

PROJEKT BUDOWLANY - ANEKS				
<i>Obiekt</i>	BUDOWA ORLIKA LEKKOATLETYCZNEGO PRZY ZESPOLE SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH NR 2 W STALOWEJ WOLI			
<i>Adres</i>	Dz. nr ewid. 64/11, 64/2 OBRĘB: 3- CENTRUM 37-450 STALOWA WOLA			
<i>Inwestor</i>	POWIAT STALOWOWOLSKI UL. PODLEŚNA 15 37-450 STALOWA WOLA			
<i>Rodzaj opracowania</i>	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY			
AUTORZY OPRACOWANIA				
<i>Zakres opracowania</i>		<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Numer i specjalność uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
<i>Projekt architektoniczno- konstrukcyjny</i>	<i>Projektant</i>	mgr inż. Jerzy Konopka	PDK/0136/PWOK/06 konstrukcyjno- budowlana	
	<i>Sprawdzający</i>	inż. Zbigniew Konopka	33.46/Tbg/78 konstrukcyjno- budowlana	
Sierpień 2015				

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa
2. Zawartość opracowania
3. Opis techniczny
4. Rysunki:

Plan sytuacyjny	rys. nr 0
Geometria	rys. nr 1
Rzut skoczni w dal	rys. nr 2
Koło do pchnięcia kulą	rys. nr 3

OPIS TECHNICZNY DO ANEKSU

do projektu budowy „Orlika” lekkoatletycznego przy Zespole Szkół
Ponadgimnazjalnych nr 2 w Stalowej Woli

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- Mapa do celów projektowych
- Inwentaryzacja własna
- Obowiązujące przepisy i normy

2. Przedmiot Inwestycji - opracowania

Niniejszy projekt swym zakresem obejmuje projekt architektoniczno-konstrukcyjny zagospodarowania terenu przy Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych nr 2 w Stalowej Woli, które obejmuje budowę:

- bieżni okrężnej 4 torowej o długości 200m
- bieżni prostej 4 torowej długości 60m + strefa startu 3m + wybieg 17,0m
- skoczni do skoków w dal
- rzutni do pchnięcia kulą
- wyposarzenie lekkoatletyczne

3. Opis projektowanych elementów

3.1 Bieżnia okrężna/ bieżnia prosta

Zaprojektowano bieżnię okrężną 4-torową o długości 200 m. Promień łuku zakoli $R= 16,00$ m. Odległość pomiędzy zakolami wynosi $L=48,80$ m.

Bieżnia okrężna posiada również bieżnię prostą 4-torową do biegu na 60m wraz ze strefą startu 3,0m i wybiegiem 17,0m.

Szerokość nawierzchni bieżni wynosi $4 \times 1,22 \text{ m} = 4,88 \text{ m}$.

Nawierzchnia z poliuretanu pełnego posiada spadek 1,0 % w kierunku wewnętrznym. Podłużny spadek bieżni wynosi 0,0%, suma nachyleń na bieżni okrężnej wynosi zero. Grubość nawierzchni wynosi 14 mm. Od strony wewnętrznej i zewnętrznej ograniczenie bieżni stanowi obrzeże betonowe 8x30 przekryte nakładką z gumowej poduszki.

Przyjęto poziom $\pm 0,00 = 159,50$ m n.p.m. jest to poziom wewnętrznej krawędzi bieżni okrężnej.

Projektowana nawierzchnia – pełny poliuretan grubości 14mm dostosowana do wymogów Międzynarodowej Federacji Amatorskiej Lekkoatletyki (IAAF).

Na projektowanej nawierzchni należy wyznaczyć linie koloru białego gr. 5cm pod tory, miejsca startu i mety na dystans 60m, mety na dystans 200m, oraz linie startu do skoczni w dal, zgodnie z wymogami Międzynarodowej Federacji Amatorskiej Lekkoatletyki (IAAF).

3.2 Skocznia w dal

Projektuje się skocznie w dal z rozbiegiem o długości 40,0m i zeskoczną o wymiarach 2,8x8,0m. Rozbieg skoczni z projektowanej bieżni prostej, tor szerokości 1,22m.

Rozbieg wyposażać w belkę odbicia o wymiarach 1,22x0,3m którą należy zamontować w odległości 2,0m od krawędzi zeskocznia. Belka w skrzyni z blachy aluminiowej na stałe połączonej z konstrukcją bieżni. Belka odbicia o wymiarach 10x30cm w kolorze białym. Do belki zamontować listwę z wkładką z plasteliny. Listwa o wymiarach 1,4x10cm.

Belka i listwa odbicia z drewna lub innego sztywnego wodoodpornego.

Zeskocznia obstawiono dokoła deskami sosnowymi 8x15cm mocowanymi do palików drewnianych 12x12cm zastrzonych na końcu. Deski na górze zabezpieczone gumową poduszką. Elementy drewniane zabezpieczyć np. Fobosem M4 przez trzykrotne malowanie. Zeskocznia wypełniona piaskiem rzecznym lub kwarcowym gr.25cm, pod nim warstwa filtracyjna z kruszywa kamiennego frakcji 4-16mm. Pod nią geowłóknina separacyjno-

filtracyjna, nietkana-igłowana. Poniżej dół zbierający z kruszywa kamiennego frakcji 16-32mm.

Wokół zeskoczni projektuje się łapacze piasku z polimer betonu o szer. 50cm.

Skocznia wg rysunku szczegółowego projektu architektonicznego. Produkty takie jak belka odbicia dostępne są również w formie gotowych wyrobów.

Łapacze piasku składają się z korytek wykonanych z polimerbetonu, oraz przykryć w postaci rusztu oczkowego ze stali ocynkowanej wraz z nakładaną matą gumową, koloru czarnego. Korytka wokół zeskoczni włącznie z wewnętrznym obramowaniem wykonanym z elastycznych elementów krawężnikowych w celu ochrony skoczków przed zranieniem. Każde korytko posiada fabrycznie uformowane wyżłobienie przeznaczone do wybicia otworu w celu podłączenia pionowego króćca odpływowego Φ 100, umożliwiającego połączenie z kanalizacją deszczową. Wymagane jest wykonanie dla ciągu korytek minimum jednego odprowadzenia Φ 100. Żeby zapobiec możliwości przedostania się piasku do kanalizacji, należy króciec wsunąć przez otwór w dnie łapacza w taki sposób, aby wystawał ok. 3 cm powyżej powierzchni dna. Korytka wokół zeskoczni należy układać w jednym rzędzie. W związku z tym należy zwrócić uwagę na prawidłowy dobór elementów. Przy układaniu w jednym rzędzie stosuje się wyłącznie tzw. korytka zewnętrzne, posiadające z jednej strony podwyższoną krawędź boczną, zaś przy układaniu w dwóch rzędach stosuje się jednocześnie korytka zewnętrzne i korytka wewnętrzne. Zgodnie z wymaganiami normy DIN 18035 część 8, zeskocznia musi posiadać obramowanie chroniące skoczków przed zranieniem. Obramowanie takie zawsze jest na stałe związane z podłożem. Może być wykonane z drewnianych bali o obustronnie zaokrąglonych krawędziach, lub z elastycznych elementów krawężnikowych ACO SPORT. Łapacz piasku jest zawsze wbudowywany włącznie z obramowaniem zeskoczni. Korytka łapacza piasku po uprzednim sprawdzeniu dokładności ustawienia wbudowuje się wraz z elementem krawężnikowym na ławie betonowej klasy B 15. Grubość warstwy betonu pod korytkiem powinna wynosić przynajmniej 10 cm, natomiast

szerokość otuliny betonowej wzdłuż boku korytka – 8 cm. Długość budowlana korytka wynosi 100,0 cm oraz 56,0 cm. Szerokość budowlana korytka wewnętrznego – 50,0 cm, korytka zewnętrznego – 51,5 cm. Wysokość budowlana – 14,0 cm. Jednocześnie zaleca się stosować element krawężnikowy o wysokości budowlanej 40,0 cm i szerokości budowlanej 6,0 cm (wierzchnia otulina z gumy koloru białego).

4. Roboty budowlane zmienione

4.4 *Nawierzchnia bieżni*

Charakterystyka nawierzchni:

Nawierzchnia sportowa bezspoinowa, z poliuretanu pełnego, grubość 14 mm, nieprzepuszczalna dla wody, do użytkowania w butach z kolcami, wykonywana bezpośrednio na placu budowy na podbudowie asfaltobetonowej.

Projektowana nawierzchnia spełnia wymogi Międzynarodowej Federacji Amatorskiej Lekkoatletyki (IAAF).

Podbudowa asfaltowa nie jest impregnowana. Należy impregnować tylko taką powierzchnię, którą w ciągu następnych 8 godzin można przykryć warstwą poliuretanu. W przypadku przekroczenia tego czasu należy nanieść następną warstwę impregnatu, która polepszy przyczepność. Z warstwy impregnatu powinien odparować rozpuszczalnik aby podłoże było lepkie.

Warstwę dolną wykonuje się w następujący sposób: poliuretan wylewany jest na odpowiednio przygotowane podłoże oraz rozprowadzany raklami z „zębami”. Przed utwardzeniem zasypuje się warstwę poliuretanu suchym granulatem gumowym o granulacji 1-4mm, który pod wpływem swojego ciężaru topi się. Po utwardzeniu nadmiar granulatu należy zebrać (może być wykorzystany ponownie). Operację należy powtórzyć dla drugiej warstwy.

Dla wykonania trzeciej warstwy stosuje się poliuretan, który posypuje się suchym granulatem EPDM który pod wpływem swojego ciężaru topi się. Po utwardzeniu nadmiar granulatu EPDM należy zebrać, który może być wykorzystany ponownie.

Parametry:

Tabela nr 1A

Nawierzchnia powinna mieć parametry mieszczące się w przedziałach opisanych w tabeli poniżej :

Poz.	Określenie parametru, jednostka	Wartość wymagana
1.	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	0.65 – 0.72
2.	Wydłużenie w chwili zerwania warstwy dolnej (%)	68 – 76
3.	Odporność na ścieranie w aparacie Tabera (g)	3.80 – 3.90
4.	Współczynnik tarcia kinetycznego (w stanie suchym i mokrym – różnica wartości badanych w stanie suchym i mokrym nie może być większa niż 0.05)	0.28 – 0.32
5.	Tarcie: - nawierzchnia sucha (min - max) - nawierzchnia mokra (min – max)	60 – 65 67 - 73
6.	Klasa reakcji na ogień	Trudno zapalny Klasa c fl – s1

Tabela nr 1B

Nawierzchnia powinna mieć parametry mieszczące się w przedziałach opisanych w tabeli poniżej:

1.	Redukcja siły	≥40
2.	Odształcenie pionowe w temp. 23°C (mm)	1,7 – 2,0

Tabela nr 2

Nawierzchnia powinna być przyjazna dla ludzi korzystających z niej i otoczenia, a zawartość związków chemicznych powinna być nie większa niż opisana w tabeli poniżej:

Poz.	Parametr	Wartości w mg/l
1.	DOC – po 48 godzinach	< 5
2.	Ołów (Pb)	< 0,01
3.	Kadm (Cd)	< 0,001

4.	Chrom (Cr)	< 0,01
5.	Rtęć (Hg)	< 0,0002
6.	Cynk (Zn)	≤ 1,0
7.	Cyna (Sn)	< 0,01

Wykonawca nawierzchni powinien przedstawić referencje w zakresie wykonania w wymaganej technologii nawierzchni, czyli pełnego poliuretanu min. 2 obiektów w ciągu ostatnich 5 lat zweryfikowanych badaniami powykonawczymi, na podstawie których uzyskał certyfikat IAAF uzyskały świadectwa PZLA.

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

1. Certyfikat IAAF
2. Aprobata ITB
3. Atest higieniczny
4. Deklaracja zgodności
5. Autoryzacja producenta systemu
6. Karta techniczna systemu
7. Klasyfikacja ogniowa, jako produkt trudno zapalny
8. Badania na zawartość pierwiastków śladowych
9. Wyniki badań na zgodność produktu z polską normą PN: EN 14 877-2014-02

Uwagi końcowe

Materiały budowlane powinny posiadać wymagane atesty i odpowiadać obowiązującym normom i przepisom.

Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Przed zamówieniem i montażem materiałów wymiary należy sprawdzić na budowie, większe rozbieżności skonsultować z projektantem.