

OPIS RODZAJU, ZAKRESU I SPOSOBU WYKONANIA ROBÓT:

Budowa boiska wielofunkcyjnego we Września przy ul. Batorego

Nazwa obiektu	Budowa boiska wielofunkcyjnego we Wrześni przy ul. Batorego
Adres obiektu	Września, działka nr ewid. 3807, 3808/15
Inwestor	Gmina Września ul. Ratuszowa 1 62-300 Września
Data opracowania	Czerwiec 2023r.
	Egzemplarz nr

OPIS TECHNICZNY

1. Inwestor

Gmina Wrzesnia
ul. Ratuszowa 1
62-300 Września

2. Podstawa opracowania

- wizja lokalna,
- obowiązujące przepisy oraz normy projektowe

3. Opis stanu istniejącego

Teren przeznaczony pod budowę boiska wielofunkcyjnego położony jest we Wrześni przy ul. Batorego na terenie działek numer 3807 i 3808/15. Na działkach znajduje się Samorządowa Szkoła Podstawowa nr 6 wraz z zabudową towarzyszącą oraz plac zabaw. W większości teren działek utwardzony jest asfaltem.

Teren pod inwestycję nie jest ogrodzony. Porasta go zieleń niska – trawa oraz wysoka - drzewa.

Działki nie podlegają ochronie Wojewódzkiego Wielkopolskiego Konserwatora Zabytków oraz nie znajdują się w zasięgu wpływów eksploatacji górniczej.

4. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem inwestycji jest projekt budowy boiska sportowego wielofunkcyjnego o nawierzchni sztucznej poliuretanowej do piłki ręcznej/nożnej, siatkówki oraz mini koszykówki wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

Przedmiotem opracowania jest boisko wielofunkcyjne o wymiarach 22x32 m brutto o nawierzchni poliuretanowej dwuwarstwowej o łącznej wysokości 13 mm wraz z ogrodzeniem o wysokości 4 m.

Zakres inwestycji obejmuje:

- budowę – BOISKA DO PIŁKI RĘCZNEJ / NOŻNEJ – nawierzchnia poliuretanowa dwuwarstwowa na podbudowie elastycznej ET,
- budowę – BOISKA DO KOSZYKÓWKI I SIATKÓWKI – nawierzchnia poliuretanowa dwuwarstwowa na podbudowie elastycznej ET,
- budowę – ogrodzenia terenu z bramą techniczną, furtką wejściową i utwardzeniem,
- budowę – piłkochwyty o wysokości 6m,
- budowę – opaski z kostki betonowej o szerokości 0,4 m wokół boiska.

Przewiduje się kompleksową realizację przedmiotu inwestycji.

Ponadto ww ramach inwestycji przewiduje się rozebranie nawierzchni asfaltowej wraz z podbudowami w miejscu ustawienia boiska oraz usunięcie istniejących fundamentów pozostałych po rozebranych budynkach.

5. Opis przyjętych rozwiązań

5.1. Boisko wielofunkcyjne 22 x 32 m

Powierzchnia: **704,00 m²**

Projektuje się wielofunkcyjne boisko sportowe o nawierzchni poliuretanowej dwuwarstwowej grubości 13 mm i o wymiarach brutto 22 x 32 m z oliniowaniem pozwalającym na grę w piłkę ręczną / nożną, mini koszykówkę oraz siatkówkę.

Proponowana kolorystyka nawierzchni boiska wielofunkcyjnego

- w obrębie boisk sportowych piłki ręcznej / nożnej – kolory i odcienie czerwonego np. ceglasy,
- w obrębie boiska do siatkówki – kolory odcienie czerwonego np. ceglasy,
- wszelkie linie pól gry szer. 5 cm – dla koszykówki – kolor niebieski lub biały, dla siatkówki – kolor żółty, pozostałe linie kolory białego zgodnie ze schematem olinowania rys. nr 2.

Wyposażenie sportowe:

1) boisko do piłki ręcznej / nożnej

Dwie przenośne bramki do gry o wymiarach w świetle 3,0 x 2,0 m, przenośne, które mogą być montowane w salach gimnastycznych lub na zewnętrznych boiskach np. trawiastych. Rama bramki w białe – czerwone lub białe-czarne pasy, wykonane w kwadratowego profilu stalowego 80 x 80 mm; głębokość górą około 80 cm, dołem około 100 cm. Pałaki bramki wykonane ze stalowych rur o śr. około 2,5 – 3,2 cm. Dopuszcza się montaż bramek wykonanych z profilu aluminiowego.

2) boisko do piłki siatkowej

Słupki aluminiowe wykonane z profilu aluminiowego, mocowane w tulejach osadzonych w podłożu boiska, nie wymagających odciągów od podłoża. Śruba naciągu siatki osłonięta profilem aluminiowym. Słupki muszą dawać możliwość zawieszania siatki na dowolnej wysokości i pod dowolnym kątem (uniwersalne wykorzystanie zestawu siatkówka, tenis, badminton). W skład kompletu wchodzi:

- słupki – 2 sztuki wraz z osłonami na słupki 2 sztuki,
- tuleje montażowe oraz dekiel maskujący – 2 sztuki,
- siatka do siatkówki – 1 sztuka wraz z wieszakiem na siatkę.

3) boisko do koszykówki

Konstrukcja do koszykówki jednosłupowa. Całość konstrukcji stalowa cynkowana ogniowo, zabezpieczona przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych. Profil słupa i wysięgnika zamknięty o wymiarach około 100x100x5 mm. Ramię wysięgnika o długości około 1,2 m. Konstrukcja wyposażona w tablicę epoksydową o wymiarach około 90 x 120 cm z obręczą cynkowaną i siatką łańcuchową. Konstrukcja musi umożliwiać ustalenia tablicy z koszem na dowolnej wysokości. Słup mocowany jest w tulei stalowej osadzonej w podłożu boiska pozwalającej na demontaż konstrukcji w razie potrzeby. W skład kompletu wchodzi:

- obręcz do koszykówki standard wraz z siatką do obręczy – 2 sztuki,
- tablica do koszykówki o wym. około 90 x 120 cm – 2 sztuki,
- mechanizm do regulacji wysokości usytuowania tablicy z obręczą – 2 sztuki,
- konstrukcja jednosłupowa, montowana w tulejach – 2 sztuki,
- tuleje montażowe oraz dekiel maskujący – 2 sztuki.

Wszystkie wyposażenie sportowe musi posiadać aktualne certyfikaty bezpieczeństwa.

5.2. Charakterystyka nawierzchni sportowej poliuretanowej

Nawierzchnia składa się z dwóch warstw: elastycznej (nośnej) i użytkowej. Warstwa nośna to mieszanka granulatu gumowego i lepiszcza poliuretanowego. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową, którą stanowi system poliuretanowy zmieszany z granulatem EPDM. Czynność tę wykonuje się poprzez natrysk mechaniczny (przy użyciu specjalnej natryskarki). Grubość warstwy użytkowej 2 – 3 mm. Po całkowitym związaniu komponentów na nawierzchni są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku. Zastosowanie: tenis, multisport, piłka ręczna i inne. Kolorystyka: czerwony, ceglasty, niebieski. Atest Higieniczny PZH, karta techniczna systemu, badania na zawartość pierwiastków śladowych.

Parametry nawierzchni poliuretanowej:

L.P.	Określenie parametru	Jednostka	Wartość wymagana
1	Wytrzymałość na rozciąganie	MPa	> 0,6
2	Wydłużenie względne przy rozciąganiu	%	65 ± 6
3	Wytrzymałość na rozdzielanie	N	> 100
4	Ścieralność	mm	< 0,09
5	Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotechnicznych	%	< 0,65
6	Mrozoodporność: - przyrostem masy	%	≤ 0,75
7	Przyczepność do podkładu - z mieszaniny kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PU	MPa	≥ 0,5
8	Współczynnik tarcia kinetycznego powierzchni: - w stanie suchym - w stanie mokrym		≥ 0,35 ≥ 0,30
9	Odporność na uderzenie: - powierzchnia odcisku kulki - stan powierzchni	mm	500 ± 50 brak spękań i wgnieceń
10	Wygląd zewnętrzny nawierzchni		Jednorodna struktura, jednoodnorodnej barwy

Charakterystyka podłoża:

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łata od ł. 2 m, nie powinny być większe niż 2 mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć). Podbudowa z warstwy elastycznej powinna być uwalowana w taki

sposób aby nie występowało wykruszenie się warstwy górnej.

Wykonanie warstwy nośnej – „elastycznej”

Składa się ona z granulatu EPDM lub granulatu SBR o granulacji 1-4 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat EPDM/SBR mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze, w stosunku wagowym 100:19. Zużycie poszczególnych produktów na 1 m² dla grubości warstwy 35 mm:

- granulatu gumowy 1-5 mm wraz ze ściernym gumowym – 11,50 kg,
- kruszywo kwarcowe 2-5 mm – 29,00 kg,
- lepiszcze – 2,30 kg.

Warunki niezbędne do prawidłowej instalacji nawierzchni

Podczas wykonywania prac, należy bezwzględnie przestrzegać aby wilgotność otoczenia oscylowała w przedziale 40-90%, a temperatura podłoża powinna być wyższa o co najmniej 3°C od panującej w danym miejscu temperatury punktu rosy.

Odchyłki mierzone na łacie 2 m nie powinny przekraczać ± 2 mm.

Nawierzchnia syntetyczna odwzorowuje powierzchnie podbudowy.

Konstrukcja nawierzchni:

- nawierzchnia poliuretanowa dwuwarstwowa wys. 13 mm,
- warstwa podbudowy elastycznej – meta ET – gr. min. 35 mm,
- warstwa wyrównująca z kruszywa kamiennego łamanego frakcji 0-31,5 mm, gr. 5 cm,
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego łamanego frakcji 31,5-63 mm – gr. 10 cm,
- warstwa odsączająca z piasku lub pospółki – gr. po zagęszczeniu 20 cm,
- grunt rodzimy, dogęszczony powierzchniowo do $I_s=0,90$

Podane grubości warstw odnoszą się do grubości po zagęszczeniu. Spadki poprzeczne: 0,8-1,0 %. Równość warstwy wierzchniej podbudowy: odchyłki nie mogą być większe niż ± 2 mm pod łatą krawędziową o długości 4 m.

Nawierzchnia boiska obramowana będzie obrzeżem betonowym 8x30 cm. Wody opadowe odprowadzane będą poprzez spadki poprzeczne poza płytę boiska.

Dodatkowo wokół boiska przewidziana opaska o szerokości 40 cm z kostki betonowej gr. 6 cm. Zamknięta w obrzeżach betonowych 8x30 cm.

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni:

1. Badania na zgodność z normą PN-EN 14877, lub aprobatą ITB, lub rekomendacja techniczna ITB lub ewentualnie inny dokument (atest, certyfikat, wyniki badań itp.) wydany przez instytucję uprawnioną do badania i certyfikowania wyrobów potwierdzający, że nawierzchnia posiada żądane parametry.
2. Atest Higieniczny PZH oferowanej nawierzchni,
3. Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla Wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem udzielenia gwarancji przez producenta na tę nawierzchnię,
4. Karta techniczna produktu.

UWAGA !

- wymagany stopień zagęszczenia warstw podbudowy wynosi $0,67 < ID \leq 0,8$ (zgodnie z Polską Normą),
- dopuszcza się stosowanie innych materiałów niż podane w projekcie, o parametrach równoważnych lub nie gorszych niż zastosowane w opracowaniu.

5.3. Ogrodzenia

Ogrodzenie boiska

Ogrodzenie boiska zaprojektowano jako systemowe. Słupki stalowe w rozstawie, co około 250 cm. W ogrodzeniu boiska przewidziano furtki oraz bramę wjazdową. Wysokość ogrodzenia 4 m. Między słupkami w rozstawie co 50 cm ściągi z linki stalowej. Na konstrukcji rozpięta siatka pleciona, nakładana z rolki $h=400$ cm. Fundamentowanie słupków poniżej lokalnej granicy przemarzania. Furtki oraz bramy należy wykonać jako rozwiązanie systemowe producenta ogrodzenia. Bramę wyposażać w klamkę ze stali nierdzewnej oraz zamek patentowy z kompletem kluczy, natomiast furtkę wyposażać w klamkę ze stali nierdzewnej, elektrozałamek z kompletem kluczy oraz samozamykacz. Wysokość bramy około 2,5 m i szerokość około 2,5 m. Furtki szerokość około 1,2 m i wysokość około 2,0 m.

Ogrodzenie powinno spełniać wymogi wytrzymałościowe oraz bezpieczeństwa użytkowania w odniesieniu do boisk sportowych.

UWAGA:

Przekrój słupków oraz sposób ich odsadzenia należy przyjąć ostatecznie i zgodnie z wytycznymi producenta ogrodzenia.

Specyfikacja materiałów

Słupki ogrodzeniowe wykonane są z rury ocynkowanej, malowanej proszkowo, wyprodukowanej zgodnie z normą DIN/EN-ISO 10025 PN-88/H-84020, PN-73/H-93460. Właściwości mechaniczne, parametry wytrzymałościowe i skład chemiczny potwierdzone atestem producenta wg PN-EN 10204. Słupki narożne i pośrednie zamknięte u góry kapturkami z tworzywa sztucznego. Średnica słupków podporowych i narożnych $d=60,0 \times 2,0$ mm, średnica słupków pośrednich $d=48,3 \times 2,0$ mm. Kolor RAL 6005 – zielony.

Siatka ogrodzeniowa, pleciona – ślimakowa wykonana z drutu ocynkowanego, powlekanego mrozoodpornym PCV odpornym na działanie promieni ultrafioletowych. Siatka wyprodukowana zgodnie z obowiązującymi normami PN-EN, PN-67/M-80026 (lub odpowiadającymi im normami EN), o właściwościach mechanicznych i jakości potwierdzonej świadectwem jakości. Wytrzymałość na rozciąganie $R_m=700$ MPa. Tworzywo powinno posiadać świadectwo jakości, deklarację zgodności i atest producenta. Oczko 45×45 mm, średnica drutu (przed/po powlekanii) = $2,0/3,2$ mm, kolor RAL 6005 – zielony.

Stopy betonowe pod ogrodzenie oraz piłkochwyty:

- mieszanka betonowa winna odpowiadać wymaganiom PN-88/B-06250 (lub odpowiadającą jej normie EN),
- klasa betonu B25,
- najmniejsza dopuszczalna ilość cementu – 210 kg/m^3 mieszanki betonowej, największa dopuszczalna wartość stosunku wolno-cementowego (w/c) – 0,75,

- stopień mrozoodporności – W2,
- wytrzymałość betonu wg PN-88/B-06250 (lub odpowiadającą jej normie EN).

Piłkochwyty

Piłkochwyty – siatka wykonana z polipropylenu, siatka bezwęzłowa o grubości splotu 3mm i wymiarach oczek 10x10 mm wykończona wzmocnieniem po obwodzie, siatka koloru zielonego. Projektuje się piłkochwyty za ogrodzeniem do piłki szerokości 16 mm. Wysięgnik piłkochwyków dospawany, oparty na wsporniku (załącznik przekrój – piłkochwyty).

Słupki siatkowe zostaną wykonane jako stalowe $\phi 76$ mm i wysokości 700 mm w kolorze RAL 6005 zielony.

Na słupkach zostanie rozwieszona siatka.

6. Wpływ inwestycji na środowisko

W wyniku realizacji projektowanej inwestycji, a następnie eksploatacji obiektu nie przewiduje się zachwiania równowagi środowiska naturalnego. Zachowane zostaną wszystkie warunki dotyczące działań ochronnych i minimalizujących oddziaływanie na środowisko przedmiotowej inwestycji.

Realizacja obiektu nie będzie miała negatywnego wpływu na otoczenie i środowisko przyrodnicze, a w szczególności na glebę, wody powierzchniowe i podziemne, atmosferę.

Podczas realizacji inwestycji należy:

- prowadzić gospodarkę odpadami zgodnie z wymogami ochrony środowiska oraz planem gospodarki odpadami (ustawa o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 Dz. U. z 2022r., poz. 699 ze zm.)
- prace budowlane prowadzić w porze dnia, tak aby uciążliwości akustyczne były jak najmniejsze dla okolicznej zabudowy,
- uciążliwości wynikające z funkcjonowaniem przedsięwzięcia powinny zamykać się w granicach działki,
- w trakcie realizacji przedsięwzięcia zapewnić oszczędne korzystanie z terenu, a po zakończeniu prac budowlanych zdegradowany teren przywrócić do stanu pierwotnego,
- stosować niezbędne środki techniczne i organizacyjne w celu utrzymania dróg dojazdowych w czystości oraz ograniczające emisję pyłu w trakcie transportu materiałów i prac budowlanych,
- zabezpieczyć drzewa w obrębie placu budowy poprzez oszalowanie matami lub deskami pni drzew, w razie konieczności zabezpieczyć korzenie oraz korony drzew, wykopy w pobliżu drzew zasypać niezwłocznie po zakończeniu prac.

Inwestycja ma charakter lokalny, usytuowanie poza Obszarem Natura 2000, możliwość występowania okresowego pogorszenia klimatu akustycznego, zwiększenia wytwarzania odpadów, emisji gazów oraz pyłów, oddziaływania te ustąpią po zakończeniu prac budowlanych, w trakcie prac ograniczyć uciążliwości do niezbędnego minimum według obowiązujących przepisów, nie występują oddziaływania transgraniczne.

Projektowany obiekt oraz przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne nie powodują negatywnych skutków dla środowiska przyrodniczego, zdrowia ludzi i innych obiektów budowlanych.

Inwestycja nie narusza interesu osób trzecich i spełnia warunki korzystania ze środowiska wg wymagań określonych poniżej:

- w zakresie emisji hałasu: nie przekracza dopuszczalnych poziomów dźwięku,
- w zakresie emisji pyłów, substancji szkodliwych, spalin: nie przekracza dopuszczalnych

poziomów,

- wysokość posadowienia nie zakłóca przepływu wód.

Szczegóły dotyczące boisk oraz wyposażenia przedstawiono w części opisowej oraz rysunkowej niniejszego projektu zagospodarowania terenu.

7. Ochrona p.poż.

Wszystkie materiały użyte w projekcie muszą być co najmniej trudnozapalne oraz posiadać obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

8 Uwagi końcowe

Nawierzchnie powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania. Przy układaniu nawierzchni sportowych należy przestrzegać wymagań producenta (m.in. temperatura otoczenia i wilgotność podbudowy). W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.

Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami. Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie sprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania i Europejskich i Polskich norm. Parametry techniczne nawierzchni zostały określone na tyle precyzyjnie aby gwarantować uzyskanie właściwych parametrów obiektu i jednocześnie dopuszczają do zastosowania kilka produktów różnych producentów, zgodnie z warunkami wynikającymi z art. 29 ustawy Prawo zamówień publicznych.

9. Warunki niezbędne do prawidłowej instalacji nawierzchni

Podczas wykonywania prac, należy bezwzględnie przestrzegać aby wilgotność otoczenia oscylowała w przedziale 40-90%, a temperatura podłoża powinna być wyższa o co najmniej 3°C od panującej w danym miejscu temperatury punktu rosy.

10. Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchnia

- nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość,
- powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną oraz jednolity kolor,
- warstwa użytkowa powinna być związana na trwałe z warstwą elastyczną,
- nie należy dopuścić do powstania zlewów oraz powstałych z nadmiaru natrysku,
- nie należy zwiększać grubości warstwy górnej,
- powstałe łączenia (wynikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi, bez uskokuw utrudniających późniejsze użytkowanie,
- spadki poprzeczne i podłużne oraz grubości nawierzchni powinny odpowiadać wartościom określonych w normie PN-EN 14877.

11. Instrukcje dla wykonawców

1. Przyjąć poziom zgodnie z rzędnymi terenu, z odniesieniem do poszczególnych obiektów,

2. Projekt architektoniczno – budowlany jest projektem nadrzędnym, ewentualnie nieścisłości należy konsultować z projektantem,
3. Zabronione jest prowadzenie robót budowlanych na podstawie jednej branży bez sprawdzenia ich odniesienia do pozostałych opracowań,
4. Dopuszcza się stosowanie innych materiałów niż podane w projekcie, lecz o nie gorszych parametrach technicznych,
5. Po zakończeniu prac budowlanych teren należy uporządkować.

12. Sposób użytkowania i konserwacji nawierzchni (instrukcja ogólna)

Nawierzchnie syntetyczne poliuretanowe są nawierzchniami sportowymi i do tego celu powinny służyć. Powinny być użytkowane w obuwiu sportowym. Nie należy dopuszczać do nadmiernego zabrudzenia nawierzchni pisakiem, który powoduje nadmierne zużycie nawierzchni. Unikać zabrudzeń olejem, emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie nawierzchni. Nie dopuszczać do jazdy na rolkach, rowerach, motocyklach.