

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**BUDOWA INFRASTRUKTURY TURYSTYCZNO-
REKREACYJNEJ
W MIEJSCOWOŚCI BLIŻYN**

**BUDOWA BOISK DO SIATKÓWKI PLAŻOWEJ, ALTANY
I PLACU ZABAW W BLIŻYNIE gm. BLIŻYN**

Nr ew. dz. 955

**BRANŻA: ARCHITEKTURA
ST**

Kod CPV: 45000000-7, 45112720-8

Adres inwestycji: BLIŻYN Gm. BLIŻYN,
nr ew. działki 955

Inwestor: GMINA BLIŻYN, ul. Kościuszki 79a
26-120 BLIŻYN

Jednostka projektowa: „OGRODY” s.c. J. Nowak, A. Skrzypczak
25-214 Kielce, ul. Hauke Bosaka 7

Opracował: inż. Matylda Hilaruk

Kielce czerwiec 2010

Zawartość opracowania:

1.	Wstęp	3
1.1.	Przedmiot ST	3
1.2.	Zakres stosowania ST	3
1.3.	Zakres robót objętych ST	3
1.4.	Ogólne wymagania dotyczące robót	3
1.5.	Określenia podstawowe	3
1.6.	Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia	4
1.7.	Certyfikaty, atesty i deklaracje zgodności	4
2.	Materiały	5
2.1.	Trawnik z siewu	6
2.2.	Trawnik z darni	6
2.3.	Nawozy mineralne	6
2.4.	Ziemia urodzajna	6
2.5.	Projektowana zieleń	7
2.6.	Nawierzchnie i obrzeża	7
2.7.	Wyposażenie boiska	7
2.8.	Urządzenia placu zabaw	8
3.	Sprzęt	8
4.	Transport	9
5.	Wykonywanie robót	9
5.1.	Prace ziemne i agrotechniczne związane z uprawą gleby	9
5.2.	Zakładanie trawników z siewu	9
5.3.	Zakładanie trawników z darni	
5.4.	Zakładanie zieleni	10
5.5.	Montaż piłkochwyty	10
5.6.	Montaż urządzeń placu zabaw	10
5.7.	Montaż altany z grillem	10
6.	Odbiór robót	11
6.1.	Odbiór - prace agrotechniczne	11
6.2.	Odbiór – zakładanie trawników	11
6.3.	Odbiór – nawierzchnie i obrzeża	11
6.4.	Odbiór – urządzenia placu zabaw	12
6.5.	Certyfikaty, atesty i deklaracje zgodności	12

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót z zakresu budowy boisk, placu zabaw oraz altany z grillem w Bliżynie gm. Bliżyn, nr ew. działki 955

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wyżej wymienionych.

1.3. Zakres robót objętych ST

Zakres robót objętych niniejszą specyfikacją dotyczy prac związanych z niwelacją terenu, prac agrotechnicznych związanych z uprawą gleby, budową boiska sportowego (do piłki plażowej) o charakterze rekreacyjnym o nawierzchni piaszczystej oraz altany z grillem i elementów małej architektury – placu zabaw wraz z wyposażeniem uzupełniającym (ławki i kosze na śmieci) w miejscowości Bliżyn gm. Bliżyn.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera. W celu zapewnienia prawidłowości prac związanych z założeniem terenu zieleni wskazane jest powołanie dodatkowo Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni z uprawnieniami SITO NOT

1.5. Określenia podstawowe

Ziemia urodzajna – ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

Materiał roślinny – sadzonki drzew, krzewów, kwiatów jednorocznych i wieloletnich.

Bryła korzeniowa – uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.

Forma naturalna – forma krzewu do zadrzewień / zakrzewień zgodna z naturalnymi cechami wzrostu i rozwoju osobniczego, charakterystyczna dla danego gatunku.

Forma pienna (PA) – forma drzew i niektórych krzewów sztucznie wytworzona w szkółce z pnem z wyraźnym nie przyciętym

przewodnikiem i uformowaną koroną.

Forma krzewiasta – forma właściwa dla krzewów lub forma drzewa utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami.

1.6. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia:

Pracownicy wykonujący prace na wysokościach muszą mieć sprawny sprzęt zabezpieczający oraz środki ochrony narządów wzroku i słuchu (szczegółowy zakres wyposażenia zapewniającego bezpieczeństwo prowadzonych prac określa bezpośredni przełożony pracownika przed skierowaniem go do wykonania danego zakresu prac).

Sprzęt i narzędzia używane podczas pracy należy utrzymywać w stałej sprawności technicznej. Osoby używające sprzętu i środków transportu powinny być odpowiedzialne.

Każda grupa robocza powinna posiadać apteczkę podręczną z wyposażeniem materiałów opatrunkowych i pierwszej pomocy.

Oprócz bezpieczeństwa osób wykonujących ten zakres czynności występują zagrożenia dla innych osób mogących przebywać na terenie budowy lub w jego pobliżu. Przed przystąpieniem do prac należy **wytyczyć strefy zagrożenia** przebywaniem w nich innych osób oraz mienia, oznaczyć teren tak, aby wykluczyć przebywanie osób postronnych w strefie zagrożenia. Szczegółowy plan zabezpieczenia terenu na czas wykonywania prac musi być przeprowadzony w uzgodnieniu z kierownikiem budowy i innymi osobami odpowiedzialnymi za organizację pracy w trakcie trwania inwestycji.

1.7. Certyfikaty, atesty i deklaracje zgodności

Inspektor Nadzoru dopuści do użycia tylko te urządzenia i materiały elementów małej architektury i nawierzchni, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
- aktualną aprobatę wydaną przez upoważnioną jednostkę aprobowaną dany materiał
- deklaracje zgodności z Polską Normą
- deklaracje zgodności z aprobatą techniczną dla wyrobów nie objętych normami i oddzielnymi aprobatami technicznymi

- zgodę na jednorazowe zastosowanie materiału importowanego na terenie RP wydaną przez upoważniony do tego urząd.

W przypadku materiałów dla których wymagane są w/w dokumenty, każdy dostarczony i użyty do robót materiał, musi posiadać taki dokument, określający w sposób jednoznaczny jego cechy.

2. Materiały

Materiałami stosowanymi do wykonania robót będących tematem niniejszej specyfikacji są:

Nazwa materiału	[m ²]	[m ³]	[mb]	[szt]
Piasek kwarcowy płukany ø 0-2mm (warstwa 50cm)	1572	782,9		
Żwir lub tłuczeń ø 8÷16		34,5		
Kruszywo łamane mech stab. Ø0-31,5mm (warstwa 30cm)		108		
Kamienie stabilizujące ø5-15cm		7		
Geowłóknina filtracyjna 150g/m ²	1214			
Folia izolacyjna	39			
Bruk drewniany	7			
Palisada drewniana ø8cm			221,5	
Palisada drewniana ø6cm			9,5	
Drewniane pale – okorowane fazowane ø25-35cm				79
Drewniana palisada, pale ø30cm			43	
Trawnik z darni	1006			
Nasiona traw	2910			
2 słupy wielofunkcyjne do piłki siatkowej				2 kpl.
Tuleja do słupa				4 kpl.
Siatka czarna z dłuższym naciągiem				2 kpl.
Taśma-pole gry				2 kpl.
Ziemia urodzajna		572,1		
Obrzeże betonowe 20x6cm			32	
Nawierzchnia z drewna posadzkowego Bruk Bet	48			
Altana				1 kpl.
Zestaw Relax				3 kpl.
Urządzenia placu zabaw i towarzyszące (ławki, kosze)		wg wykazu w rozdz. 2.8		

2.1. Trawnik z siewu - pow. 2910 m²

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Procentowy udział poszczególnych gatunków w mieszankach zależy od warunków siedliskowych i przeznaczenia nowozakładanego trawnika.

Gotowa mieszanka winna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy, wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania. Projektowana mieszanka z grupy mieszanek uniwersalnych o składzie:

- życica trwała (*Lolium perenne*) - 10%,
- kostrzewa czerwona rozłogowa (*Festuca rubra* ssp. *rubra*) – 30%,
- wiechlina łąkowa (*Poa pratensis*) – 30%,
- mietlica pospolita (*Agrostis tenuis*) – 30%.

lub podobnej, przy czym zawartość *Lolium perenne* nie może przekraczać 30%

2.2. Trawnik z darni – 1006m²

Trawnik z darni na terenie płaskim – 102m²

Trawnik z darni na skarpach o nachyleniu powyżej 1:2 – 728m²

Trawnik z darni na skarpach o nachyleniu do 1:2 – 176m²

Darń powinna być gęsta, zwarta, bez chwastów, z dobrze wykształconym systemem korzeniowym. Nie powinna rozpadać się podczas rozwijania i posiadać odpowiednią wilgotność. Układanie darni „na cegielkę”. Obfite podlewanie przez 15 kolejnych dni po założeniu darni.

2.3. Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być w oryginalnych opakowaniach, z podaniem składu chemicznego (zawartość azotu, fosforu, potasu – N.P.K.). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i składowania. Nawóz powinien być równomiernie rozprowadzony.

2.4. Ziemia urodzajna 572,1 m³

Ziemia urodzajna w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące własności:

- ziemia dostarczona na plac budowy nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, chwastami, zasolona lub w inny sposób zanieczyszczona chemicznie.

Zaleca się wykonanie analiz glebowych dostarczonej ziemi określających podstawowe parametry: pH, skład mechaniczny i właściwości fizykochemiczne oraz zasobność w składniki pokarmowe.

2.5. Projektowana zieleń

1. Klon srebrzysty (*Acer saccharinum*) – 3 szt
2. Sosna czarna (*Pinus nigra*)- 6 szt
3. Brzoza brodawkowata (*Betula pendula* ‘Tristis’)-5szt
4. Świerk serbski (*Picea omorika*)-9 szt

2.6. Nawierzchnie i obrzeża

Posadzka altany z elementów betonowych prefabrykowanych „drewno posadzkowe” Bruk-Bet lub równorzędne - elementy o wymiarach: 90 x 22,5 cm; 67,5x22,5; 22,5x22,5; grubość elementów ok. 4 cm. Podbudowa posadzki -30 cm po zagęszczeniu do $I_s > 0,98$ - piasek; podsypka - piasek stabilizowany cementem warstwa 8 cm po zagęszczeniu.

Jako obrzeża nawierzchni w altanie zastosowano:

- Obrzeże betonowe o wymiarach 20x6 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem

2.7. Wyposażenie boiska

Dwa boiska do siatkówki plażowej zaprojektowano we wschodniej części działki. Boiska o powierzchni 128 m² każde, mają wymiary 8x16m i sąsiadują ze sobą, a teren wokół nich wypełniony jest 50cm warstwą piasku kwarcowego, płukanego. Od nawierzchni trawiastej oddziela ją palisada drewniana fazowana Ø 8cm.

Pola gry wytyczane są za pomocą specjalnych taśm przymocowanych do podłoża obciążnikami w narożnikach.

Wyposażenie boiska:

- 2 słupy wielofunkcyjne do piłki siatkowej
- Tuleje do słupków aluminiowych
- Siatka do siatkówki profesjonalna, wzmacniane boki, obszycie z 4 stron + antenki
- linie do boiska z taśmy polipropylenowej

2.8. Urządzenia placu zabaw

Zaprojektowane urządzenia SATERNUS, ATUT, AKANT I JUMAT **lub równorzędne**, zgodnie z normą PN-EN 1176-1-7 spełniające standardy europejskie:

PLAC ZABAW

- Zestaw „Statek”
- Zestaw „Filip”
- Huśtawka na sprężynie Tuba
- Huśtawka na sprężynie Ryba
- Huśtawka na sprężynie Foka
- Huśtawka „Bocianie gniazdo”
- Piramida wspinaczkowa
- Karuzela „Spodek”
- Karuzela słupowa z trzema uchwytami
- Huśtawka dwuosobowa
- Zestaw sześciokątny

URZĄDZENIA TOWARZYSZĄCE

- Regulamin placu zabaw – 2 szt.
- Kosz na śmieci – 8 szt.
- Ławki – 8 szt.

3. Sprzęt

Roboty związane z wykonywaniem prac ziemnych i agrotechnicznych, prowadzone powinny być za pomocą koparek przedsiębiornych, glebogryzarki ręcznej spalinowej oraz ręcznie na odcinkach trudno dostępnych.

- Ciągnik kołowy 55-63 kW/75-85 KM
- Przyczepa skrzyniowa 3,5 t
- Inny sprzęt zaakceptowany przez Inżyniera

4. Transport

Transport może się odbywać dowolnym środkiem transportu pod warunkiem, że nie uszkodzi się ani nie pogorszy w czasie transportu przewożonego materiału.

5. Wykonywanie robót

5.1. Prace ziemne i agrotechniczne związane z uprawą gleby:

Uwaga: Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą PN-B06050

Roboty wykonywane w pobliżu istniejącego uzbrojenia:

- Ściśle ustalić przebieg istniejącego uzbrojenia w terenie,
- Nie stosować sprzętu i maszyn bez zgody właściciela danej sieci.

Roboty ziemne w bezpośredniej bliskości istniejącego uzbrojenia wykonać z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod nadzorem geodezyjnym i upoważnionego przedstawiciela właściciela danej sieci, zgodnie z warunkami uzgodnień, planem „bioz” i zasadami BHP.

Plantowanie terenu – formowanie skarp i spadków – pow. ok. 90m²

Prace agrotechniczne

- Roboty pomiarowe przy powierzchniowych robotach ziemnych, niwelacja terenu pod obiekty - 5302,5m²
- Mechaniczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat.I-III – 5302,5 m²
- Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat.I-III – 90 m²
- Formowanie i zagęszczanie nasypów o wys. do 3.0 m spycharkami w gruncie kat. III-IV - wariant 1 wysokość nasypów od 0.5 do 1.2 m - 158,72m³

5.2. Zakładanie trawników z siewu

Na terenie płaskim: 2910 m²

Teren pod trawnik musi być oczyszczony z gruzu, kamieni i innych zanieczyszczeń

- teren powinien zostać wyrównany i splantowany
- warstwy ziemi: warstwa ziemi urodzajnej – 8cm. Ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana nawozami

mineralnymi oraz starannie wyrównana grabiami przed siewem nasion powierzchnie należy wałować wałem gładkim i następnie zagrabiony.

- siew trawy należy przeprowadzić w dni bezwietrzne
- nasiona należy wysiewać w ilości 2,5-3,0 kg/100 m²; do siewu proponuje się mieszankę traw o składzie: życica trwała (*Lolium perenne*) - 10%, kostrzewa czerwona rozłogowa (*Festuca rubra* ssp. *rubra*) – 30%, wiechlina łąkowa (*Poa pratensis*) – 30%, mietlica pospolita (*Agrostis tenuis*) – 30% lub inną mieszankę uniwersalną, przy czym ilość *Lolium perenne* nie może przekraczać 30%.
- przykrycie nasion poprzez przemieszanie z ziemią grabiami.

Dokładnie wyrównać teren, tak by nie było zagłębień, w których mogłyby się gromadzić woda.

5.3. Zakładanie trawników z darni

Trawnik z darni na terenie płaskim – 102m²

Trawnik z darni na skarpach o nachyleniu powyżej 1:2 – 728m²

Trawnik z darni na skarpach o nachyleniu do 1:2 – 176m²

Darń powinna być gęsta, zwarta, bez chwastów, z dobrze wykształconym systemem korzeniowym. Nie powinna rozpadać się podczas rozwijania i posiadać odpowiednią wilgotność. Warstwa ziemi urodzajnej 15cm po zwałowaniu.

5.4. Zakładanie zieleni

Sadzenie drzew liściastych – 8szt.

Sadzenie drzew iglastych – 15szt.

5.5. Montaż urządzeń placu zabaw

Montaż urządzeń do podłoża zgodnie z dokumentacją techniczną w fundamencie betonowym beton B15.

Montaż wyposażenia uzupełniającego – koszy na śmieci – mocowanie śrubami do fundamentów betonowych

5.6. Montaż altany z grillem

Posadowienie grilla na konstrukcji z bloczków betonowych (beton B20), zbrojenie prętami \varnothing 8mm, wraz z kominem z cegły klinkierowej w kolorze żółtym na zaprawie do klinkieru.

Elementy konstrukcyjne altany wykonane z drewna iglastego klasy C24, wysuszonego i impregnowanego ciśnieniowo. Posadowienie stopy fundamentowe betonowe, elementy stalowe ocynkowane.

Pokrycie dachowe z dachówki bitumicznej w kolorze brązowym układanej na deskowaniu (deski łączone pióro-wpust) oraz warstwie papy podkładowej. Należy wykonać wydrę i obróbkę blacharską komina. Posadzka altany o spadku 2-3% z elementów betonowych prefabrykowanych „drewno posadzkowe” Bruk-Bet lub równorzędne - elementy o wymiarach: 90 x 22,5 cm; 67,5x22,5cm; 22,5x22,5cm; grubość elementów ok. 4 cm. Podbudowa posadzki -30 cm po zagęszczeniu do $I_s > 0,98$ - piasek;

Elementami wyposażenia altany są wbudowane drewniane siedziska oraz ławy ze stolami (zestaw Relax Drewnogród -3 kpl.- lub równorzędny: stół o wymiarach 195 x 75cm, ława z oparciem 195 x 56).

6. Odbiór robót

6.1. Odbiór – prace agrotechniczne

Kontrola polega na sprawdzeniu jakości wyrównania warstwy rodzimej; jakości przywiezionej ziemi urodzajnej

Kontrola grubości warstwy ziemi (grubość „nasypowa” – 15cm)- zgodnie z przedmiarem robót

6.2. Odbiór – zakładanie trawników

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- parametrów ziemi urodzajnej z kontrolą grubości warstwy rozścielonej
- prawidłowości uwałowania terenu
- kontroli prawidłowego wysiewu i wschodu nasion traw

Obmiar wykonany w m² dla trawników.

6.3. Odbiór – nawierzchnia i obrzeża

Kontrola prawidłowości założenia obrzeży – powinny być ułożone równo i mocno zakotwione.

Kontrola ilości zgodnej z przedmiarem robót – obmiar w m².

6.4. Odbiór – urządzenia placu zabaw

Urządzenia placu zabaw powinny być rozmieszczone zgodnie z dokumentacją projektową z zachowaniem wyznaczonych stref funkcjonowania danego urządzenia i stref bezpieczeństwa.

6.5. Certyfikaty, atesty i deklaracje zgodności

Inspektor Nadzoru dopuści do użycia tylko te urządzenia i materiały elementów małej architektury i nawierzchni, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
- aktualną aprobatę wydaną przez upoważnioną jednostkę aprobowaną dany materiał
- deklaracje zgodności z Polską Normą
- deklaracje zgodności z aprobatą techniczną dla wyrobów nie objętych normami i oddzielnymi aprobatami technicznymi
- zgodę na jednorazowe zastosowanie materiału importowanego na terenie RP wydaną przez upoważniony do tego urząd

W przypadku materiałów dla których wymagane są w/w dokumenty, każdy dostarczony i użyty do robót materiał, musi posiadać taki dokument, określający w sposób jednoznaczny jego cechy.

Wszelkie prace należy wykonać zgodnie z powszechnie uznanymi regułami sztuki budowlanej, obowiązującymi przepisami oraz normami. Użyte materiały muszą posiadać dokumenty potwierdzające ich dopuszczenie do obrotu zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W stosunku do urządzeń placu zabaw, ich montażu oraz zagospodarowania strefy minimalnej wymaga się spełnienia wymagań norm PN-1176-1...-7, PN-1177. Deklarowana przez producenta wysokość swobodnego upadku nie może przekroczyć wysokości maksymalnej dla danego rodzaju nawierzchni terenu.

Zaleca się przeprowadzanie regularnych przeglądów w okresie użytkowania, zgodnie z wymaganiami PN-EN 1176-1 oraz sporządzenie regulaminu użytkowania placu.