

PROJEKT WYKONAWCZY

Temat	Budowa boiska wielofunkcyjnego, bieżni lekkoatletycznej, skoczni do skoku w dal, rzutnia do pchnięcia kulą w ramach zadania Modernizacja obiektów sportowych w Załączu Małym
Lokalizacja	Działka nr. 1126/1, 1126/2, 1129, obr. Załącze Małe, gm. Pątnów
Inwestor	Gmina Pątnów Pątnów 48 98-335 Pątnów

Opracował	mgr inż. Anna Matys	05.12.2019r
Projektant: <i>Branża architektoniczno-konstrukcyjna</i>	mgr inż. Zbigniew Matys	05.12.2019r

Spis zawartości projektu

- a. Strona tytułowa
- b. Spis zawartości
- c. Projekt wykonawczy – opis
- d. Oświadczenie projektanta
- e. Projekt wykonawczy – część rysunkowa

Szkic lokalizacyjny	A-01
Boisko piłkarskie	
Widok szczegółowy boiska wielofunkcyjnego	A-02
Kolorystyka boiska wielofunkcyjnego	A-03
Przekrój poprzeczny	A-04
Bramka do piłki ręcznej	A-05
Słupki do tenisa	A-06
Słupki do siatkówki	A-07
Kosz do koszykówki	A-08
Widok piłkochwytów	A-09
Widok szczegółowy i kolorystyka bieżni	A-10
Przekrój poprzeczny	A-11
Widok szczegółowy i kolorystyka skoczni	A-12
Przekrój poprzeczny	A-13
Widok belki skoczni	A-14
Widok szczegółowy i kolorystyka rzutni	A-15
Przekrój poprzeczny	A-16
- f. Uprawnienia i wpis do izby projektantów

Skomlin grudzień 2019r

Spis zawartości

Strona tytułowa.....	1
Spis zawartości.....	2
I. Projekt wykonawczy	3
1 <i>Informacje ogólne</i>	3
1.1 Przedmiot opracowania.....	3
1.2 Podstawa opracowania.....	3
2 <i>Część architektoniczno-konstrukcyjna</i>	4
2.1 Przeznaczenie, program użytkowy inwestycji, zestawienie powierzchni	4
2.1.1 Przeznaczenie i program użytkowy	4
2.1.2 Zestawienie powierzchni	4
2.2 Boisko wielofunkcyjne o nawierzchni poliuretanowej	4
2.2.1 Opis boiska wielofunkcyjnego	4
2.2.2 Podbudowa	4
2.2.3 Nawierzchnia boiska.....	4
2.2.4 Wypośaenie w sprzęt sportowy	5
2.2.5 Piłkochwyty	5
2.2.6 Opaska boiska i dojście do obiektu.....	5
2.2.7 Odprowadzenie wód opadowych.....	6
2.3 Bieżnia lekkoatletyczna	6
2.3.1 Opis bieżni lekkoatletycznej	6
2.3.2 Podbudowa	6
2.3.3 Nawierzchnia bieżni	6
2.4 Skocznia do skoku w dal.....	7
2.4.1 Opis skoczni do skoku w dal	7
2.4.2 Podbudowa rozbiegu	7
2.4.3 Nawierzchnia rozbiegu	7
2.4.4 Obramowanie i wypełnienie zeskokczni	7
2.4.5 Wypośaenie w sprzęt sportowy	8
2.5 Rzutnia do pchnięcia kulą	8
2.5.1 Opis rzutni do pchnięcia kulą	8
2.5.2 Wypośaenie.....	8
3 <i>Uwagi końcowe</i>	8
4 <i>Oświadczenie projektanta</i>	9

I. Projekt wykonawczy

1 Informacje ogólne

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszej inwestycji jest „Budowa boiska wielofunkcyjnego, bieżni lekkoatletycznej, skoczni do skoku w dal, rzutnia do pchnięcia kulą w ramach zadania Modernizacja obiektów sportowych w Załęczu Małym” na działce o nr. 1126/1, 1126/2, 1129, obr. Załęcze Małe, gm. Pątnów”.

1.2 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- obowiązujące normy i normatywy dla budownictwa mieszkaniowego
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz. 462).
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane Dz.U. nr 89 r. poz. 414 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny podlegać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75. poz. 690 z późniejszymi zmianami).

2 Część architektoniczno-konstrukcyjna

2.1 Przeznaczenie, program użytkowy inwestycji, zestawienie powierzchni

2.1.1 Przeznaczenie i program użytkowy

Teren obecnie spełnia funkcję rekreacyjno-sportową dla uczniów szkoły podstawowej w Załączu Małym. Program użytkowy ustalony został przez Inwestora. Program ten zakłada budowę boiska wielofunkcyjnego, bieżni lekkoatletycznej, skoczni do skoku w dal, rzutnia do pchnięcia kulą.

2.1.2 Zestawienie powierzchni

Pow. boiska wielofunkcyjnego 40,0x20,0 m – 800,0 m²

Pow. boiska z wybiegami bocznymi 44,0x24,0 m – 1056,0 m²

Pow. opaski z kostki betonowej 41,2m²

Pow. bieżni 4-torowej 122,0x5,05 m – 616,1 m²

Pow. skoczni w dal

rozbieg 32,3x1,22 m – 39,4 m²

zeskocznia 8,0x3,0 m – 24,0 m²

Pow. rzutni do pchnięcia kulą

rzutnia 35,7 m²

sektor rzutów 121,0 m²

2.2 Boisko wielofunkcyjne o nawierzchni poliuretanowej

2.2.1 Opis boiska wielofunkcyjnego

Projektuje się boisko wielofunkcyjne, na którym znajdują się: boisko do piłki ręcznej, 2 boiska do koszykówki, 2 boiska do siatkówki i kort do tenisa ziemnego.

Boisko wielofunkcyjne o wymiarach pola gry 20,0x40,0m z stref bezpieczeństwa 2,0m wokół boiska. Całkowity wymiar boiska 24,0x44,0m. Wokół boiska projektuje się piłkochwyty o wysokości 4,0m

Wymiary boisk

- piłka ręczna 20,00 × 40,00 m

- koszykówka 15,00 × 20,00 m

- kort tenisowy 10,97 × 23,77 m

- siatkówka 9,00 × 18,00 m

Linie boisk o szerokości 5,0cm. Linie każdego boiska w innym kolorze. Kolorystykę linii ustalić z inwestorem.

2.2.2 Podbudowa

Obramowanie boiska wykonać z obrzeży betonowych 30x8 cm w kolorze szarym. Obrzeża układać na wcześniej wykonanej ławie betonowej z oporem. Ławę betonową pod obrzeża wykonać z betonu C12/15.

Warstwy podbudowy:

-tłuczeń granitowy 0-31,5 mm grubość warstwy po zagęszczeniu 5 cm

-tłuczeń granitowy 31,5-63 mm grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm

-piasek gruboziarnisty grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm

-istniejący grunt

Grunt przed przystąpieniem do wykonywania podbudowy pod płytę boiska oraz warstwy podbudowy zagęścić do współczynnika powyżej 1,0.

Wykonawca robót przed przystąpieniem do układania warstwy nawierzchni boiska winien wykonać badania zagęszczenia podbudowy. Podbudowy z kruszywa powinny odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością sprawdzanym po zakończeniu każdej z warstw.

2.2.3 Nawierzchnia boiska

Jako nawierzchnie przyjmuje się nawierzchnie poliuretanową o następujących parametrach technicznych i użytkowych:

Nawierzchnię Eltan 2S wykonuje się dwuwarstwowo. Warstwę pierwszą stanowi mieszanina granulatu gumowego zespolonego lepiszczem PU gr. 8mm, warstwa druga to mieszanina granulatu EPDM oraz lepiszcz PU gr. 8mm. Łączna grubość nawierzchni zawiera się w przedziale 16 mm.

Parametry techniczne nawierzchni typu Eltan 2S lub innej lecz o parametrach nie gorszych od niżej przedstawionych:

Wytrzymałość na rozrywanie	≥ 0,8 Mpa
Wydłużenie przy zerwaniu	≥ 65 %
Wytrzymałość na rozdzielanie	≥ 100 N
Nasiąkliwość wodą	≤ 4 %
Zmiana wymiarów w temp. 80oC	≤ 0,15 %
Przyczepność do betonu	≥ 0,6 Mpa
Współczynnik tarcia kinetycznego na sucho	≥ 0,5
Współczynnik tarcia kinetycznego na mokro	≥ 0,35
Ścieralność wg Stuttgart	≤ 0,09 mm
Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotermicznych wyrażona zmianą masy -wygląd nawierzchni po badaniu	≤ 0,5 % bez zmian
Mrozoodporność oceniona zmianą masy -wygląd nawierzchni po badaniu	≤ 0,6 % bez zmian

Zastosowana nawierzchnia musi posiadać ważną Aprobatę Techniczną ITB lub certyfikat zgodności z normą PN-EN 14877:2008, kartę techniczną, atest higieniczny.

Warstwy nawierzchni Eltan 2s układamy na warstwie nośnej ET mieszaninie gumowo-żwirowej rozkładanej na podbudowie tłuczniowej. Grubość warstwy nośnej 35mm i ma ona za zadanie wyeliminować nierówności podbudowy tłuczniowej.

Płyta boiska powinna być wykonana ze spadkiem 0,2% w kierunku prostym do linii bocznych boiska.

2.2.4 Wyposażenie w sprzęt sportowy

Boisko wielofunkcyjne wyposażać w:

- bramki do piłki ręcznej – aluminiowe osadzone w tulejach wraz z siatkami. Tuleje natomiast powinny być wbetonowane w stopy betonowe o wymiarach min. 40 x 40 x 45 cm beton C12/15, kolor słupków białoczerwone.
- słupki do tenisa ziemnego – stalowe osadzone w tulejach wraz z siatkami. Tuleje natomiast powinny być wbetonowane w stopy betonowe o wymiarach min. 50 x 50 x 50 cm beton C12/15, kolor słupków biały.
- słupki do siatkówki – stalowe osadzone w tulejach wraz z siatkami. Tuleje natomiast powinny być wbetonowane w stopy betonowe o wymiarach min. 50 x 50 x 50 cm beton C12/15, kolor słupków biały.
- kosz do koszykówki – stalowy osadzone bezpośrednio w fundamencie betonowym o wymiarach min. 80 x 80 x 90 cm beton C12/15, słupy ocynkowane. Tablica laminowana, wymiary 180 x 105 cm ze stalową obręczą i stalową siatką (tablice z regulacją wysokości).
- W widocznym miejscu przed każdym wejściem na boisko umieścić tablicę regulaminową korzystania z obiektu (treść i wzór tablicy uzgodnić z inwestorem).

2.2.5 Piłkochwyty

Piłkochwyty o wysokości 4 m za liniami końcowymi boiska. W skład piłkochwytów wchodzi: słupki aluminiowe o przekroju kwadratowym 80x80 mm z rozporami lub systemowe, tulejami stalowymi, siatką bezwęzłową z polipropylenu o oczkach 45x45 mm z linkami o grubości min. 3 mm (kolor do uzgodnienia z Inwestorem), łączniki do mocowania i naciągania siatki.

Słupy aluminiowe 80x80x5 mm w rozstawie ok 4,0m są montowane w tulejach stalowych. Tuleje natomiast powinny być wbetonowane w stopy betonowe o wymiarach 50 x 50 x 90 cm (beton C12/15, kolor słupków do uzgodnienia z Inwestorem).

2.2.6 Opaska boiska i dojście do obiektu

Opaskę boiska i dojście do obiektu wykonać z kostki betonowej gr. 8cm. Kostkę betonową układać na podsypce cem-piaskowej gr. 4cm. Podbudowę wykonać z gruszywa granitowego o gr. 10cm. Warstwę odsączającą wykonać z piasku o gr. 10cm.

Opaskę i płytę boiska obramować obrzeżem 8x30cm posadowionym na ławie betonowej z oporem.

2.2.7 Odprowadzenie wód opadowych

Projektuje się nawierzchnię boiska ze spadkiem 0,2% w kierunku prostopadłym do dłuższych krawędzi kortu.

Odprowadzenie wód opadowych na teren działki inwestora.

2.3 Bieżnia lekkoatletyczna

2.3.1 Opis bieżni lekkoatletycznej

Projektuje się bieżnię lekkoatletyczną 4 torową do sprintu na 100m.

- długość wybiegu 5,0m
- długość biegu 100,0m
- strefa wyhamowywania 17,0m
- szerokość toru 1,22m

Linie rozgraniczające tory w kolorze białym i szerokości 5,0cm.

2.3.2 Podbudowa

Obramowanie bieżni wykonać z obrzeży betonowych 30x8 cm w kolorze szarym. Obrzeża układać na wcześniej wykonanej ławie betonowej z oporem. Ławę betonową pod obrzeża wykonać z betonu C12/15.

Warstwy podbudowy:

- tłuczeń granitowy 0-31,5 mm grubość warstwy po zagęszczeniu 5 cm
- tłuczeń granitowy 31,5-63 mm grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm
- piasek gruboziarnisty grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm
- istniejący grunt

Grunt przed przystąpieniem do wykonywania podbudowy pod płytę boiska oraz warstwy podbudowy zagęścić do współczynnika powyżej 1,0.

Wykonawca robót przed przystąpieniem do układania warstwy nawierzchni boiska winien wykonać badania zagęszczenia podbudowy. Podbudowy z kruszywa powinny odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością sprawdzanym po zakończeniu każdej z warstw.

2.3.3 Nawierzchnia bieżni

Jako nawierzchnie przyjmuje się nawierzchnie pouliretanową o następujących parametrach technicznych i użytkowych:

Nawierzchnię Eltan 2S wykonuje się dwuwarstwowo. Warstwę pierwszą stanowi mieszanina granulatu gumowego zespolonego lepiszczem PU gr. 8mm, warstwa druga to mieszanina granulatu EPDM oraz lepiszcza PU gr. 8mm. Łączna grubość nawierzchni zawiera się w przedziale 16 mm.

Parametry techniczne nawierzchni typu Eltan 2S lub innej lecz o parametrach nie gorszych od niżej przedstawionych:

Wytrzymałość na rozrywanie	≥ 0,8 Mpa
Wydłużenie przy zerwaniu	≥ 65 %
Wytrzymałość na rozdzielanie	≥ 100 N
Nasiąkliwość wodą	≤ 4 %
Zmiana wymiarów w temp. 80oC	≤ 0,15 %
Przyczepność do betonu	≥ 0,6 Mpa
Współczynnik tarcia kinetycznego na sucho	≥ 0,5
Współczynnik tarcia kinetycznego na mokro	≥ 0,35
Ścieralność wg Stuttgart	≤ 0,09 mm
Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotermicznych wyrażona zmianą masy -wygląd nawierzchni po badaniu	≤ 0,5 % bez zmian
Mrozoodporność oceniona zmianą masy -wygląd nawierzchni po badaniu	≤ 0,6 % bez zmian

Zastosowana nawierzchnia musi posiadać ważną Aprobatę Techniczną ITB lub certyfikat zgodności z normą PN-EN 14877:2008, kartę techniczną, atest higieniczny.

Warstwy nawierzchni Eltan 2s układamy na warstwie nośnej ET mieszaninie gumowo-zwirowej rozkładanej na podbudowie tłuczniowej. Grubość warstwy nośnej 35mm i ma ona za zadanie wyeliminować nierówności podbudowy tłuczniowej.

Bieżnia powinna być wykonana ze spadkiem 0,2% w kierunku prostopadłym do torów.

2.4 Skocznia do skoku w dal

2.4.1 Opis skoczni do skoku w dal

Projektuje się skocznnię do skoku w dal o długości rozbiegu 30m.

- długość rozbiegu 30,0m
- szerokość toru 1,22m
- długość zeskocznii 8,0m
- szerokość zeskocznii 3,0m
- belka do odbicia o szerokości 1,22m

Linie obramowujące rozbieg w kolorze białym i szerokości 5,0cm.

2.4.2 Podbudowa rozbiegu

Obramowanie rozbiegu do skoku w dal wykonać z obrzeży betonowych 30x8 cm w kolorze szarym. Obrzeża układać na wcześniej wykonanej ławie betonowej z oporem. Ławę betonową pod obrzeża wykonać z betonu C12/15.

Warstwy podbudowy:

- tłuczeń granitowy 0-31,5 mm grubość warstwy po zagęszczeniu 5 cm
- tłuczeń granitowy 31,5-63 mm grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm
- piasek gruboziarnisty grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm
- istniejący grunt

Grunt przed przystąpieniem do wykonywania podbudowy pod płytę boiska oraz warstwy podbudowy zagęścić do współczynnika powyżej 1,0.

Wykonawca robót przed przystąpieniem do układania warstwy nawierzchni boiska winien wykonać badania zagęszczenia podbudowy. Podbudowy z kruszywa powinny odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością sprawdzanym po zakończeniu każdej z warstw.

2.4.3 Nawierzchnia rozbiegu

Jako nawierzchnię przyjmuje się nawierzchnię poliuretanową o następujących parametrach technicznych i użytkowych:

Nawierzchnię Eltan 2S wykonuje się dwuwarstwowo. Warstwę pierwszą stanowi mieszanka granulatu gumowego zespolonego lepiszczem PU gr. 8mm, warstwa druga to mieszanka granulatu EPDM oraz lepiszcza PU gr. 8mm. Łączna grubość nawierzchni zawiera się w przedziale 16 mm.

Parametry techniczne nawierzchni typu Eltan 2S lub innej lecz o parametrach nie gorszych od niżej przedstawionych:

Wytrzymałość na rozrywanie	≥ 0,8 Mpa
Wydłużenie przy zerwaniu	≥ 65 %
Wytrzymałość na rozdzielanie	≥ 100 N
Nasiąkliwość wodą	≤ 4 %
Zmiana wymiarów w temp. 80oC	≤ 0,15 %
Przyczepność do betonu	≥ 0,6 Mpa
Współczynnik tarcia kinetycznego na sucho	≥ 0,5
Współczynnik tarcia kinetycznego na mokro	≥ 0,35
Ścieralność wg Stuttgart	≤ 0,09 mm
Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotermicznych wyrażona zmianą masy -wygląd nawierzchni po badaniu	≤ 0,5 % bez zmian
Mrozoodporność oceniona zmianą masy -wygląd nawierzchni po badaniu	≤ 0,6 % bez zmian

Zastosowana nawierzchnia musi posiadać ważną Aprobatę Techniczną ITB lub certyfikat zgodności z normą PN-EN 14877:2008, kartę techniczną, atest higieniczny.

Warstwy nawierzchni Eltan 2s układamy na warstwie nośnej ET mieszaninie gumowo-zwirowej rozkładanej na podbudowie tłuczniowej. Grubość warstwy nośnej 35mm i ma ona za zadanie wyeliminować nierówności podbudowy tłuczniowej.

2.4.4 Obramowanie i wypełnienie zeskocznii

Obramowanie zeskocznii do skoku w dal wykonać z obrzeży betonowych 30x8 cm w kolorze szarym. Obrzeża układać na wcześniej wykonanej ławie betonowej z oporem. Ławę betonową pod obrzeża wykonać z betonu C12/15. Obrzeża zeskocznii od góry zabezpieczyć od góry nakładkami gumowymi.

Na dnie zeskoczni ułożyć geowłókninę separującą. Zeskocznę wypełnić piaskiem frakcji 0-2mm i o grubości warstwy min 35cm

2.4.5 Wyposażenie w sprzęt sportowy

Skocznę wyposażać w:

- na rozbiegu w odległości 2,0m od zeskoczni umieścić belkę do odbicia

2.5 Rzutnia do pchnięcia kulą

2.5.1 Opis rzutni do pchnięcia kulą

Projektuje się rzutnię o nawierzchni betonowej i sektorze rzutów o nawierzchni trawiastej

- koło o średnicy 2,135m
- sektor rzutów o długości 20m

2.5.2 Wyposażenie

Koło rzutu - wykonane z betonu z metalową obręczą z taśmy stalowej o gr. 6,0mm i średnicy wewnętrznej 2,135m. Górną krawędź obręczy zamontować powyżej 14-26mm nad betonem. Koło rzutu wyposażać w próg systemowy

Sektor rzutów - nawierzchnia trawiasta, ograniczony liniami szerokości 5 cm, tworzącymi kąt 34,92°, długość sektora rzutów 20m

3 Uwagi końcowe

Wszystkie wymiary należy dokładnie ustalić na budowie. W przypadku wątpliwości lub niejasności należy odpowiednio niezwłocznie zwrócić się z zapytaniem do projektanta lub/i do dostawcy określonego systemu/materiałów. Wszystkie zastosowane materiały powinny odpowiadać obowiązującym normom oraz posiadać wymagane atesty i certyfikaty oraz nie mogą stanowić zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników wg wymogów Ustawy "Prawo budowlane" z dnia 7 lipca 1994 roku art. 10 z późniejszymi zmianami. W zależności od zastosowanych materiałów należy bezwzględnie przestrzegać technologii i wymagań producentów. Prace budowlane należy wykonać z należytą starannością oraz wiedzą i sztuką budowlaną. Należy w widocznym miejscu umieścić regulamin korzystania z placu zabaw.

Wszelkie roboty winny być wykonane pod nadzorem osób uprawnionych zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych", zgodnie z zasadami BHP.

W przypadku podanych dokładnych materiałów i producentów dopuszcza się zastosowanie innych produktów o właściwościach nie gorszych niż zaproponowane i dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Każde urządzenie powinno posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa.

4 Oświadczenie projektanta

05 grudzień 2019 r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity z późniejszymi zmianami), oświadczam że:

Temat	Budowa boiska wielofunkcyjnego, bieżni lekkoatletycznej, skoczni do skoku w dal, rzutnia do pchnięcia kulą w ramach zadania Modernizacja obiektów sportowych w Załęczu Małym
Lokalizacja	Działka nr. 1126/1, 1126/2, 1129, obr. Załęcz Małe, gm. Pątnów
Inwestor	Gmina Pątnów Pątnów 48 98-335 Pątnów

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

branża	Projektant
Architektoniczno -konstrukcyjna	05.12.2019r