyjne		3
2.4 Odwodnienie boiska		4
2.5 Szczegóły odwodnienia		5
2.6 Szczegóły odwodnienia		6
2.7 Ogrodzenie boiska		7
2.8 Ogrodzenie boiska		8
2.9 Schemat układu linii boisko do tenisa		9
2.10 Schemat układu linii boisko do siatkówki		10
2.11 Schemat układu linii boisko do koszykówki		11
2.12 Schemat układu linii boisko do piłki ręcznej		12
2.13 Bramka do piłki ręcznej		13
2.14 Stojaki z tablicami do koszykówki		14

Puck dnia 02.12.2013

O Ś W I A D C Z E N I E

Na podstawie art. 20 ust 4. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane
(tekst jednolity Dz. U. nr 156, poz. 1118 z 2006 r. z późniejszymi zmianami)

Oświadczam, że projekt budowlany budowy boiska wielofunkcyjnego w Rekowie Górnym na terenie działki nr 31/11 został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa budowlanego, Polskimi Normami i zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Aleksander Rażyński - upr. nr 117/Gd/98 w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

1. Podstawa opracowania

- umowa zawarta z Inwestorem
- uzgodnienia z Inwestorem
- mapa sytuacyjno-wysokościowa 1:500
- wizja lokalna
- Ustawa Prawo Budowlane z dn. 07.07.1994 z późn. zmianami
- Rozporządzenie Ministerstwa Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 roku z późn. zm.
- Polskie Normy

2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest projekt budowy boiska ogólnodostępnego, wielofunkcyjnego (piłka ręczna, tenis, piłka siatkowa i koszykówka) o nawierzchni poliuretanowej w technologii EPDM dla dzieci i młodzieży.

Zakres inwestycji obejmuje:

- budowę – BOISKA DO KOSZYKÓWKI, PIŁKI RĘCZNEJ, PIŁKI SIATKOWEJ I TENISA – nawierzchnia poliuretanowa w technologii EPDM,
- odwodnienie boiska,
- budowa ogrodzenia o wysokości 4,0m o długości 133,56 m,

Przewiduje się kompleksową realizację przedmiotu inwestycji.

3. Lokalizacja inwestycji

Planowana inwestycja została usytuowana na działce nr ewid.: 31/11 położonej

w Rekowie Górnym. Teren lokalizacji rozpatrywanej inwestycji jest własnością Inwestora.

Zaprojektowane obiekty w pełni wpisują się w istniejące konteksty urbanistyczne w miejscach w których zostaną usytuowane.

4. Opis stanu istniejącego

Teren na którym projektuje się boisko wielofunkcyjne ogólnodostępne znajduje się na działce nr 31/11 w Rekowie Górnym .

Teren przedmiotowej działki jest nie zabudowany.

Dojazd do działki jest z drogi gminnej tj. ulicy Sportowej zjazd nie będzie przebudowywany w ramach projektowanych robót budowlanych. Teren działki jest

zróżnicowany wysokościowo i nie ogrodzony.

Na terenie objętym inwestycją zlokalizowane są podziemne sieci, kanalizacji, wody i sieć energetyczna które nie wymagają przebudowy w ramach przedmiotowego zadania.

5. Rozwiązania techniczne

5.1 Boisko wielofunkcyjne

Na działce nr: 31/11 położonej w Rekowie Górnym projektuje się boisko wielofunkcyjne ogólnodostępne o wymiarach 22m x 44m. Boisko umożliwi rozgrywki w tenisa, siatkówkę, koszykówkę i piłkę ręczną.

Zaprojektowano trwałą i nowoczesną nawierzchnię z poliuretanu o grubości 14 mm.

PODBUDOWA.

Przekrój przez podbudowę:

- koryto (grunt rodzimy),
- warstwa separacyjna z geowłókniny,
- warstwa odsączająca z piasku o gr. 15cm,,
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego – dolomit o frakcji 5/40mm, gr. 20cm,
- warstwa klinująca z kruszywa łamanego kamiennego – dolomit o frakcji 0-31,5mm, gr. 5cm,
- przepuszczalny podkład elastyczny: granulat i ścier gumowy ze żwirkiem kwarcowym z lepiszczem poliuretanowym gr. 3,5cm.

Projektuje się drenaż wewnętrzny (zbierający) z rur PCV-U $\phi 113$ w otulinie z geowłókniny w obsypce z kruszywa płukanego frakcji 8/16mm.

Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 100x30x8cm ustawianych na ławie betonowej z betonu B15 z oporem lub odwodnieniem liniowym (na krawędziach spadków). Na powierzchni boiska należy wyprofilować dodatkowy spadek pomocniczy o wartości 1,0%.

NAWIERZCHNIA.

Jako warstwę wykończeniową przyjmuje się bezspoinową, nie prefabrykowaną nawierzchnię poliuretanową gr. 1,4cm o następujących minimalnych parametrach:

Poz.	Określenie parametru, jednostka	Wartość wymagania
1	Grubość całkowita	14mm
2	Przepuszczalność dla wody	Tak
3	Nawierzchnia składa się z warstwy górnej wykonanej z granulatu EPDM (gr. min. 7 mm) oraz dolnej warstwy z granulatu SBR (gr. min 7mm) połączonego lepiszczem poliuretanowym. Nawierzchnie tego typu należy wykonać na podbudowie elastycznej	-
4	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	$\geq 0,60$
5	Wydłużenie względne przy zerwaniu (%)	65
6	Wytrzymałość na rozdzieranie (N)	≥ 100

7	Ścieralność (mm)	$\leq 0,09$
8	Zmiana wymiarów w temp. 60°C (%)	$\leq 0,02$
9	Twardość według metody Shore'a (Sh.A)	55 ± 10
10	Przyczepność do podkładu: (MPa) - betonowego - asfaltobetonowego -CONIPUR ET z mieszaniny kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PU	$\geq 0,6$ $\geq 0,5$ $\geq 0,5$
11	Współczynnik tarcia kinetycznego powierzchni: - w stanie suchym - w stanie mokrym	$\geq 0,35$ $\geq 0,30$
12	Odporność na uderzenie: - powierzchnia odcisku kulki, - stan powierzchni po badaniu (mm ²)	550 ± 25 bez zmian
13	Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotechnicznych oceniona: - przyrostem masy, - zmianą wyglądu zewnętrznego (%)	$\leq 0,65$ bez zmian
14	Wygląd zewnętrzny nawierzchni	Nawierzchnia o jednolitej strukturze i barwie, mieszanina granulatu EPDM i spoiwa PU
15	Mrozoodporność oceniona: - przyrostem masy, - zmianą wyglądu zewnętrznego (%)	$\leq 0,80$ bez zmian
16	Odporność na starzenie w warunkach sztucznych, oceniona zmianą barwy po naświetleniu, (nr skali szarej)	5 bez zmian

Wymagania dotyczące wykonania prac nawierzchniowych:

Nawierzchnia poliuretanowa powinna być przeznaczona do wykonania na terenie budowy. Nie dopuszcza się stosowania nawierzchni prefabrykowanych (w całości ani częściowo).

Badania na zgodność z normą PN-EN 14877, lub aprobatą techniczną ITB, lub rekomendacją techniczną ITB lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport.

1. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
2. Atest PZH dla ofiarowanej nawierzchni.
3. Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

Granice boiska wyznaczone będą przez obrzeża betonowe o wymiarach 8cmx30cmx100cm układane na ławie betonowej z oporem. Przed przystąpieniem do budowy boiska wybrać warstwę humusu i uzupełnić zagęszczoną podsypką piaskową. Na boisku ustawione będą bramki do piłki ręcznej o wymiarach 3,0x2,0m z siatkami. Bramki posiadają konstrukcję aluminiową. Połączenie bramki z ramą

gwarantuje jej stabilność. Dodatkowo boisko będzie wyposażone w cztery stojaki montowane za boiskiem z typowymi tablicami i obręczami do koszykówki oraz dwa aluminiowe uniwersalne słupki z regulacją do siatki przeznaczone do gry w tenisa i siatkówki.

5.2 Odwodnienie boiska

Na boisku zastosowano obustronne spadki o wartości 1% pozwalające na odprowadzenie wód opadowych za pomocą projektowanego drenażu do studni chłonnych zgodnie z załączonym rysunkiem. Podczas dużych opadów część wody opadowej spłynie na pobliski trawnik.

5.3. Ogrodzenie terenu

Projektuje się ogrodzenie wokół boiska wielofunkcyjnego ogólnodostępnego jako panelowe metalowe, ocynkowane i pomalowane na kolor zielony (ogrodzenie stałe o wysokości 4,00 m) Rozstaw słupków ogrodzeniowych w osi tych słupków wynosi 2,52m, szczegóły przedstawiono w części rysunkowej.

6. Kolorystyka

Proponuje się następującą kolorystykę obiektów:

Ogrodzenie – słupki i panele w kolorze zielonym.

Nawierzchnia boiska w kolorze czerwonym

Podstawowe kolory linii uzgodnić z Inwestorem.

7. Bilans terenu.

Powierzchnia działki:	14426,0 m ²
Powierzchnia zabudowy istn. budynki:	1000,7 m ² = 6,94%
Powierzchnia boiska wielofunkcyjnego:	968,0 m ² = 6,71%
Powierzchnia utwardzona nawierzchni komunikacyjnej:	379,0m ² = 2,63%
Powierzchnia zieleni:	12078,3 m ² = 83,72%
Długość nowo projektowanego ogrodzenia boiska:	133,56 m

8. Charakterystyka ekologiczna

Emisja hałasów oraz wibracji

Realizowana inwestycja nie wprowadza szczególnej emisji hałasów i wibracji.

Interes osób trzecich

Projektowana inwestycja nie naruszenia interesu osób trzecich w rozumieniu przepisów prawa budowlanego.

Wpływ inwestycji na środowisko

Inwestycja z projektowanym jej wyposażeniem i przeznaczeniem funkcjonalnym nie ma negatywnego wpływu na środowisko.

Powstałe śmieci i odpady gromadzone będą w pojemnikach i wywożone przez służby komunalne. Odbiór odpadów powstałych w czasie budowy boiska wielofunkcyjnego ogólnodostępnego przez lokalnego odbiorcę tego typu odpadów z terenu Gminy (formalności w zakresie obowiązków Wykonawcy) Odpady stałe kosze na śmieci opróżniać regularnie, odpadki wyrzucać do istniejących pojemników na odpady.

9. Dane informacyjne

Przedmiotowa działka nie jest położona na terenie parku narodowego, rezerwatu przyrody, parku krajobrazowego, obszaru chronionego krajobrazu, zespołu przyrodniczo krajobrazowego, użytku ekologicznego, stanowiska dokumentacyjnego, pomników przyrody oraz ich otulin. Teren objęty zainwestowaniem nie jest objęty bezpośrednim zagrożeniem powodzią.

Teren działki nr 31/11 w Rekowie Górnym nie jest położony na terenie strefy ochrony konserwatorskiej historycznego układu ruralistycznego.

10. Wpływ eksploatacji górniczej

Przedmiotowa działka nie znajduje się w granicach obszaru objętego wpływami eksploatacji górniczej.

11. Warunki wykonywania robót budowlano-montażowych

Wszystkie roboty budowlano-montażowe wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” wydanymi przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej.

12. Inne dane

Na terenie działki występują proste warunki geotechniczne. Planowana inwestycja nie koliduje z żadnymi sieciami podziemnymi.

13. Uwagi

Wszystkie zastosowane materiały i wyroby muszą posiadać niezbędne atesty,

aprobaty i deklaracje zgodności.

W razie zaistnienia wątpliwości bądź stwierdzenia rozbieżności rozwiązań projektowych ze stanem faktycznym, wykonawca winien niezwłocznie skontaktować się z projektantem.

Prace należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane.

Przy realizacji obiektu należy przestrzegać warunków wykonania i odbioru robót budowlanych. Wszelkie zmiany i odstępstwa od projektu powinny być poprzedzone uzgodnieniem z autorem projektu oraz organem nadzoru budowlanego.

Po zakończeniu prac budowlanych teren należy uporządkować i przekazać w użytkowanie.

Opis techniczny konfrontować z rysunkami.

14. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – wytyczne do planu BIOZ.

Wszystkie roboty budowlane powinny być prowadzone z poszanowaniem przepisów rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.2003 Nr 120, póź. 1126), oraz z 6 lutego 2003 (Dz.U. Nr 47,poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych zwanych dalej rozporządzeniem.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest zobowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywania przez nich robót.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy zagospodarować teren budowy :

- zamontować stosowne tablice informacyjne i ostrzegawcze,
- zaznaczyć strefy niebezpieczne,
- urządzić składowisko materiałów i wyrobów.

Szczególnej uwagi wymaga zabezpieczenie strefy pracy urządzeń do podnoszenia materiałów.

1. Zakres robót :

a). Oczyszczenie i przygotowanie terenu:

- usunięcie warstwy gleby lub nasypu;
- przygotowanie miejsc składowania gruntu;
- przygotowanie miejsc cięcia kształtowników;
- przygotowanie miejsc składowania elementów konstrukcji obiektu;

b). Roboty ziemne:

- geodezyjne wytyczenie fundamentów;
- wykopy wąsko przestrzenne pod fundamenty;
- ułożenie podbetonu;
- betonowanie fundamentów;
- demontaż szalunków;
- ułożenie i zagęszczenie podbudowy boiska i terenów utwardzonych
- zasypywanie wykopów;

c). Konstrukcja stalowa

d). Roboty betoniarskie

e). Roboty ślusarskie

2. Zagrożenia szczególne

- a). zagrożenie przysypania ziemią lub wpadnięcia do wykopu: możliwość wystąpienie w okresie wykonywania robót ziemnych i fundamentowych, wewnątrz wykopów i na ich obrzeżach;
- b). zagrożenie upadku z wysokości: możliwość wystąpienie podczas prac montażowych, ślusarskich itp.;
- c). zagrożenia mogące wystąpić podczas prac ślusarskich: cięcie i gięcie elementów stalowych, transport, ułożenie;
- e). zagrożenia przy pracach betonowych lub żelbetowych: betonowanie , używanie środków chemicznych;
- f). zagrożenia mogące wystąpić podczas prac spawalniczych: spawanie elektryczne, spawanie gazowe.

3. Kwalifikacje pracowników

- a). na placu budowy mogą przebywać tylko pracownicy przeszkoleni w zakresie aktualnych przepisów bezpieczeństwa i higieny prac oraz ochrony przeciwpożarowej (kierownik budowy powinien posiadać dokumenty potwierdzające przeszkolenia pracowników odbyte w tym zakresie);
- b). pracownicy uczestniczący w robotach wysokościowych powinni być przeszkoleni i przeegzaminowani w zakresie prowadzenia prac monterskich na wysokościach i używania sprzętu alpinistycznego. Niezbędne są zaświadczenia potwierdzające uprawnienia do wykonywania prac na wysokościach oraz potwierdzenia przejścia okresowych badań lekarskich.
- c). maszyny i inne urządzenia mechaniczne powinny być obsługiwane przez pracowników o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych.

4. Zapobieganie niebezpieczeństwom

- a). teren budowy powinien być ogrodzony lub w inny sposób zabezpieczony przed wejściem osób nieupoważnionych;
- b). w przypadku gdy ogrodzenie nie jest możliwe granice terenu budowy należy oznakować tablicami ostrzegawczymi i w razie potrzeby zapewnić stały dozór;
- c). terenu budowy należy utrzymywać w porządku i czystości;
- d). drogi dojazdu i drogi ewakuacyjne powinny być wolne od przeszkód;
- e). należy umożliwić łatwy i szybki dostęp do środków udzielania pierwszej pomocy medycznej i sprzętu przeciwpożarowego;
- f). sprzęt mechaniczny, narzędzia należy utrzymywać w sprawności technicznej i używać tylko zgodnie z ich przeznaczeniem oraz o ile jest to wymagane posiadać atesty i certyfikaty bezpieczeństwa;
- g). pracownicy obsługujący specjalistyczny sprzęt powinni zapoznać się z instrukcjami bezpieczeństwa pracy obsługiwanych narzędzi lub urządzeń (wgląd do takich instrukcji powinien być możliwy na placu budowy).

5. Ograniczenie zagrożeń szczególnych

- a). ograniczenie zagrożeń przysypania ziemią lub wpadnięcia do wykopu:
 - miejsce wykopu ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi, szczególnie podczas przerw w pracy;
 - czas wykonywania wykopów należy skrócić do minimum ograniczając w ten sposób okres występowania zagrożenia (natychmiast po wykonaniu wykopu przystąpić do prac zbrojarskich, betonowania i zasypania);
 - wykopy wykonywać przy użyciu koparek lub innych maszyn i urządzeń mechanicznych sprawnych technicznie, obsługiwanych przez pracowników o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych;
 - podczas pracy koparek należy zachować szczególne środki ostrożności (np. w wykopie nie powinni przebywać ludzie);

- teren wokół wykopu powinien być ukształtowany ze spadkiem 3- 5 % od krawędzi skarpy, tak by wody opadowe nie spływały do wykopu;
- dla bezpiecznego wejścia i wyjścia z wykopów należy przewidzieć, co najmniej dwie drabiny lub drewniane schodki;
- b). ograniczenie zagrożeń upadku z wysokości:
 - montaż wysokościowy prowadzić tylko w dobrych warunkach pogodowych (maksymalna prędkość wiatru mierzona na wysokości 10 m nad terenem wynosi 10 m/s) przy braku opadów i osadów szronu oraz wyładowań atmosferycznych;
 - pracownicy muszą być wyposażeni w atestowany bezpieczny, sprawdzony sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości, umożliwiający wygodną asekurację (kaski, szelki bezpieczeństwa, karabinki, linki pomocnicze, odpowiednie obuwie itp.);
 - montaż konstrukcji stalowej wykonywać przy użyciu żurawi sprawnych technicznie, obsługiwanego przez pracowników o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, sprzęt powinien dysponować odpowiednim zapasem udźwigu i zapasem wysokości podnoszenia;
 - niedopuszczalne jest podnoszenie ludzi na montowanych elementach konstrukcji.
- c). ograniczenie zagrożenia wynikającego z możliwości spadania przedmiotów z wysokości
 - strefa zagrożenia obejmuje około 6 m od najbliższego elementu budynku oraz w zasięgu pracy żurawi;
 - strefę zagrożenia należy oznaczyć a najlepiej ogrodzić przenośnymi balustradami;
 - liczbę osób znajdujących się w strefie montażu wysokościowego należy ograniczyć do minimum;
 - osoby przebywające w strefie zagrożenia wynikającej z możliwości spadania przedmiotów z wysokości powinny bezwzględnie używać kasków;
 - należy szczególną uwagę zwrócić na dobór lin i zawiesi oraz ich stan techniczny, który należy sprawdzać po każdorazowym użyciu).
- d). ograniczenie zagrożeń mogących wystąpić podczas prac ślusarskich:
 - urządzenia do cięcia i gięcia elementów stalowych powinny być sprawne i obsługiwane przez wykwalifikowanych pracowników;
 - sprzęt powinien być odpowiednio konserwowany i sprawdzany przed każdorazowym użyciem;
 - transport surowca i elementów gotowych powinien być zgodny obowiązującymi z zasadami bezpieczeństwa
- e). ograniczenie zagrożeń przy pracach betonowych lub żelbetowych:
 - należy ściśle przestrzegać technologii produkcji masy betonowej, nadzór powinien prowadzić pracownik przeszkolony;
 - sprzęt powinien być odpowiednio konserwowany i sprawdzany przed każdorazowym użyciem;
 - używanie środków chemicznych do mieszanek betonowych powinno się odbywać przy zachowaniu szczególnej ostrożności, przez odpowiednio zabezpieczonych w odzież ochronną pracowników.
- f). ograniczenie zagrożeń mogących wystąpić podczas prac spawalniczych:
 - do wykonywania stałej pracy w zawodzie spawacza elektrycznego lub gazowego może być dopuszczony pracownik, który ukończył odpowiedni kurs spawalniczy z wynikiem pozytywnym oraz uzyskał odpowiednie uprawnienia, ma dobry stan zdrowia potwierdzony świadectwem lekarskim;
 - prace spawalnicze należy prowadzić w miejscu do tego przystosowanym i w

odpowiednim ubraniu ochronnym;

– sprzęt powinien być odpowiednio konserwowany i sprawdzany przed każdorazowym użyciem.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Aleksander Rażyński - upr. nr 117/Gd/98 w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

data: 02 Grudzień 2013 r