

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**ZAGOSPODAROWANIE TERENU REKREACYJNEGO
W SOŁTYKOWIE
– PLACE ZABAW, BOISKA SPORTOWE,
MIEJSCE DO GRILLOWANIA
WRAZ Z DOJAZDAMI I CHODNIKAMI**

Nr ew. działek 55/18, 55/19, 55/20, 55/21, 55/23

**BRANŻA: ARCHITEKTURA
ST-A**

Kod CPV: 45000000-7, 45112720-8, 45112723-9

Adres inwestycji: SOŁTYKÓW Gm. BLIŻYN,
nr ew. działek 55/18, 55/19, 55/20, 55/21, 55/23

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 listopad 2010

ST-Z – Specyfikacja Techniczna Zieleni

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	7
2.4.	Ziemia urodzajna	7
2.5.	Nawierzchnie i obrzeża	7
2.6.	Wyposażenie boiska	7
2.7.	Urządzenia placu zabaw	8
2.8.	Ogrodzenie panelowe	9
3.	Sprzęt	9
4.	Transport	9
5.	Wykonywanie robót	9
5.1.	Prace ziemne i agrotechniczne związane z uprawą gleby	9
5.2.	Zakładanie trawników z siewu	10
5.3.	Zakładanie trawników z darni	10
5.4.	Montaż urządzeń placu zabaw	10
5.5.	Montaż altany z grillem	11
6.	Odbiór robót	11
6.1.	Odbiór - prace agrotechniczne	11
6.2.	Odbiór – zakładanie trawników	11
6.3.	Odbiór – nawierzchnie i obrzeża	12
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 sportowych, placu zabaw miejsca do grillowania wraz z dojazdami i chodnikami w Sołtykowie gm. Bliżyn, nr ew. działek 55/18, 55/19, 55/20, 55/21, 55/23.

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 boisk sportowych (do piłki nożnej i siatkowej) o charakterze rekreacyjnym o nawierzchni trawiastej oraz miejsca do grillowania i elementów małej architektury – placu zabaw wraz z wyposażeniem uzupełniającym (ławki i kosze na śmieci) w miejscowości Sołtyków 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.

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 aprobusującą 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]
Podbudowa z kruszywa łamanego (15cm)	3850			
Ława betonowa pod krawężniki		114		
Krawężnik betonowy 15x30cm			1520	
Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej gr 8cm	3850			
Tłuczeń 31,5-63mm (warstwa 15cm)	733			
Kliniec 4-31,5mm (warstwa 10cm)	733			
Podsypka piaskowa (warstwa 2cm)	733			
Włóknina filtracyjna 150g/m ²	733			
Ziemia urodzajna (10cm)	929			
Trawnik z darni	733			
2 słupy wielofunkcyjne do piłki siatkowej				2 kpl.
Tuleja do słupa				4 kpl.
Bramki aluminiowe o wym. 5x2 m profil 80x80 mm z łukami składanymi. Tuleje montażowe z adapterami do bramek (profil 80x80 mm z 4 szpilkami do łuków)				1 kpl.
Siatka do bramki do piłki nożnej treningowa 5x2 m, grub. splotu 3 mm kolor zielony				1 kpl.
Montaż bramek tulejowych do piłki nożnej 5x2 m - beton B20 - stopa 40x40x60 cm				1 kpl.
Kosz do koszykówki				2 kpl.
Urządzenia placu zabaw i towarzyszące (ławki, kosze)		wg wykazu w rozdz. 2.8		
Piasek (piaskownica)		0,9		
Betonowy stół do gry w szachy				1 kpl.
Kosz na śmieci z podstawą betonową i obudową drewnianą				6 szt.

Regulamin placu zabaw				2 kpl.
Ławki JUMAT lub równorzędne				3 szt.
Geowłóknina	114			
Altana				1 kpl.
Podsypka piaskowa (warstwa 30cm)	31,3			
Obrzeże betonowe 20x6cm			25	
Nawierzchnia Bruk Bet lub równorzędna	48			
Grill murowany				
Zestaw Relax				2 kpl.
Trawnik z siewu	980			
Ogrodzenie panelowe (w tym 4x furka)			331	

2.1. Trawnik z siewu - pow. 980 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 – 733m²

Trawnik z darni boisko do piłki siatkowej – 162m²

Trawnik z darni boisko do piłki nożnej - 571 m²

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 929 m²

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. 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

2.6. Wyposażenie boisk

Boisko do piłki nożnej zaprojektowano we wschodniej części terenu opracowania. Wymiary boiska to 20m x40m, powierzchnia 800m².

Ukształtowanie terenu pod boisko zakłada niewielką niwelację istniejącego gruntu do poziomu nowo projektowanych boisk. Zagęszczony grunt stanowi bazę pod warstwy podbudowy.

- Wyposażenie boiska:
- bramki do piłki nożnej 5x2m aluminiowe profil 80x80mm z łukami składanymi

- tuleje montażowe z adapterami do bramek (profil 80x80mm) z 4 szpilkami do łuków - 1 zestaw do pary bramek
- siatka do bramki do piłki nożnej treningowa 5x2m, grubość splotu 3mm, kolor zielony

Boisko do piłki siatkowej i badmintonu zaprojektowano na północ od boiska do piłki nożnej. Boisko o powierzchni 162 m² ma wymiary 9x18m. Ukształtowanie terenu pod boisko zakłada niewielką niwelację istniejącego gruntu do poziomu nowo projektowanych boisk. Zagęszczony grunt stanowi bazę pod warstwy podbudowy.

Wyposażenie boiska:

- Słupki do siatkówki aluminiowe, wielofunkcyjne, z naciągami śrubowym - kpl
- Tuleje do słupków aluminiowych - kpl
- Siatka do siatkówki profesjonalna, wzmacniane boki, obszycie z 4 stron + antenki

2.7. 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 „Filip”
- Huśtawka na sprężynie Koń
- Huśtawka na sprężynie Auto
- Huśtawka „Bocianie gniazdo”
- Karuzela „Spodek”
- Karuzela słupowa z trzema uchwytami
- Huśtawka dwuosobowa
- Zestaw „Kuba”
- Huśtawka „Ważka”
- Zestaw „Alpinista”
- Betonowy stół do gry w szachy
- Piaskownica kwadratowa

URZĄDZENIA TOWARZYSZĄCE

- Regulamin placu zabaw – 2 szt.
- Kosz na śmieci – 6 szt.
- Ławki – 3 szt.
- Zestaw Relax – 4szt.

2.8. Ogrodzenie panelowe – 331mb

Montaż ogrodzenia panelowego FOX lub równoważne, 136cm wysokości (w tym 4x furtka standard 130cm wys.)

3. **Sprzęt**

Roboty związane z wykonywaniem prac ziemnych i agrotechnicznych, prowadzone powinny być za pomocą koparek przedsięwziętych, 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.

Prace agrotechniczne

- Roboty pomiarowe przy powierzchniowych robotach ziemnych, niwelacja terenu pod objekty - 0,7403 ha
- Wykaszenie chwastów i jednorocznych samosiewów - 0,7403 ha
- Mechaniczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat.I-III – 5000 m²
- Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat.I-III – 2403 m²

5.2. Zakładanie trawników z siewu

Na terenie płaskim: 980 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 mogłaby się gromadzić woda.

5.3. Zakładanie trawników z darni

Trawniki z darni boisko do piłki siatkowej – 162m²

Trawniki z darni boisko do piłki nożnej - 571 m²

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. 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

5.5. Montaż altany z grillem

Posadowienie grilla z blatem pomocniczym: Na 30 centymetrowej warstwie zagęszczonego żwiru Ø16-32mm fundament betonowy beton B20 179x75x30 cm zbrojony siatką #8 co 10 cm. Wierzch płyty fundamentowej pod grillem jest obniżony względem docelowej powierzchni posadzki otaczającej grilla o 5cm. Dzięki temu prefabrykowane płyty posadzki przylegają bezpośrednio do boków i czoła grilla.

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 stołami (zestaw Relax Drewnogród -2 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 „nasykowa” – 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.