

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (SOPZ)

I. Rodzaj zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie robót budowlanych związanych z inwestycją pt.: „**Modernizacja infrastruktury sportowo-rekreacyjnej na terenie gminy Bieruń**”, obejmującą wykonanie nawierzchni z poliuretanu na istniejących trzech asfaltowych boiskach wraz z robotami towarzyszącymi, wyrównanie boiska trawiastego wraz z obsianiem trawą, wymianę ogrodzenia, remont utwardzonych dojazdów do kompleksu boisk, montaż urządzenia Quater Pipe na skateparku, oraz wykonanie nowej bezpiecznej nawierzchni na placu zabaw.

II. Kody wspólnego słownika zamówień CPV:

45212200-8 Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów sportowych

34928200-0 Ogrodzenia

45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

45233120-6 Roboty w zakresie budowy dróg

45233161-5 Roboty budowlane w zakresie ścieżek pieszych

45233221-4 Malowanie nawierzchni

77314100-5 Usługi w zakresie trawników

77310000-6 Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych

III. Zakres prac i robót:

1. Boisko do piłki ręcznej 42,0 x21,0 m (882,0 m²)

- demontaż i utylizacja istniejących elementów wyposażenia: bramki do piłki ręcznej;
- wykonanie rowków pod krawężniki i ławy betonowe;
- montaż obrzeży betonowych oddzielających boisko od części nie podlegającej opracowaniu, usytuowane po obwodzie boiska, na ławach betonowych z oporem;
- czyszczenie istniejącej nawierzchni boiska;
- wyrównanie istniejącej nawierzchni asfaltowej poprzez miejscowe frezowanie;
- impregnacja nawierzchni asfaltowej zgodnie z zaleceniami wybranego producenta;
- wykonanie bezspoinowej warstwy podkładowej ET (mieszanina grysu kamiennego, granulatu gumowego i lepiszcza poliuretanowego), grubość warstwy do 35mm
- wykonanie bezspoinowej warstwy bazowej z granulatu SBR z lepiszczem poliuretanowym o grubości 10 mm;
- wykonanie natryskowej warstwy użytkowej z poliuretanu 2-3mm na płycie boiska, kolorystyka – kolor ceglasty (RAL 3016);
- malowanie linii boiskowych: do piłki ręcznej;
- dostawa i montaż wyposażenia boiskowego: dwóch bramek boiskowych z siatkami (montaż w tulejach), piłkochwyty 50 x4,0 m.

2. Boisko do koszykówki 26,0 x14,0 m (364,0 m²)

- demontaż i utylizacja istniejących elementów wyposażenia: koszy do koszykówki wraz z fundamentami;
- wykonanie rowków pod krawężniki i ławy betonowe;
- dostawa i montaż obrzeży betonowych oddzielających boisko od części nie podlegającej opracowaniu, usytuowane po obwodzie boiska, na ławach betonowych z oporem;
- czyszczenie nawierzchni boiska;
- wyrównanie istniejącej nawierzchni bitumicznej poprzez miejscowe frezowanie;
- impregnacja nawierzchni asfaltowej zgodnie z zaleceniami wybranego producenta;

- wykonanie bezspoinowej warstwy podkładowej ET (mieszanka grysowa kamienna, granulatu gumowego i lepiszcza poliuretanowego), grubość warstwy do 35 mm;
- wykonanie bezspoinowej warstwy bazowej z granulatu SBR z lepiszczem poliuretanowym o grubości 10 mm;
- wykonanie natryskowej warstwy użytkowej z poliuretanu 2-3 mm na płycie boiska, kolorystyka – kolor ceglasty (RAL 3016);
- malowanie linii boiskowych: do koszykówki;
- dostawa i montaż wyposażenia boiskowego: koszy do koszykówki (6 sztuk).

3. Boisko do siatkówki 10,0 x20,0 m (200 m²)

- demontaż i utylizacja istniejących elementów wyposażenia: koszy do koszykówki i słupków do siatkówki wraz z fundamentami, piłkochwyty;
- wykonanie rowków pod krawężniki i ławy betonowe;
- dostawa i montaż obrzeży betonowych oddzielających boisko od części nie podlegającej opracowaniu, usytuowane po obwodzie boiska, na ławach betonowych z oporem;
- czyszczenie nawierzchni boiska;
- wyrównanie istniejącej nawierzchni bitumicznej poprzez miejscowe frezowanie;
- impregnacja nawierzchni asfaltowej zgodnie z zaleceniami wybranego producenta;
- wykonanie bezspoinowej warstwy podkładowej ET (mieszanka grysowa kamienna, granulatu gumowego i lepiszcza poliuretanowego), grubość warstwy do 35 mm;
- wykonanie bezspoinowej warstwy bazowej z granulatu SBR z lepiszczem poliuretanowym o grubości 10mm;
- wykonanie natryskowej warstwy użytkowej z poliuretanu 2-3mm na płycie boiska, kolorystyka – kolor ceglasty (RAL 3016);
- malowanie linii boiskowych: do siatkówki i tenisa;
- dostawa i montaż wyposażenia boiskowego: słupków wraz z siatkami i antenkami do gry w siatkówkę i tenisa (2szt), piłkochwyty 45 x4,0 m.

4. Boisko do piłki nożnej 50,0 x34,0 m (1700 m²)

- demontaż i utylizacja istniejących elementów wyposażenia: bramek do piłki nożnej wraz z fundamentami, piłkochwyty;
- dostawa i rozścielenie ziemi urodzajnej z wyrównaniem powierzchni w miejscach nierówności;
- wysianie nasion trawy, zahakowanie grabiami oraz ubicie powierzchni walcem ogrodniczym.
- dostawa i montaż wyposażenia boiskowego: bramek wraz z siatkami (2szt), piłkochwyty 40x6,0m.

5. Ogrodzenie – 375 mb

- Demontaż i utylizacja istniejącego ogrodzenia wraz z bramą, furtką, fundamentami;
- wykonanie fundamentów nowego ogrodzenia;
- dostawa i montaż ogrodzenia panelowego z drutu fi5mm z podmurówką (1,53 + 0,3 m) wraz z dwiema furtkami i bramą panelową przesuwaną 6 x1,75 m;
- doprowadzenie instalacji elektrycznej do bramy.

6. Chodnik dla pieszych (595 m²-pow.nowego chodnika)

- rozbiórka nawierzchni chodnika z kostki betonowej, obrzeży, oporników i krawężników;
- korytowanie pod warstwy konstrukcyjne;
- ustawienie krawężników, obrzeży i oporników;
- wykonanie poszczególnych warstw konstrukcyjnych nawierzchni;
- część nawierzchni gruntu pozostała po rozbiórce istniejącej nawierzchni (335,70 m²) obsiać trawą uzupełniając ubytki ziemią urodzajną.

7. Chodnik – pas pieszo-jezdny (340 m²)

- rozbiórka nawierzchni asfaltowej chodnika, obrzeży, oporników i krawężników;
- korytowanie pod warstwy konstrukcyjne;
- ustawienie krawężników, obrzeży i oporników;
- wykonanie poszczególnych warstw konstrukcyjnych nawierzchni.

8. Place zabaw

- Usunięcie istniejącej warstwy żwiru, obrzeży, oporników i krawężników;
- wykonanie rowków pod krawężniki i ławy betonowe;
- dostawa i montaż obrzeży betonowych na ławach betonowych oddzielających place zabaw od części nie podlegającej opracowaniu, usytuowane po obwodzie placu zabaw;
- wykonanie bezspoinowej warstwy bazowej z granulatu SBR z lepiszczem poliuretanowym o grubości 80mm;
- wykonanie warstwy z granulatu EPDM gr.10mm, kolorystyka – kolor ceglasty (RAL 3016).

9. Urządzenie Quarter Pipe

- Dostawa i montaż na istniejącym terenie utwardzonym.

10. Tablica informacyjna

- Dostawa, montaż i demontaż tablicy;
- w trakcie trwania zadania należy dbać o stan techniczny tablicy informacyjnej i jej widoczność, uszkodzoną lub nieczytelną tablicę należy wymienić lub odnowić.

IV. Charakterystyka materiałów

1. Nawierzchnia bezpieczna boisk

- obrzeża betonowe 8 x 30 cm;
- warstwa wyrównująca z ET 15-35 cm, warstwa amortyzująca SBR 10 mm, nawierzchnia poliuretanowa EPDM do 10 mm.

Szczegółowa specyfikacja materiału wg kart technicznych producenta i dostawcy systemu wielowarstwowej nawierzchni poliuretanowej. Nawierzchnie poliuretanowe muszą spełniać wymagania określone w normie PN-EN 14877.

Wymogi i parametry techniczne nawierzchni poliuretanowych przedstawiono w tablicy poniżej:

L.p.	Właściwość	Jedn ostka	Wymagania	Metody badań
1	Wygląd zewnętrzny nawierzchni	-	Barwa jednorodna, matowa	PN-EN 14877:2008
2	Grubość	mm	>35	PN-EN 1969:2002
3	Wytrzymałość na rozciąganie	N/m m ²	≥ 0,9	PN-EN 12230:2005
4	Wydłużenie względne przy zerwaniu	%	≥ 80	PN-EN 12230:2005
5	Tarcie (opór poślizgu, próba wahadła)	PTV	Wartość średnia 55-110 oraz pojedynczy wynik badania nie powinien różnić się więcej niż o cztery jednostki	PN-EN 13036-4:2011
6	Prędkość przesiąkania wodą	Mm /h	≥ 150	PN-EN 12616:2005

7a	Wytrzymałość na kolce: - zmniejszenie wytrzymałości na rozciąganie po działaniu kolców	%	≤ 20	PN-EN 14810:2006
7b	Spadek wydłużenia względnego przy zerwaniu		≤ 20	
8	Odkształcenie pionowe na podłożu betonowym	mm	≤ 6	PN-EN 14809:2006/AC:2007
9	Odporność nawierzchni na działanie temperatury, wody i promieniowanie UV (sztuczne starzenie)	-	Po przeprowadzeniu starzenia nawierzchnia powinna spełniać wymagania z zakresu: - wytrzymałości na rozciąganie, - odporności na ścieranie, - odporności na kolce; - amortyzacji wstrząsów	PN-EN 12230:2005 PN-EN 1410:2006 PN-EN 14877:2008 PN-EN 1436: 2006/AC:2007 PN-EN 20105- A02:1996
10	Odporność na ścieranie w aparacie Tabera (ubytek masy)	g	≤ 1,5	PN-EN 5470-1,2001
11	Odporność na ścieranie w aparacie Tobera po sztucznym starzeniu się (ubytek masy)	g	≤ 4	PN-EN 1477:2008
12	Odporność nawierzchni na działanie mrozu-zmiana masy próbek-ocena makroskopowa	%	≤ 1,0	Wg rekomendacji technicznej produktu
13	Wytrzymałość na rozciąganie	N	≥ 140	PN-EN ISO 4674- 1:2005
14	Zachowanie piłki po odbiciu pionowym - w stosunku do odbicia od betonu - piłka do koszykówki	%	≥ 90	PN-EN 12235:2005/AC:2006
15	Przyczepność do podkładu betonowego	N/m m ²	≥ 60	ZUAT-15/VIII.09/2003
16	Przyczepność do podkładu asfaltowego	N/m m ²	≥ 50	ZUAT-15/VIII.09/2003
17	Przyczepność do podkładu mineralnogumowego	N/m m ²	≥ 50	ZUAT-15/VIII.09/2003
18	Amortyzacja wstrząsów, redukcja siły w podłożu betonowym	%	35-50	PN EN 14808:2006
19	Amortyzacja wstrząsów po sztucznym starzeniu,	%	35-50	PN EN 14877:2008

	redukcja siły w podłożu betonowym			
20	Ścieralność w aparacie Stuttgart	mm	≤ 0,1	PN EN 660-1: 2002/A 1:2005
21	Twardość wg Shore'a	ShA	45-70	PN-EN ISO 868:2005
22	Współczynnik tarcia kinetycznego f: -w stanie suchym -w stanie zawilgoconym	-	≥ 40 ≥ 25	ZUAT-15/VIII.09/2003

- kolor nawierzchni: RAL 3016 (ceglasty)

2. Nawierzchnia bezpieczna placów zabaw

- obrzeże betonowe 8 x 30 cm;
- podsypka piaskowa 50 mm;
- geowóknina;
- wytrzymałość na rozciąganie 16 kN/m,
- wydłużenie przy zastosowaniu max. siły rozciągającej 55 %
- wytrzymałość na rozciąganie przy 5% wydłużeniu kN/m 6,8
- odporność na rozerwanie 1400 N
- stopień zagęszczenia is min 0,95
- kruszywo 0-31 mm – 200 mm, kruszywo 0-16 mm – 50 mm
- stopień zagęszczenia Is min 0,97
- właściwości kruszywa:

Lp.	Właściwości	Wymagania
1	Zawartość ziaren mniejszych niż 0,075mm, nie więcej niż	2-10%
2	Zawartość nadziarna, nie więcej niż	5%
3	Zawartość ziaren nieforemnych, nie więcej niż:	35%
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, nie więcej niż	1%
5	Wskaźnik piaskowy po pięciokrotnym zagęszczeniu	30-70%
6	Ścieralność w bębnie Los Angeles:	
	a) całkowita w pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż b) po 1/5 liczby obrotów, w stosunku do ubytku masy po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż	35% 30%
7	Nasiąkliwość, nie więcej niż	3%
8	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, nie więcej niż	5%
9	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO ₃ , nie więcej niż	1
10		
9	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO ₃ , nie więcej niż	1

- kruszywo 0-16 mm – 50 mm
- stopień zagęszczenia Is min 0,97
- warstwa amortyzacyjna SBR -80 mm
- warstwa wierzchnia EPDM -10 mm

Szczegółowa specyfikacja materiału wg kart technicznych producenta i dostawcy systemu wielowarstwowej nawierzchni poliuretanowej. Nawierzchnie poliuretanowe muszą spełniać wymagania określone w normie PN-EN 14877.

Wymogi i parametry techniczne nawierzchni poliuretanowych przedstawiono w tabelicy poniżej:

L.P.	Właściwość	Jednostka	Wymagania	Metody badań
1	Wygląd zewnętrzny nawierzchni	-	Barwa jednorodna, matowa	PN-EN 14877:2008
2	Grubość	mm	90 ± 1	PN-EN 1969:2002
3	Wytrzymałość na rozciąganie	N/mm ²	≥ 0,9	PN-EN 12230:2005
4	Wydłużenie względne przy zerwaniu	%	≥ 80	PN-EN 12230:2005
5	Tarcie (opór poślizgu, próba wahadła)	PTV	Wartość średnia 55-110 oraz pojedynczy wynik badania nie powinien różnić się więcej niż o cztery jednostki	PN-EN 13036-4:2011
6	Prędkość przesiąkania wodą	Mm/h	≥ 150	PN-EN 12616:2005
7a	Wytrzymałość na kolce: - zmniejszenie wytrzymałości na rozciąganie po działaniu kolców	%	≤ 20	PN-EN 14810:2006
7b	Spadek wydłużenia względnego przy zerwaniu		≤ 20	
8	Odkształcenie pionowe na podłożu betonowym	mm	≤ 6	PN-EN 14809:2006/AC:2007
9	Odporność nawierzchni na działanie temperatury, wody i promieniowanie UV (sztuczne starzenie)	-	Po przeprowadzeniu starzenia nawierzchnia powinna spełniać wymagania z zakresu: - wytrzymałości na rozciąganie, - odporności na ścieranie, - odporności na kolce; - amortyzacji wstrząsów	PN-EN 12230:2005 PN-EN 1410:2006 PN-EN 14877:2008 PN-EN 1436:2006/AC:2007 PN-EN 20105-A02:1996
10	Odporność na ścieranie w aparacie Tabera (ubytek masy)	g	≤ 1,5	PN-EN 5470-1,2001
11	Odporność na ścieranie w aparacie Tabera po sztucznym starzeniu się (ubytek masy)	g	≤ 4	PN-EN 1477:2008
12	Odporność nawierzchni na działanie mrozu-zmiana masy próbek-	%	≤ 1,0	Wg rekomendacji technicznej produktu

	ocena makroskopowa			
13	Wytrzymałość na rozciąganie	N	≥ 140	PN-EN ISO 4674-1:2005
14	Zachowanie piłki po odbiciu pionowym - w stosunku do odbicia od betonu - piłka do koszykówki	%	≥ 90	PN-EN 12235:2005/AC:2006
15	Przyczepność do podkładu betonowego	N/mm ²	≥ 60	ZUAT-15/VIII.09/2003
16	Przyczepność do podkładu asfaltowego	N/mm ²	≥ 50	ZUAT-15/VIII.09/2003
17	Przyczepność do podkładu mineralnogumowego	N/mm ²	≥ 50	ZUAT-15/VIII.09/2003
18	Amortyzacja wstrząsów, redukcja siły w podłożu betonowym	%	35-50	PN EN 14808:2006
19	Amortyzacja wstrząsów po sztucznym starzeniu, redukcja siły w podłożu betonowym	%	35-50	PN EN 14877:2008
20	Ścieralność w aparacie Stuttgart	mm	≤ 0,1	PN EN 660-1:2002/A 1:2005
21	Twardość wg Shore'a	ShA	45-70	PN-EN ISO 868:2005
22	Współczynnik tarcia kinetycznego f: -w stanie suchym -w stanie zawilgoconym	-	≥ 40 ≥ 25	ZUAT-15/VIII.09/2003

3. Nawierzchnia pasa pieszo-jezdnego oraz chodników

- kostka betonowa 8 cm;

Betonowa kostka brukowa powinna spełniać wymagania techniczne określone w normie PN-EN 1338 w sposób przedstawiony w tabelicy poniżej:

Lp.	Cecha	Załącznik normy	Wymaganie	
1.	Kształt i wymiary			
1.1.	Dopuszczalne odchyłki w mm od zadeklarowanych wymiarów kostki, grubości <100mm	C	Długość +- 2mm Szerokość +- 2mm Grubość +- 3mm	Różnica pomiędzy dwoma pomiarami grubości, tej samej kostki powinna być =<3mm
1.2.	Odchyłki płaskości i pofalowania (jeśli maksymalne wymiary kostki	C	Maksymalna wypukłość w mm	Maksymalna wklęsłość w mm

	300mm), przy długości pomiarowej: 300mm 400mm		1,5 2,0	1,0 1,5
2.	Właściwości fizyczne i mechaniczne			
2.1.	Odporność na zamrażanie/rozmarzanie z udziałem soli odładzających (wg klasy 3, zał.D)	D	Ubytek masy po badaniu: wartość średnia $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$, przy czym każdy pojedynczy wynik $< 1,5 \text{ kg/m}^2$	
2.2.	Wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu	F	Wytrzymałość charakterystyczna $T \geq 3,6 \text{ MPa}$. Każdy pojedynczy wynik $\geq 2,9 \text{ MPa}$ i nie powinien wykazywać obciążenia niszczącego mniejszego niż 250 N/mm długości rozłupania.	
2.3.	Trwałość (ze względu na wytrzymałość)	F	Kostki mają zadawalającą trwałość (wytrzymałość) jeśli spełnione są wymagania pkt.2 oraz istnieje normalna konserwacja	
2.4.	Nasiąkliwość		Wartość średnia $\leq 5,0\%$	
2.5.	Odporność na ścieranie (wg klasy 4 oznaczenia I normy)		Pomiar wykonany na tarczy	
			Szerokiej ściernej, wg zał.G normy – badanie podstawowe	Bohmego, wg zał.H normy- badanie alternatywne
			$\leq 20 \text{ mm}$	$\leq 18000 \text{ mm}^3/500 \text{ mm}^2$
2.6.	Odporność na poślizg/poślizgnięcie	I	a) jeśli górna powierzchnia kostki nie była szlifowana lub polerowana – zadawalająca odporność, b) jeśli wyjątkowo wymaga się podania wartości odporności na poślizg/poślizgnięcie – należy zadeklarować minimalną jej wartość pomierzona wg zał. I normy (wahadłowym przyrządem do badania tarcia)	
3.	Aspekty wizualne			
3.1.	Wygląd	J	a) górna powierzchnia kostki nie powinna mieć rys i odprysków, b) nie dopuszcza się rozwarstwień w kostkach dwuwarstwowych, c) ewentualne wykwyty nie są uważane za istotne	
3.2.	Tekstura		a) kostki z powierzchnią o specjalnej teksturze – producent powinien opisać rodzaj tekstury, b) tekstura lub zabarwienie kostki powinny być porównane z próbką producenta, zatwierdzoną przez odbiorcę, c) ewentualne różnice w jednolitości tekstury lub zabarwienia, spowodowane nieuniknionymi zmianami we właściwościach surowców i zmianach warunków twardnienia się są uważane za istotne	
3.3.	Zabarwienie (barwiona może być warstwa ścieralna lub cały element)	J		

Naloty wapienne (wykwity w postaci białych plam) mogą pojawić się na powierzchni kostek w początkowym okresie eksploatacji. Powstają one w wyniku naturalnych procesów fizykochemicznych występujących w betonie i zanikają w trakcie użytkowania w okresie do 2-3 lat.

- podsypka piaskowo-cementowa 3cm;
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/63 C90/3 gr.25cm (CBR>=80%) - ;

Podbudowa zasadnicza powinna spełniać wymagania z tabeli poniżej:

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Badania według	Podbudowa zasadnicza dróg o ruchu lekkim i średnim, chodników ścieżek rowerowych i wjazdów do posesji (KR1-KR2)
1	Zestawy sit # według ISO	ISO 565	Zestaw podstawowy + zestaw 1
2	Uziarnienie kruszywa	PN-EN 933-1	0/31,5mm 0/31,5mm lub >2/31,5mm
3	Ogólne granice i tolerancje uziarnienia kruszywa grubego na sitach pośrednich	PN-EN 933-1	GTcNR20/15
4	Tolerancje typowego uziarnienia kruszywa drobnego i o uziarnieniu ciągłym	PN-EN 933-1	GTf10 GTa20
5	Kształt kruszywa grubego: a) maksymalne wartości współczynnika płaskości b) maksymalne wartości współczynnika kształtu	PN-EN 933-4	FI50
6	Kategorie procentowych zawartości ziaren o powierzchni przekruszonej, lub łamanych, oraz ziaren całkowicie zaokrąglonych w kształcie grubym	PN-EN 933-5	C50/30
7	Zawartość pyłów	PN-EN 933-1	Fdelarowana, lecz <=f4
	a)w kształcie grubym		
	b)kształcie drobnym	j.w.	Fdelarowana, lecz <=f12
	c)ogólnie w mieszance	j.w.	UF12
8	Odporność na rozdrabnianie	PN-EN 1097-2	LA40
9	Odporność na ścieranie kruszywa grubego (współczynnik mikro-Devala)	PN-EN 1097-2	Mde-delkarowana
10	Gęstość	PN-EN 1097-2	deklarowana
11	Nasiąkliwość	PN-EN 1097-6	Wcmnr WA242
12	Mrozoodporność na frakcji kruszywa 8/16	PN-EN 1367-1	-skały magmowe i przeobrażeniowe: F4 - skały osadowe F10 -kruszywa z recyklingu: F10, lub F25 **
13	Siarczany rozpuszczane w kwasie	PN-EN 1744-1	ASnr
14	Całkowita zawartość siarki	PN-EN 1744-1	Snr
15	Stażość objętości żużła stalowniczego	PN-EN 1744-1	V5
16	Rozpad krzemowy w żużlu wielkopieczowym kawałkowym	PN-EN 1744-1	Brak rozpadu
17	Rozpad żelazowy w żużlu	PN-EN 1744-1	Brak rozpadu

	wielkopieczowym kawałkowym		
18	Składniki rozpuszczalne w wodzie	PN-EN 1744-3	Brak substancji szkodliwych w stosunku do środowiska-wg odrębnych przepisów
19	Zanieczyszczenia	PN-B06714-12	Brak zanieczyszczeń-materiał nie powinien zawierać żadnych ciał obcych tj. plastik, drewno, szkło itp., mogących pogorszyć wybór końcowy
20	Zgorzel słoneczna bazaltu	PN-EN 1367-3 PN-EN 1097-2	SBla
21	Istotne cechy środowiskowe	Większość substancji niebezpiecznych określonych w dyrektywie Rady 76/69/EWG zazwyczaj nie występuje w źródłach kruszenia pochodzenia mineralnego, jednak w odniesieniu do kruszyw sztucznych i odpadowych należy badać czy zawartość substancji niebezpiecznych	
22	Wskaźnik CBR	Callifornia Bering ratio	60

- podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej gr.20 cm (CBR \geq 60%) (tylko dla chodników pieszo-jezdných).

Podbudowa pomocnicza powinna spełniać wymagania z tabeli poniżej:

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Badania według	Podbudowa pomocnicza	
1	Zestawy sit # według ISO	ISO 565	Zestaw podstawowy + zestaw 1	
2	Uziarnienie kruszywa	PN-EN 933-1	0/31,5mm 0/63mm lub >2/31,5mm lub 2/63mm	Gc85/15 Gf85 Ga85
3	Ogólne granice i tolerancje uziarnienia kruszywa grubego na sitach pośrednich	PN-EN 933-1	GTcNR (NR to jest nie wymaga się)	
4	Tolerancje typowego uziarnienia kruszywa drobnego i o uziarnieniu ciągłym	PN-EN 933-1	GTfNR GTaNR	
5	Kształt kruszywa grubego: c) maksymalne wartości współczynnika płaskości d) maksymalne wartości współczynnika kształtu	PN-EN 933-5	Flnr	
6	Kategorie procentowych zawartości ziaren o powierzchni przekruszonej, lub łamanych, oraz ziaren całkowicie zaokrąglonych w kształcie grubym	PN-EN 933-5	CNR	
7	Zawartość pyłów a)w kształcie grubym	PN-EN 933-1	Fdelarowana, lecz \leq f4	
	b)kształcie drobnym	j.w.	Fdelarowana, lecz \leq f12	
	c)ogólnie w mieszance	j.w.	UF12	
8	Odporność na rozdrabnianie	PN-EN 1097-2	LA40	
9	Odporność na ścieranie kruszywa grubego (współczynnik mikro-Devala)	PN-EN 1097-2	Mde-delkarowana	
10	Gęstość	PN-EN 1097-2	deklarowana	
11	Nasiąkliwość	PN-EN 1097-6	Wcmnr WA242	
12	Mrozoodporność na frakcji	PN-EN 1367-1	-skały magmowe i przeobrażeniowe:	

	kruszywa 8/16		F4 - skały osadowe F10 - kruszywa z recyklingu: F10, lub F25 **
13	Siarczany rozpuszczane w kwasie	PN-EN 1744-1	ASnr
14	Całkowita zawartość siarki	PN-EN 1744-1	Snr
15	Stożość objętości żużla stalowniczego	PN-EN 1744-1	V5
16	Rozpad krzemowy w żużlu wielkopiecowym kawałkowym	PN-EN 1744-1	Brak rozpadu
17	Rozpad żelazowy w żużlu wielkopiecowym kawałkowym	PN-EN 1744-1	Brak rozpadu
18	Składniki rozpuszczalne w wodzie	PN-EN 1744-3	Brak substancji szkodliwych w stosunku do środowiska-wg odrębnych przepisów
19	Zanieczyszczenia	PN-B06714-12	Brak zanieczyszczeń-materiał nie powinien zawierać żadnych ciał obcych tj. plastik, drewno, szkło itp., mogących pogorszyć wybór końcowy
20	Zgorzel słoneczna bazaltu	PN-EN 1367-3 PN-EN 1097-2	SBl _a
21	Istotne cechy środowiskowe	Większość substancji niebezpiecznych określonych w dyrektywie Rady 76/69/EWG zazwyczaj nie występuje w źródłach kruszenia pochodzenia mineralnego, jednak w odniesieniu do kruszyw sztucznych i odpadowych należy badać czy zawartość substancji niebezpiecznych	
22	Wskaźnik CBR	Callifornia Bering ratio	60

4. Piłkochwyty

- piłkochwyty z siatki polipropylenowej o grubości splotu 4mm i oczkach 100x100;
- słupki piłko chwyków z rur stalowych ocynkowanych lakierowanych o wymiarach min. 80 x 80 x 4 mm lub o profilu okrągłym min. ϕ 80mm, stal S235JR;
- linka do zawieszania siatki ϕ 4 mm ocynkowana i powlekana;
- fundamenty betonowe słupków piłko chwyków o wymiarach min. 0,5 x 0,5 x 1,0 m z betonu C20/25 W8.

5. Ogrodzenie;

- Panele ogrodzeniowe:
 - panel wysokości 1,50-1,55 m,
 - panel z prętów stalowych o średnicy 5 mm,
 - panele ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo,
 - panel 3 W – z trzema wzmocnieniami.
- Słupki:
 - z kształtownika prostokątnego 60 x 40 mm, zamkniętego od góry kapturkiem z tworzywa sztucznego,
 - słupki przy bramie o przekroju 60 x 60 mm,
 - słupki ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo,

- fundament systemowy.
- **Podmurówka prefabrykowana:**
 - podmurówka prefabrykowana betonowa wysokości 30cm mocowana do bloczków podmurówki,
- **Brama wjazdowa:**
 - panelowa przesuwna szer.6,0 m i wysokości 1,75 m.
 - samonośna, przesuwna, z napędem i sterowaniem automatycznym oraz otwieraniem ręcznym,
 - z zamkiem ryglowym,
 - centrala z czujnikiem wykrywania przeszkód i magnetycznymi wyłącznikami krańcowymi,
 - fotokomórki o zasięgu do 20 m, 4 x piloty z kodem dynamicznie zmiennym o zasięgu 50-100 m, lampa sygnalizacyjna z anteną, klucz do awaryjnego otwierania bramy w przypadku braku napięcia,
 - centrala sterująca z możliwością wyboru i programowania wszelkich parametrów pracy,
 - wyposażona w funkcje zwiększające funkcjonalność, bezpieczeństwo i kulturę pracy, takie jak: otwarcie częściowe (dla pieszych), regulowane spowolnienie i wyhamowywanie przed zatrzymaniem bramy, sygnalizację przeglądu okresowego (licznik cykli pracy) oraz instrukcje obsługi w języku polskim.
 - kolor jak ogrodzenie.
- **Furtka:**
 - panelowa szer.1,2 m i wysokości 1,50-1,53m,
 - ocynkowana ogniowo i malowana proszkowo,
 - kolor jak ogrodzenie

6. Wyposażenie boisk.

- Boisko do piłki ręcznej:
 - bramki aluminiowe 2,00 m x 3,00 m do piłki ręcznej montowane w tulejach montażowych wraz z siatkami - szt. 2.
- Boisko do koszykówki:
 - należy zamontować 6 szt. koszy do koszykówki: dwa jako główne oraz cztery boczne,
 - główne montowane na słupie z możliwością regulacji wysokości i z wysięgnikiem zgodnym z przepisami PZK,
 - tablice kosza 180 x 105 cm, ze szkła hartowanego lub pleksi stosowane na obiektach zewnętrznych o grubości 12 mm (zgodnie z wymaganiami FIBA),
 - tablice zabezpieczone przed wibrowaniem,
 - słupy tablic zabezpieczone osłoną do wysokości 2,0m
- Boisko do siatkówki:
 - słupki aluminiowe uniwersalne do siatkówki z regulacją wysokości umożliwiającą grę w siatkówkę, badmintona, tenisa – ilość sztuk 4.
- Boisko do piłki nożnej:
 - bramki 5,0 x 2,0 m aluminiowe montowane w tulejach montażowych za pomocą adapterów, przenośne. 2szt.

7. Wyposażenie skateparku

- Urządzenie Quarter Pipe:
 - o wymiarach nie mniejszych niż 400 x 600 x 200 cm (dł. x szer. x wys.),

- urządzenie w konstrukcji drewniano-kompozytowej: płyty nośne (konstrukcyjne) wykonane ze sklejki ciemnej wodoodpornej obustronnie laminowanej o grubości nie mniejszej niż 18mm,
- na płytach bocznych zewnętrznych paneli konstrukcyjnych o gr. min. 18mm musi zostać zainstalowany system w taki sposób, aby powodował swobodny przepływ powietrza przez element,
- wszystkie panele boczne muszą być umieszczone na stopkach w celu wyeliminowania wchłaniania wilgoci przez elementy,
- końcowa powierzchnia jezdna powinna być wykonana z maty gr.min.6mm odmiany HPL o nieśliskiej powierzchni (mata typu Rampline) przykręcanej za pomocą stalowo-ocynkowanych wkrętów typu Spax lub Torx 6x60. Otwory pod wkręty muszą być przewiercone i rozwiercone pod główki wkrętów. Krawędzie w macie powinny być fazowane.
- barierki ochronne: wysokość ponad podestem 1,2m. Barierki powinny znajdować się wzdłuż tyłu i boków podestu. Powinny posiadać pionowe poprzeczki i być na trwale przymocowane do konstrukcji urządzenia, tylne i boczne barierki powinny być ze sobą skręcone. Materiał barierki: stal galwanizowana.

8. Boisko trawiaste

- ziemia urodzajna:
 - posiadająca zdolność produkcji trawy,
 - skład objętościowy powinien być zbliżony do: 45% twardych cząstek, 25% wolnych przestrzeni dla zmagazynowania wody, 25% wolnych przestrzeni dla powietrza,
 - parametry fizyczne i chemiczne: ciężar objętościowy –1,3 –1,6 T/m², zawartość materii organicznej –2,5% w stosunku C:N poniżej 30:1, odczyn pH –5,7-6,5, zawartość minerałów –N 25-50mg, P₂O₅ 10-29 mg, K 20-49 mg, Mg 10-15 mg, na 100 g gleby,
- nasiona traw:
 - zastosowanie: trawa sportowa przeznaczona do intensywnego użytkowania.
 - wysiew min.25 g/m²

9. Dodatkowe wyposażenie zespołu boisk:

- ławki:
 - długość ławki min.1,5 m,
 - bez oparć,
 - konstrukcja ze stali malowanej proszkowo wielowarstwowo lub żeliwna,
 - siedziska drewniane, lakierowane,
 - konstrukcja fundamentów: pod ławki zastosować prefabrykowane fundamenty betonowe,
 - Ilość sztuk: 12
- kosze na śmieci:
 - pojemność pojedynczego kosza min.50l,
 - typu ulicznego z daszkiem,
 - ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo,
 - wolnostojące,
 - ilość koszy na śmieci: 2szt.

10. Tablica informacyjna o realizowanej inwestycji

- tablica musi być zgodna z zapisami Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 7 maja 2021 r. w sprawie określenia działań informacyjnych podejmowanych przez podmioty realizujące zadania finansowane lub dofinansowane z budżetu państwa lub z państwowych funduszy celowych oraz Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 20 grudnia 2021 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie określenia działań informacyjnych podejmowanych przez podmioty realizujące zadania finansowane lub dofinansowane z budżetu państwa lub z

państwowych funduszy celowych oraz Uchwałą nr 84/2021 Rady Ministrów z dnia 01 lipca 2021 r. w sprawie ustanowienia Rządowego Funduszu Polski Ład: Programu Inwestycji Strategicznych.

- Zapisy na tablicy informacyjnej:
 - a) GMINA BIERUŃ,
 - b) Modernizacja infrastruktury sportowo-rekreacyjnej na terenie gminy Bieruń,
 - c) Dofinansowanie – kwota do uzupełnienia, zostanie przekazana wybranemu wykonawcy w terminie późniejszym.
- format tablicy informacyjnej: 120 cm (wysokość) x 180 cm (szerokość),
- materiał: aluminiowa płyta kompozytowa z wypełnieniem polietylenowym o grubości 3 mm z grafiką pokrytą laminatem UV (dopuszcza się płytę z tworzywa sztucznego pleksi lub PCV o grubości minimum 3 mm, jeżeli płyta będzie umieszczona na podkładzie metalowym – należy zastosować podwójnie zawiniętą krawędź),
- tekst zamieszczony na tablicy informacyjnej powinien być widoczny i czytelny dla odbiorców,
- tablica informacyjna nie może zawierać innych dodatkowych informacji i elementów graficznych, takich jak logo beneficjenta, partnera lub wykonawcy prac,
- sposób mocowania: konstrukcja rurowa fi 3 cale (wsporniki) o wys. 180 cm (do dolnej krawędzi tablicy) przeznaczona do umieszczenia w gruncie wraz z jej ustawieniem i zabetonowaniem w gruncie (zgodnie z załącznikiem graficznym) w miejscu wskazanym przez zamawiającego,
- kolor konstrukcji rurowej: RAL 7011,
- tablica umieszczona musi zostać na okres nie krótszy niż 5 lat od dnia oddania zadania do użytkowania, musi zawierać m.in. informacje o nazwie Funduszu oraz nazwie zadania objętego dofinansowaniem. W trakcie trwania zadania należy dbać o stan techniczny tablicy informacyjnej i jej widoczność, uszkodzoną lub nieczytelną tablicę należy wymienić lub odnowić. Projekt (wizualizacja) tablicy informacyjnej oraz sposób jej montażu – stanowią załącznik do SOPZ. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia projektu graficznego tablicy Zamawiającemu do akceptacji przed jej wykonaniem.

V. Obowiązki wykonawcy

Wykonawca w ramach realizacji przedmiotu zamówienia i w ramach zaoferowanej ceny:

1. Zastosuje do realizacji przedmiotu zamówienia tylko nowe materiały i urządzenia.
2. Opracuje plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ) oraz harmonogram robót i przedstawi go Zamawiającemu do uzgodnienia.
3. Zorganizuje własne zaplecze na potrzeby budowy w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym.
4. Utrzyma teren zaplecza budowy w należyтым porządku, w stanie wolnym od przeszkód oraz będzie na bieżąco usuwał odpady i śmieci.
5. Wykona zasilanie placu budowy w energię elektryczną i wodę oraz pokryje koszty zużycia wody i energii elektrycznej a także koszty usunięcia i utylizacji odpadów wytworzonych w okresie realizacji robót będących przedmiotem zamówienia.
6. Podczas wykonywania robót budowlanych, Wykonawca zabezpieczy strefę niebezpieczną poprzez ogrodzenie się i oznakowanie w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. Dz.U.03.47.401 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy.
7. Wykonawca zapewni możliwość odbioru odpadów ze szkoły, których pojemniki znajdują się na terenie objętym inwestycją.
8. Dokona ewentualnych zamknięć i wyłączeń czasowych mediów.
9. Zleci nadzory specjalistyczne właścicielom lub gestorom urzędzeń uzbrojenia terenu, w

- pobliżu których będą prowadzone roboty.
10. Zapewni warunki bezpieczeństwa podczas wykonywania robót poprzez prawidłowe oznakowanie miejsca robót i ewentualne zajęcia pasa drogowego, oraz bieżące utrzymanie i czyszczenie dróg, z których będzie korzystał w czasie realizacji zadania.
 11. Będzie informować na bieżąco użytkowników budynku szkoły o wszelkich utrudnieniach oraz przerwach w dostawie mediów, spowodowanych realizacją przedmiotu zamówienia.
 12. Zapewni w razie potrzeby bieżącą obsługę geodezyjną.
 13. Wykona inwentaryzację terenu przed rozpoczęciem robót.
 14. Przeprowadzi wszelkie próby, badania, odbiory przewidziane przepisami, wynikające ze STWiORB.
 15. Prawidłowo oznakuje oraz zabezpieczy dojścia i dojazdy do placu budowy w okresie prowadzenia robót.
 16. Zabezpieczy możliwość dojazdu pojazdów uprzywilejowanych (straż, pogotowie itp.).
 17. Naprawi wszelkie szkody wyrządzone osobom trzecim w toku realizacji robót.
 18. W przypadku uszkodzenia urządzeń - poniesie koszty usunięcia awarii oraz koszty poniesionych strat eksploatacyjnych.
 19. Przywróci teren zajęty w czasie realizacji zadania do stanu pierwotnego
 20. Wykona i przekaze dokumentację fotograficzną zakresu robót oraz innych obiektów sąsiadujących z budową, którą należy wykonać przed przystąpieniem do robót, w trakcie oraz po zakończeniu robót (bezwzględnie elementy ulegające zakryciu). Zdjęcia należy przekazać Zamawiającemu w wersji elektronicznej wraz z datami ich wykonania.
 21. Wykona i przekaze Zamawiającemu w momencie zakończenia robót i zgłoszenia do odbioru końcowego pełną dokumentację powykonawczą w 2 egz. (1 egz. dokumentacji powykonawczej musi zawierać oryginały wszystkich dokumentów).
 22. Wykona i dostarczy geodezyjną inwentaryzację powykonawczą (5 egz. oryginałów zaktualizowanych map geodezyjnych wydanych przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Bieruniu).
 23. Wykona tablicę informującą o realizowanej inwestycji oraz zapewni jej dostawę na teren budowy, montaż, demontaż i odwóz w miejsce wskazane przez Zamawiającego.
 24. Wykonawca w ramach realizacji przedmiotu zamówienia i na własny koszt w przypadku uszkodzenia urządzeń – pokrywa koszty usunięcia awarii oraz koszty poniesionych strat eksploatacyjnych oraz naprawi wszelkie szkody wyrządzone osobom trzecim w toku realizacji robót.
 25. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zobowiązany jest do zlokalizowania wszystkich urządzeń obcych występujących na terenie przewidzianym pod prace budowlane. Wszystkie roboty prowadzone w pobliżu tych urządzeń należy prowadzić przy użyciu lekkiego sprzętu, aby nie doprowadzić do ich uszkodzenia. Należy zlecić nadzory specjalistyczne właścicielom lub gestorom urządzeń uzbrojenia terenu, w pobliżu których będą prowadzone roboty. Zniszczone w trakcie robót budowlanych znaki geodezyjne wznawia Wykonawca.
 26. Obowiązkiem Wykonawcy jest zapewnienie kadry kierowniczej - kierownika budowy.
 27. Odpowiedzialność Wykonawcy z tytułu gwarancji jakości w odniesieniu do całego przedmiotu umowy wynosi min. 36 miesięcy, licząc od daty odbioru przedmiotu umowy.

VI. Zastosowanie rozwiązań równoważnych.

1. Jeżeli Zamawiający w opisie przedmiotu zamówienia wskazał znaki towarowe, patenty lub pochodzenia, źródła lub szczególny proces, który charakteryzuje produkty lub usługi

dostarczane przez konkretnego wykonawcę, dopuszcza się zaoferowanie rozwiązań równoważnych opisanym, pod warunkiem zachowania przez nie takich samych minimalnych parametrów technicznych, jakościowych oraz funkcjonalnych itp.

2. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne, jest zobowiązany wykazać, że oferowane przez niego rozwiązanie spełnia wymagania określone przez zamawiającego. W takim przypadku, wykonawca załącza do oferty wykaz rozwiązań równoważnych wraz z jego opisem lub normami.
3. W przypadku, gdy w opisie przedmiotu zamówienia znajdują się odniesienia do norm, ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art. 101 ust. 1 pkt 2 oraz ust. 3 ustawy Pzp, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym.

VII. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Dostępność dla osób niepełnosprawnych została zagwarantowana poprzez brak barier architektonicznych (chodniki i dojścia oraz powierzchnie boisk i placów zabaw bez różnicy poziomów z terenem istniejącym, linie boisk w kolorze kontrastującym z nawierzchnią).

VIII. Załączniki

1. **Przedmiar robót.**
2. **Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiORB).**
3. **Załącznik graficzny-schemat zagospodarowania terenu.**
4. **Załącznik graficzny-powierzchnia placów zabaw.**
5. **Załącznik graficzny-powierzchnie bezpieczne-przekroje.**
6. **Załącznik graficzny-tereny utwardzone-przekroje.**
7. **Załącznik graficzny-ogrodzenie.**
8. **Załącznik graficzny-piłkochwyty.**
9. **Załącznik graficzny-tablica informacyjna o realizowanej inwestycji – treść tablicy.**
10. **Załącznik graficzny-tablica informacyjna o realizowanej inwestycji-widok tablicy.**