



KRAWT- ARCHITEKT  
*Łukasz Krawiecki*

ul. Kościelna 8  
14-260 LUBAWA  
tel. 791 256 635

EGZ . NR 2

## **PROJEKT BUDOWLANY**

**BUDOWY BIEŻNI WRAZ ZE SKOCZNIĄ W DAL ORAZ SIŁOWNIĄ  
ZEWNĘTRZNĄ PRZY ZESPOLE SZKÓŁ NR 2 W DZIAŁDOWIE  
NA DZIAŁCE NR 2188/6**

**OBIEKT:** ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 2  
UL. POLNA 11

**INWESTOR:** GMINA MIASTO DZIAŁDOWO  
UL. ZAMKOWA 12  
13-200 DZIAŁDOWO

**ADRES:** ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 2  
UL. POLNA 11  
13-200 DZIAŁDOWO  
DZIAŁKA NR 2188/6

**PROJEKTOWAŁ (A):**

mgr inż. **Łukasz Krawiecki**  
upr. bud. WAM/0004/PWOK/12  
upr. bud. WAM/0003/ZOOA/13

Działdowo, maj 2017 rok.

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

### I. Projekt wykonawczy – zamienny.

1. Opis techniczny do projektu zagospodarowania terenu
2. Rys. 1 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.                      skala 1:500
3. Opis techniczny do projektu budowlanego.
4. Rysunki architektoniczno-konstrukcyjne:  
  
2\_RZUTY BIEŻNI ORAZ SIŁOWNI    skala 1:100  
3\_PRZEKROJE NAWIERZCHNI    skala 1:50  
4\_WYPOSAŻENIE SIŁOWNI I    skala 1:50  
5\_WYPOSAŻENIE SIŁOWNI II    skala 1:50
5. Informacja BIOZ

Lubawa, 05.2017 r.

## Oświadczenie

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że projekt zagospodarowania terenu oraz projekt budowlany **budowy bieżni wraz ze skoczną w dal oraz siłownią zewnętrzną przy Zespole Szkół nr 2 w Działdowie** na działce nr 2188/6 został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. ŁUKASZ KRAWIECKI  
upr. bud. WAM/0004/PWOK/12  
upr. bud. WAM/0003/ZOOA/14

## OPIS TECHNICZNY

### DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

#### **1.0 Dane ogólne:**

##### 1.1 Inwestor:

Gmina Miasto Działdowo  
Zamkowa 12  
13-200 Działdowo

##### 1.2 Temat:

Budowa bieżni wraz ze skocznią w dal oraz siłownią zewnętrzną przy Zespole Szkół nr 2 w Działdowie.

##### 1.3 Lokalizacja:

Działka nr 2188/6 obręb Działdowo przy ulicy Polnej 11.

#### **2.0 Podstawa merytoryczna opracowania:**

Projekt opracowano na podstawie:

- 1) Zlecenia Inwestora.
- 2) Mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych.
- 3) Obowiązujących norm i przepisów.
- 4) Uzgodnień z inwestorem.

#### **3.0 Przedmiot opracowania:**

Przedmiotem opracowania jest opis techniczny do budowy bieżni wraz ze skocznią w dal oraz siłownią zewnętrzną przy Zespole Szkół nr 2 w Działdowie.

- Bieżnia trzytorowa
- Skocznia do skoków w dal
- Siłownia zewnętrzna

#### **4.0 Opis stanu istniejącego:**

Obiekty te są projektowane jako uzupełnienie urządzeń sportowych przy Zespole Szkół nr 2 w Działdowie, ul. Polna 11.

W zakresie projektu znajduje się przebudowa istniejącego chodnika w rejonie planowanej lokalizacji bieżni.

### 5.0 Opis projektowanego układu przestrzennego:

W ramach planowanej inwestycji przewiduje się:

- Bieżnia trzytorową
- Skocznie do skoków w dal
- Siłownię zewnętrzną

### 6.0 Dane liczbowe:

Zestawienie powierzchni.

Pow. bieżni i skoczni (nawierzchnie sportowe) \_\_\_\_\_ 285,99m<sup>2</sup>

Zeskocznia = 16,50 m<sup>2</sup> nawierzchnia z piasku , 9,00 m<sup>2</sup> „łapacze piasku”

Pow. siłowni zewnętrznej (nawierzchnia sportowa elastyczna) \_\_\_\_\_ 72,00m<sup>2</sup>

Pow. projektowane nawierzchnie trawnikowe \_\_\_\_\_ 300,00m<sup>2</sup>

Pow. projektowane chodniki (naw. z kostki brukowej) \_\_\_\_\_ 175,00m<sup>2</sup>

### 7.0 Ochrona konserwatorska:

Teren objęty opracowaniem nie wymaga uzgodnienia z konserwatorem zabytków.

### 8.0 Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę:

Działka objęta opracowaniem nie jest zlokalizowana na terenach górniczych.

### 9.0 Zieleń

Po wykonaniu robót budowlanych na terenach niezabudowanych a naruszonych w trakcie budowy należy odtworzyć nawierzchnie trawnikową.

### 10.0 Gospodarka odpadami

Odpady wywożone będą na wysypisko śmieci w ramach obowiązującej umowy.

### 11.0 Obszar oddziaływania inwestycji

Wszelkie projektowane obiekty mieszczą się na działce inwestora a obszar ich oddziaływania nie wychodzi poza granice działek.

### 12.0 Wpływ projektowanej inwestycji na środowisko:

Projektowana inwestycja:

- nie należy do rodzaju przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r.
- nie wymaga uzyskania decyzji środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację inwestycji
- nie koliduje z istniejącym systemem zieleni niskiej i wysokiej
- powoduje nieznaczne zmiany w ukształtowaniu terenu
- wody opadowe odprowadzone na nieutwardzony teren zielony.

PROJEKTOWAŁ(a) :

mgr inż. ŁUKASZ KRAWIECKI  
upr. bud. WAM/0004/PWOK/12  
upr. bud. WAM/0003/ZOOA/14



# MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH

## Ark.mapy nr 7.196.14.21.3.3 7.196.14.21.3.4

### Skala 1:500

**Objekt : 0001 – m.DZIAŁDOWO**  
**Gmina: 280301\_1 Działdowo-miasto**  
**powiat : działdowski**  
**Działka nr: 280301\_1.0001.2188/6**  
**Gk.6640.1.116 .2017**

Granice działek oraz kontury użytków wykazano na mapie według danych z mapy ewidencyjnej i zasadniczej pozyskanych z O.D.G.i K w Działdowie  
 układ poziomy : „2000” ,strefa 7,  
 układ wysokościowy: „Kronsztadt 1960”  
 Przedmiotowa nieruchomość nie jest obciążona służebnością gruntową. Aktualizacji mapy dokonał geodeta upr.: Mariusz Biełkowski

ZESPÓŁ USŁUG GEODEZYJNYCH  
 „GEOMETR” s.c.  
 Marian Stanisław Radomski  
 Mariusz Biełkowski  
 13-200 Działdowo, ul. Leśna 13/31  
 Regon P:180043276

GEODETA UPRAWNIENY  
 Mariusz Biełkowski  
 13-200 Działdowo, ul. Koszaka 9  
 upr. zaw. Nr 8890

### PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

LEGENDA: SKALA 1:500

- GRANICA DZIAŁKI
- OBSZAR ODDZIAŁYWANIA I OGR. UŻYTKOWANIA
- GRANICA OPRACOWANIA

- ① - Bieżnia 3- torowa ( dyst: 60m)
- ② - Skok w dal
- ③ - Siłownia zewnętrzna :  
 (\*wiosłarz, \*twister i wahadło,  
 \*motylek, \* orbitrek)

- Odtworzenie nawierzchni trawnikowej
- Chodniki z betonowej kostki brukowej gr. 6cm  
175,00m<sup>2</sup>
- Nawierzchnie sportowe z poliuretanu -  
kolor ceglasty (przepuszczalne) 285,99 m<sup>2</sup>
- Nawierzchnie sportowe z poliuretanu -  
kolor niebieski (przepuszczalne) 72,00m<sup>2</sup>
- Obrzeże trawnikowe na ławie 8x30cm  
306,00mb

- Elementy zagospodarowania do usunięcia
- Istniejący plac zabaw
- Istniejące boisko
- Istniejące ogrodzenie boiska

UWAGI:  
 WSZYSTKIE WYMIARY PODANO W METRACH.  
 WSZYSTKIE WYMIARY NALEŻY POTWIERDZIC W NATURZE

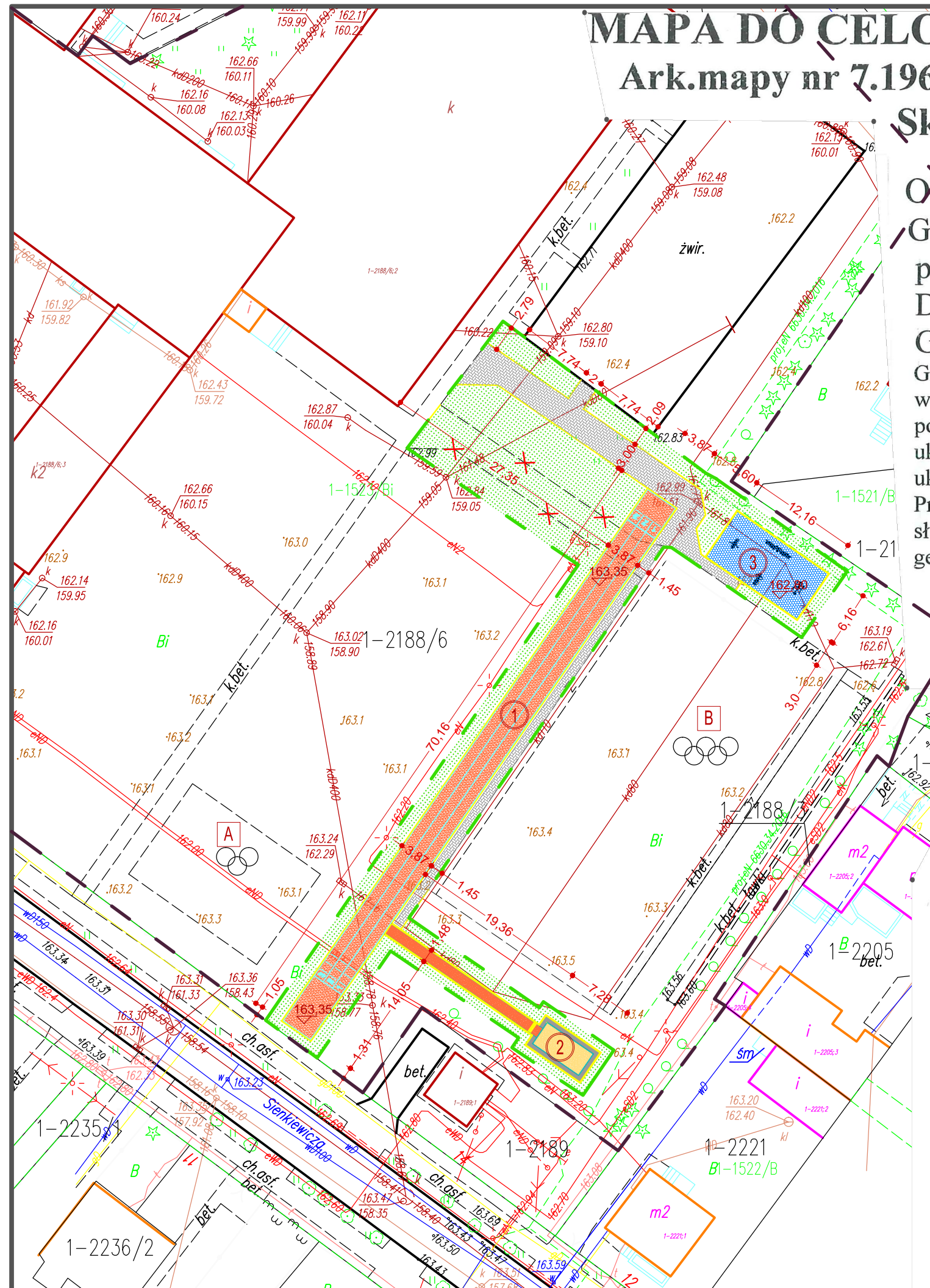
Projekt zagospodarowania działki został wykonany na aktualnej mapie o treści identycznej z mapą do celów projektowych przyjętą do zasobów w dniu 2.02.2017 pod nr P.2803.2017.115

	KRAWT- PROJEKT, BUDOWA, NADZÓR mgr inż. ŁUKASZ KRAWIECKI		14-260 LUBAWA tel. 791-256-635 www.krawt.pl
	ZAGOSPODAROWANIE TERENU PRZY ZESPOLE SZKÓŁ NR 2 W DZIAŁDOWIE UL. POLNA 11		
INWESTOR :	GMINA MIASTO DZIAŁDOWO UL. ZAMKOWA 12, 13-200 DZIAŁDOWO		
BRANŻA :	WIELOBRANŻOWY	RYS. NR.	<b>1</b>
TYTUL RYSUNKU:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	SKALA:	
PROJEKTOWAŁ (A):	mgr inż. ŁUKASZ KRAWIECKI upr. bud. nr WAM/0004/PWOK/12 upr. bud. nr WAM/0003/ZOOA/14		DATA: 03.2017

Plan usunięcia placu zabaw, boiska i ogrodzenia boiska z terenu działki nr 280301\_1.0001.2188/6 Gk.6640.1.116.2017. Aktualizacja mapy dokonał geodeta upr.: Mariusz Biełkowski. Data: 2.02.2017.

Starosta Działdowski  
P. 2803. 2017. 115  
2. 0 2. 2017

Z up. Starosty  
inż. Anna Cechowska  
Kierownik Powiatowego Ośrodka  
Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej



OPIS TECHNICZNY  
DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

**1.0 Dane ogólne.**

1.1 Inwestor:

Gmina Miasto Działdowo  
Zamkowa 12  
13-200 Działdowo

1.2 Temat:

Budowa bieżni wraz ze skoczną w dal oraz siłownią zewnętrzną przy Zespole Szkół nr 2 w Działdowie.

1.3 Lokalizacja:

Działka nr 2188/6 obręb Działdowo przy ulicy Polnej 11.

1.4 Podstawa merytoryczna opracowania:

Projekt opracowano na podstawie:

- 1) Zlecenia Inwestora.
- 2) Mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych.
- 3) Wypisu z miejscowego planu .
- 4) Wizji lokalnej.
- 5) Uzgodnień z inwestorem.
- 6) Obowiązujących norm i przepisów.

1.5 Przedmiot opracowania:

Przedmiotem opracowania jest opis techniczny do budowy bieżni wraz ze skoczną w dal oraz siłownią zewnętrzną przy Zespole Szkół nr 2 w Działdowie.

- Bieżnia trzytorowa
- Skocznia do skoków w dal
- Siłownia zewnętrzna

Obiekty te są projektowane jako uzupełnienie urządzeń sportowych przy Zespole Szkół nr 2 w Działdowie, ul. Polna 11.

W zakresie projektu znajduje się przebudowa istniejącego chodnika w rejonie planowanej lokalizacji bieżni.



## 2.0 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

Projektowana infrastruktura sportowa służyć będzie uczniom Zespołu Szkół.

W ramach przedsięwzięcia zaprojektowano wykonanie na terenie szkoły nowej trzytorowej 60 metrowej bieżni prostej. Bieżnia zlokalizowana wzdłuż boiska. Dodatkowo zakłada się wykonanie skoczni do skoku w dal oraz siłowni zewnętrznej.

## 3.0 Charakterystyka liczbowa projektowanych obiektów

### 3.1. Bieżnia lekkoatletyczna

- Bieżnia trzytorowa - długość  $L = 70,00\text{m}$  w tym dystans 60m
- Szerokość toru bieżni 122 cm
- Powierzchnia bieżni:  
–  $P=259,70\text{m}^2$  nawierzchnia z poliuretanu

### 3.2. Skocznia do skoku w dal

- Rozbieg – długość 19,92 x szerokość (1,22m+0,1m)  
–  $P=26,29\text{ m}^2$  nawierzchnia z poliuretanu
- Zeskocznia – długość 6,0 x szerokość 2,75  
–  $P = 16,50\text{ m}^2$  nawierzchnia z piasku granulacji 0-2mm  
–  $P = 9,00\text{ m}^2$  „łapacze piasku”

### 3.3. Siłownia zewnętrzna

- Plac – długość 12,0m x szerokość 6,0m  
–  $P=72,00\text{ m}^2$  nawierzchnia z poliuretanu ( elastycznego )

### 3.3. Rekultywacja przyległych terenów trawnikowych

- $P = 300,00\text{ m}^2$  nawierzchnie trawiaste.

### 3.4. Nawierzchnia utwardzone ( chodniki , dojścia )

- $P = 175,00\text{ m}^2$  nawierzchnia z kostki betonowej.

## 4.0 Opis rozwiązań architektoniczno – budowlanych i materiałowych

### 4.1 BIEŻNIA LEKKOATLETYCZNA

Na terenie boiska rekreacyjnego zaprojektowano bieżnię o czterech torach o nawierzchni syntetycznej. Bieżnia o łącznej długości 70,00 m, szerokości całkowitej 3,71 m (wraz z obrzeżami) i szerokości toru 1,22m, odporna na obuwie z kolcami, przepuszczalna dla wody z jednostronnym spadkiem poprzecznym 1%. Zaprojektowano pas startowy o długości 4,00m oraz pas końcowy o długości 6,00 m, pozwalający na bezpieczne zakończenie biegu.

#### Właściwości techniczne bieżni:

- ✓ może być użytkowana w ciągu całego roku,
- ✓ nawierzchnia ma doskonałą sprężystość i elastyczność, dzięki czemu zapewnia max ochronę stawów zawodników,
- ✓ ma wysoką odporność na ucisk, kłucie i zderzenia,
- ✓ znakomita przyczepność,
- ✓ najwyższa jakość i trwałość,
- ✓ minimalne zabiegi konserwacyjne i łatwość napraw.

#### Przygotowanie podłoża

Projektuje się zdjęcie starej warstwy ziemi, darniny i rozplantowanie na terenie. Podbudowy przepuszczalne pod nawierzchnie boisk, kolejno od dołu na wykorytowanym podłożu:

1. **Warstwa odsączająca** - piasek lub pospółka gr. ok. 10cm (po zagęszczeniu mechanicznie)
2. **Warstwa konstrukcyjna** - kruszywo kamienne, łamane fr.31,5-63mm gr. 12cm (po zagęszczeniu mechanicznie)
4. **Warstwa klinująca** - kruszywo kamienne, łamane fr. 0-31,5mm gr. 5cm (po zagęszczeniu mechanicznie)

Warstwy podbudowy z kruszywa łamanego powinny być zagęszczone tak aby stosunek modułu odkształcenia wtórnego do pierwotnego przekraczał wartość 2,2. Bieżnie oddzielić od sąsiadujących elementów zagospodarowania terenu za pomocą obrzeży betonowych 8x30x100cm układanych na ławie z betonu B15 z oporem.

Na powierzchni podbudów wyprofilować spadki 1,0% wg rys. szczegółowego.

#### Nawierzchnia poliuretanowa bieżni.

Nawierzchnię bieżni stanowi nawierzchnia poliuretanowa posiadająca badania na zgodność z normą PN-EN 14877, lub aprobatę techniczną ITB, lub rekomendację techniczną ITB, lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta. Atest PZH dla oferowanej nawierzchni. Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na te nawierzchnie.

Właściwości fizykochemiczne nawierzchni:

- wytrzymałość na rozciąganie (MPa)  $\geq 0,4$
- Zdolność amortyzowania siły (redukcja siły) (%)  $\geq 35$
- odkształcenie pionowe nawierzchni (mm) 0,6 - 2,5

- nasiąkliwość wody (%)  $\leq 2,0$
- wydłużenie podczas zerwania Eb (%)  $\geq 40$
- przyczepność do podkładu betonowego (N/mm<sup>2</sup>)  $\geq 0,4$
- tarcie (odporność na poślizg) – współczynnik tarcia dynamicznego w warunkach mokrych  $\geq 47$  (w jednostkach TRRL)
- odporność na sztuczne starzenie (stopień)  $\geq 5$
- odporność na działanie cykli hydrotermicznych (%)  $\leq 0,3$
- mrozoodporność (%)  $\leq 0,5$
- zmiana wymiarów w temperaturze +60 C (%)  $\leq 1,0$

Nawierzchnia powinna być wykonana z tych samych materiałów i komponentów wykorzystywanych do produkcji nawierzchni, które posiadają aprobatę ITB.

### **Technologia układania nawierzchni typu NATRYSK o następujących warstwach:**

1. **Warstwa podkładowa** typu ET gr. 35mm - przepuszczalna dla wody i stabilizująca, mieszanina granulatu gumowego i kruszywa kwarcowego połączona lepiszczem poliuretanowym, układana maszynowo na podbudowie z kruszyw.
2. **Warstwa nośna** o gr. min. 10mm - bezspoinowa warstwa elastyczna przepuszczalna dla wody układana maszynowo (mieszanina czarnego granulatu gumowego fr.1-4mm połączonym lepiszczem poliuretanowym).
3. **Warstwa użytkowa** o gr. ok.2-3mm - układana maszynowo metodą wysokociśnieniowego natrysku dwuskładnikowego systemu poliuretanowego uzupełnionego granulatem EPDM fr. 0,8- 1,5mm w kolorze ceglastym.
4. **Linie** - specjalistyczna farba poliuretanowa - kolor biały.

### **Tory bieżni**

Na syntetycznej bieżni projektuje się trzy tory rozgraniczone liniami o szerokości 5 cm. Szerokość pojedynczego toru 1,22m. Linie wykonane farbą poliuretanową w kolorze białym metodą natryskową. Proponowana kolorystyka bieżni do sprintu - tory biegowe w kolorze ceglastym, pas startowy i pas końcowy kolor ceglasty, linie kolor biały.

Odprowadzenie wody opadowej z bieżni następuje przez spadki powierzchniowe  $i=1,0\%$  i przenikanie przez podbudowę z kruszywa oraz warstwę odsączającą ze spadkiem ok. 0,5%.

### **Obrzeża bieżni**

Obrzeża wokół bieżni sprintu oraz wokół skoczni w dal wykonać z betonowych obrzeży na ławie betonowej min C 12/15 (B15) o konsystencji półsuchej. Po obsadzeniu obrzeża obsypać betonem, zlać obficie wodą i dobrze ubić z obu stron. Przy układaniu zachować spadek poprzeczny ok. 1%..

### **Sposób użytkowania i konserwacji nawierzchni**

Nawierzchnie syntetyczne poliuretanowe są nawierzchniami sportowymi i do tego celu powinny służyć. Powinny być użytkowane w obuwii sportowym. Nie należy dopuszczać do nadmiernego zabrudzenia nawierzchni piaskiem, który powoduje nadmierne zużycie nawierzchni, konieczne jest zatem okresowe czyszczenie nawierzchni. Nie dopuszczać do zabrudzeń olejem, emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie nawierzchni. Nie dopuszczać do jazdy na rolkach, rowerach, motorach. Przejazd samochodami ( policja, straż , pogotowie ratunkowe i inne służby komunalne ) powinien być kontrolowany również ze względu na nośność podbudowy.

### 4.2 . SKOCZNIA DO SKOKU W DAL

Skocznia składa się z rozbiegu oraz zeskocznii w postaci piaskownicy.

Planuje się skocznnię jednościeżkową o długości 19,92m o nawierzchni poliuretanowej. Podbudowa i nawierzchnia oraz obrzeża toru tak jak opisano wyżej dla bieżni sportowej. Szerokość rozbiegu 1,22 m (+ 2x0,05m). Rozbieg powinien być wyznaczony białymi liniami o szerokości 5 cm, malowanymi na zewnątrz rozbiegu. Dopuszczalne nachylenie poprzeczne rozbiegu wynosi 1:100 (1,0 %), a na ostatnich 40 m rozbiegu całkowite nachylenie w dół (spadek) w kierunku biegu zawodnika nie może przekroczyć 1:1000 (0,1 %). Linia odbicia 1,0m od bliższego końca zeskocznii. Odbicie w skoku w dal powinno nastąpić z belki zagłębionej w rozbiegu, której poziom musi być równy z poziomem rozbiegu i zeskocznii.

Zeskocznia, wypełniona miękkim wilgotnym piaskiem, którego górna powierzchnia znajduje się na tym samym poziomie co belka do odbicia.

Wnętrze zeskoku należy wypełnić następującymi warstwami:

- piasek rzeczny, płukany frakcji 0,2 – 1,3 mm warstwa grubości 20cm
- piasek odsączający warstwa grubości 10 cm
- dołek chłonny o wymiarach 100 x 100 x 50 cm wypełniony żwirem 31,5 – 63,5 mm. □

Dno piaskownicy i dołek chłonny należy wyłożyć geowłókniną typu F200.

Łapacze piasku

Z trzech stron zeskocznii do skoków w dal należy zainstalować łapacze piasku. Skrzynki łapaczy systemowe o wymiarach zewnętrznych 100 x 50 cm (pojedyncza skrzynka). Skrzynka wykonana z tworzywa sztucznego z elastyczną, ażurową pokrywą. Element posadowiony na ławie z betonu wylewanego klasy nie niższej niż C 12/15. Grubość ławy 10 cm.

Pokrywa piaskownicy

Piaskownicę należy wyposażyć w pokrywę chroniącą przed opadami atmosferycznymi i zanieczyszczeniami, wykonana z plandeki pcv.

### 4.3 SIŁOWNIA ZEWNĘTRZNA

#### Urządzenia siłowni zewnętrznej

Do realizacji projektowanej siłowni zewnętrznej przyjęto rozwiązania systemowe, tj. wykonane jako gotowe prefabrykowane urządzenia ćwiczeniowe, możliwe do montażu w ramach zintegrowanego systemu oferowanego przez producenta.

Dobór opisanych niżej urządzeń stanowi uszczegółowienie przyjętych założeń użytkowych, z wykorzystaniem jednego z dostępnych rozwiązań systemowych. Zastosowanie dla potrzeb niniejszego projektu wskazanych urządzeń sportowych nie ogranicza możliwości stosowania urządzeń innych producentów, przy zachowaniu wymaganych podstawowych i równoważnych cech technicznych i użytkowych.

Dobrano urządzenia : orbitrek , motylek-rozpiętki, wioślarz, wahadło-twister

**Stopy fundamentowe pod urządzenia** żelbetowe, monolityczne, wykonane z betonu klasy C16/20. Zbrojone prętami 4 # 12 ze stali klasy A-III (34GS), ze strzemionami  $\varnothing$  6 co 25 cm ze stali klasy A-0 (St0S).

Należy podkreślić, że wymiary stóp fundamentowych zostaną szczegółowo dobrane

## OPIS TECHNICZNY

dla zaoferowanych przez wykonawcę systemowych urządzeń siłowni zewnętrznej. Dostępne systemy mogą różnić się w zakresie wymaganej lokalizacji fundamentów dla poszczególnych urządzeń.

### Konstrukcja urządzeń sportowych

Konstrukcja nośna wykonana ze stalowych rur galwanizowanych (malowanych podwójną warstwą farby proszkowej) o średnicy  $\varnothing$  90 mm. Pozostałe elementy rurowe średnicy  $\varnothing$  33, 42, 48, 60, 76 mm i grubości ścianki 2,75-3,0 mm. Uchwyty i rączki wykonane z polichloroku winylu w kolorze czarnym. Wszystkie złączki, podkładki i śruby wykonane ze stali nierdzewnej. Spawy dodatkowo pokryte natryskową warstwą cynku. W urządzeniach zastosowano bezobsługowe łożyska NSK. Urządzenie jest montowane do konstrukcji stalowej podziemnej, zatapianej w monolitycznym fundamencie betonowym, który stanowi jego widoczną podstawę.

### Nawierzchnia

Nawierzchnia siłowni zewnętrznej o budowie:

Podbudowa przepuszczalna

- Warstwa odsączająca z piasku frakcji 0/2 mm o grubości po zagęszczeniu 10 cm, wykonana i zagęszczona mechanicznie.
- Warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego frakcji 31,5-63 mm o grubości po zagęszczeniu 10cm, wykonana i zagęszczona mechanicznie.
- Warstwa klinująca z kruszywa drobnego frakcji 0-31,5 mm o grubości po zagęszczeniu 5 cm, wykonana i zagęszczona mechanicznie.

Nawierzchnia sportowa

- Podkład: Elastyczna przepuszczalna warstwa podkładowa typu ET gr. min 30 mm.
- Nawierzchnia: Dolna warstwa z granulatu SBR gr. min. 7 mm, górna warstwa wykonana z kolorowego granulatu EPDM, z produkcji pierwotnej (barwionego w masie). Grubość warstwy EPDM min.7 mm.
- Nawierzchnia poliuretanowa siłowni zewnętrznej w kolorze niebieskim.

Obramowanie siłowni zewnętrznej

- Obrzeża betonowe o wym. 30x8 cm na ławie betonowej, z wypełnieniem spoin zaprawą cementową.
- Ława pod obrzeża betonowa z oporem, beton klasy C12/15.

### 4.4 NAWIERZCHNIE Z KOSTKI BETONOWEJ

Przewiduje się odbudowę chodnika przy nowej bieżni wzdłuż trybun. Spadek poprzeczny o wartości 1%, spadek podłużny zgodnie z istniejącym terenem.

Układ warstw podbudowy z kostki gr. 6cm:

- kostka betonowa wysokości 6 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4, gr. 4 cm,
- górną podbudowę z kruszywa łamanego gr. 15 cm stabilizowaną mechanicznie BN64/8933-02,
- podbudowa z piasku gr. 10cm, zagęszczona do  $I_s \geq 1$ .
- sprofilowane i zagęzczone podłoże gruntowe do  $I_s \geq 0,98$  dla warstwy górnej o grubości 20cm i  $I_s \geq 0,97$  dla warstwy na głębokości od 20 do 50cm od powierzchni podłoża lub nasyp z pospółki zagęzczonej warstwami po 20 cm do  $I_s \geq 0,98$  W razie

## OPIS TECHNICZNY

---

niemożliwości zagęszczenia podłoża do wymaganego wskaźnika zagęszczenia należy je dodatkowo wzmocnić pospółką, aż do wymaganego zagęszczenia lub wymienić na materiał zagęszczalny.

### 5.0 Uwagi końcowe.

- roboty można rozpocząć po uprawomocnieniu się decyzji pozwolenia na budowę oraz po ustanowieniu kierownika budowy zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane,
- budowę należy prowadzić pod stałym nadzorem uprawnionego kierownika,
- każde odstępstwo od niniejszego projektu należy uzgodnić z autorem.
- prace prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.
- przestrzegać przepisy BHP.
- stosować wyłącznie wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie wg Ustawy prawo budowlane, potwierdzone niezbędnymi atestami.
- wszystkie wymienione w projekcie konkretne materiały z podaniem ich nazwy lub nazwy producenta zostały dobrane jako przykładowe i dostosowane do projektu. Należy stosować materiały wymienione lub równoważne zamienniki o parametrach nie gorszych niż zaprojektowane.

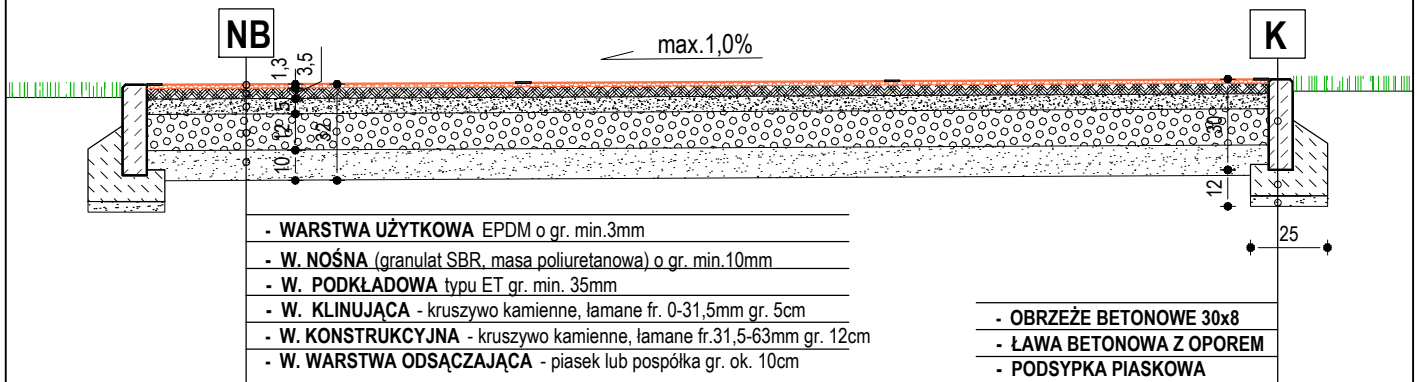
PROJEKTOWAŁ(A) :

mgr inż. ŁUKASZ KRAWIECKI  
upr. bud. WAM/0004/PWOK/12  
upr. bud. WAM/0003/ZOOA/14

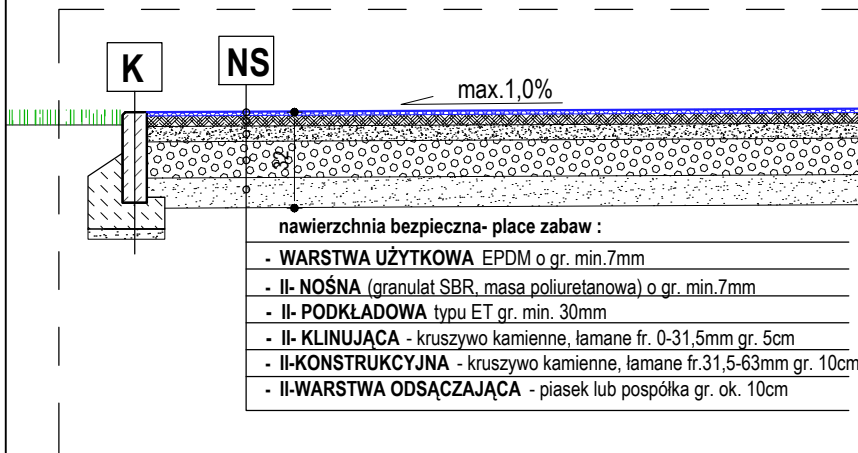




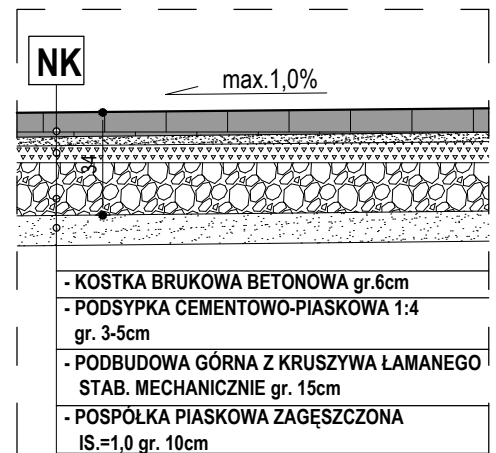
## NAWIERZCHNIA BIEŻNI SKALA 1:25



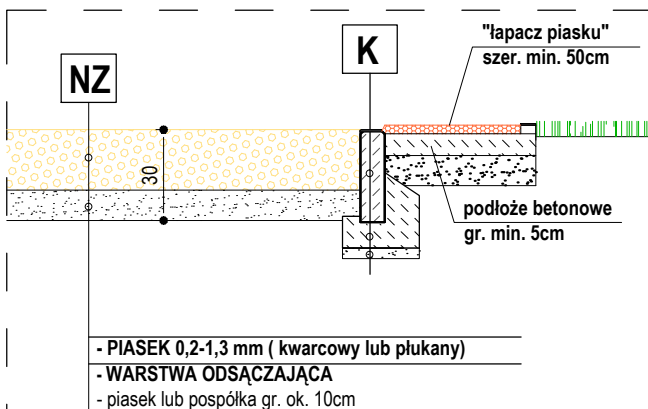
## NAWIERZCHNIA SIŁOWNI SKALA 1:25



## NAWIERZCHNIA Z KOSTKI SKALA 1:25



## NAWIERZCHNIA ZESKOCZNI SKALA 1:25



KRAWI- ARCHITEKT  
Łukasz Krawiecki

14-260 LUBAWA  
tel. 791-256-635  
krawi-architekt.pl

**BUDOWA BIEŻNI, SKOCZNI, SIŁOWNI PRZY  
ZESPOLE SZKÓŁ NR 2 W DZIAŁD. UL. POLNA 11**

INWESTOR : GMINA MIASTO DZIAŁDOWO  
UL. ZAMKOWA 12, 13-200 DZIAŁDOWO

BRANŻA : ARCHITEKTONICZNA

RYS. NR.

TYTUŁ RYSUNKU: **PRZEKROJE NAWIERZCHNI**

3

PROJEKTOWAŁ(A):

SKALA:

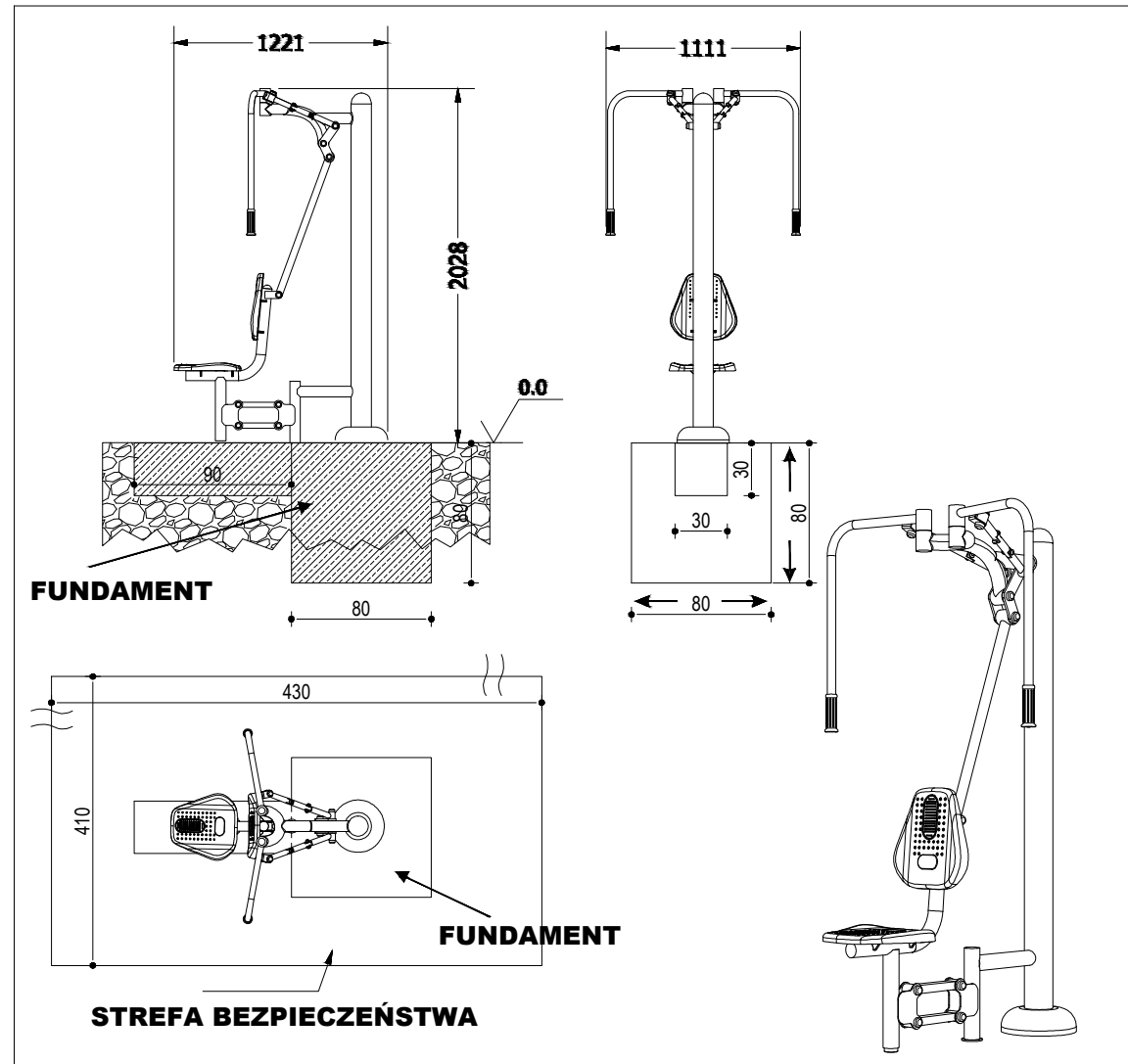
mgr inż. ŁUKASZ KRAWIECKI  
upr. bud. nr WAM/0004/PWOK/12  
upr. bud. nr WAM/0003/ZOOA/14

1:100  
1:200

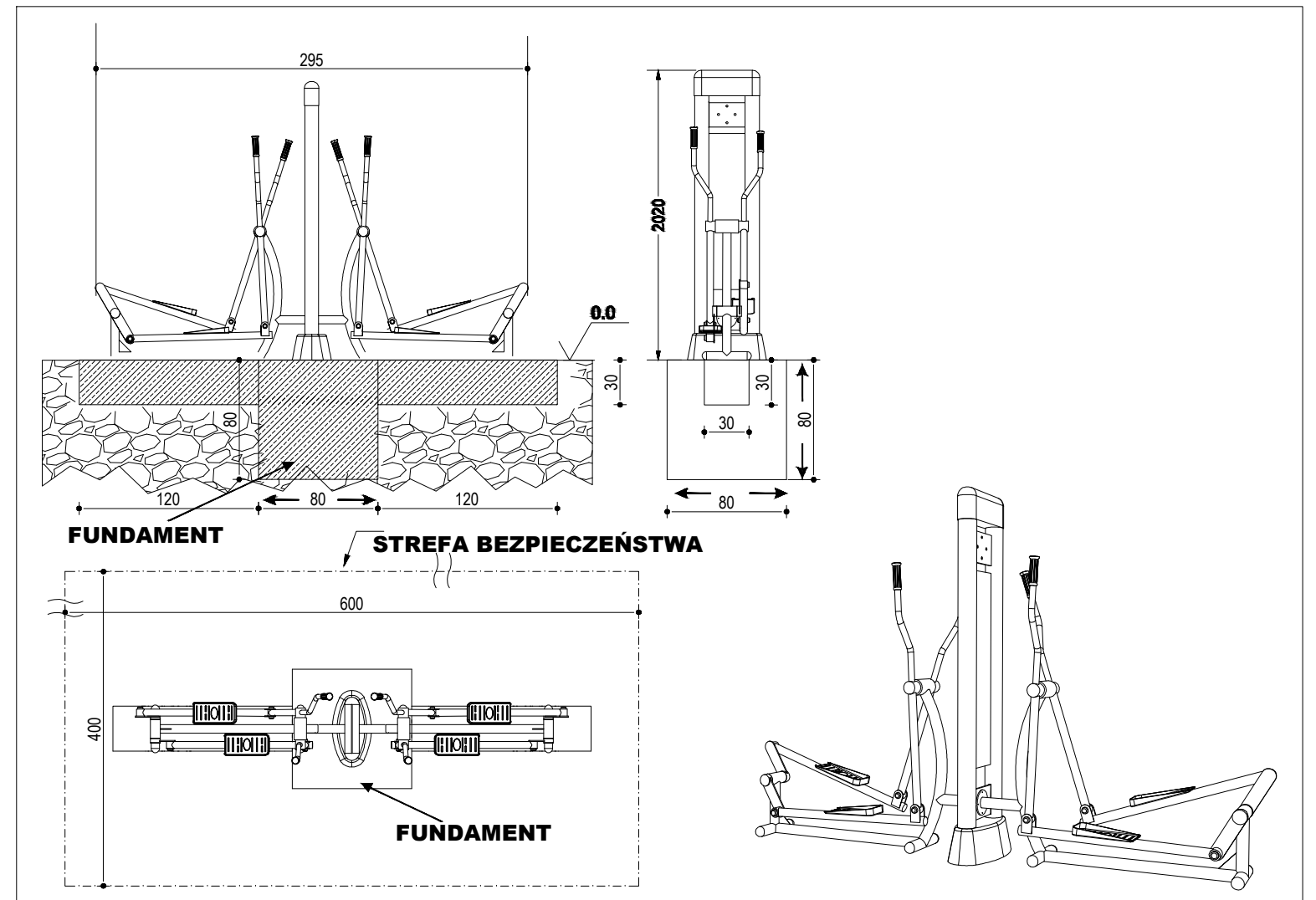
DATA:  
03.2017

**WYPOSAŻENIE SIŁOWNI I**  
skala 1:25

**MOTYLEK - ROZPIĘTKI**



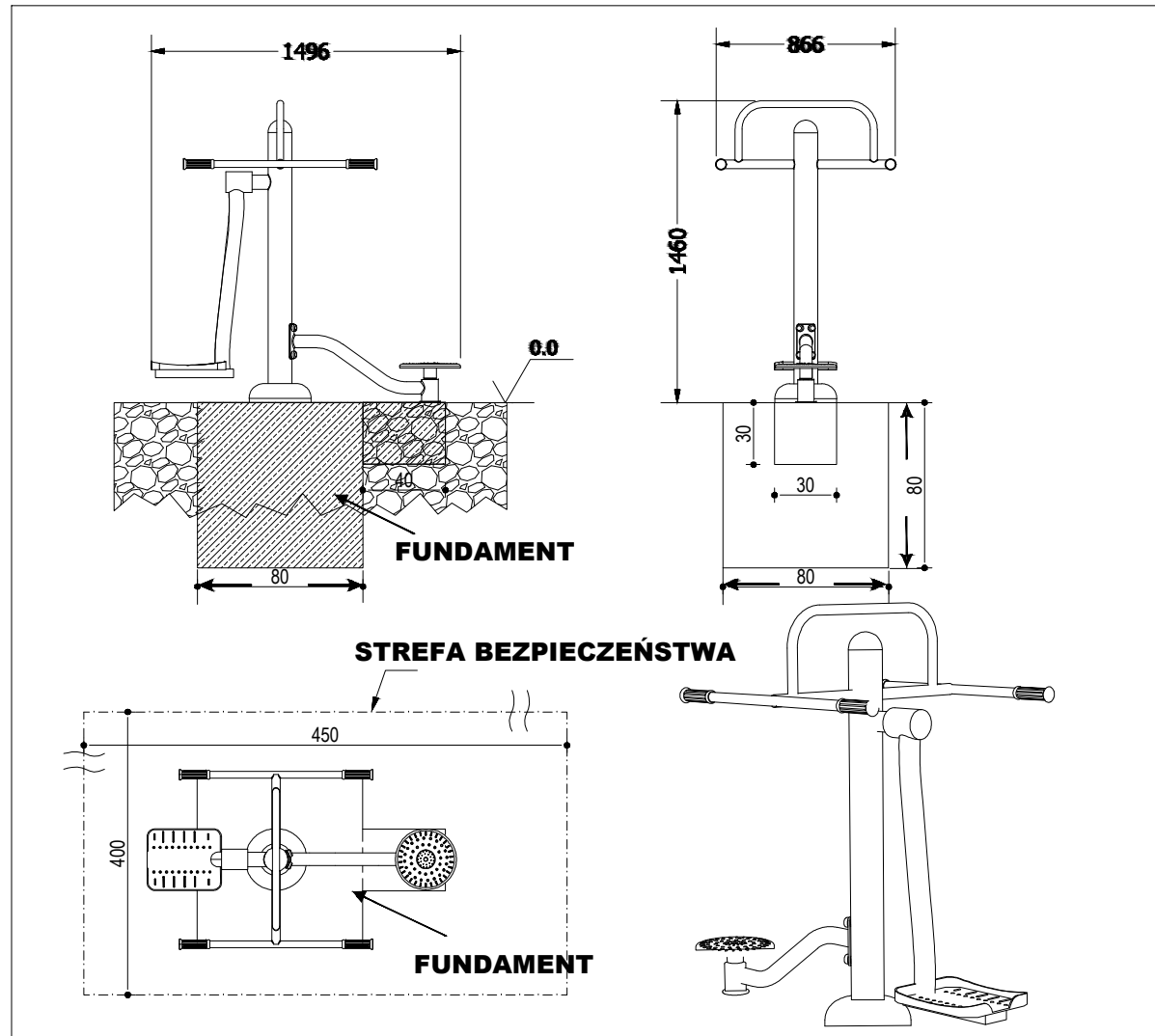
**ORBITREK**



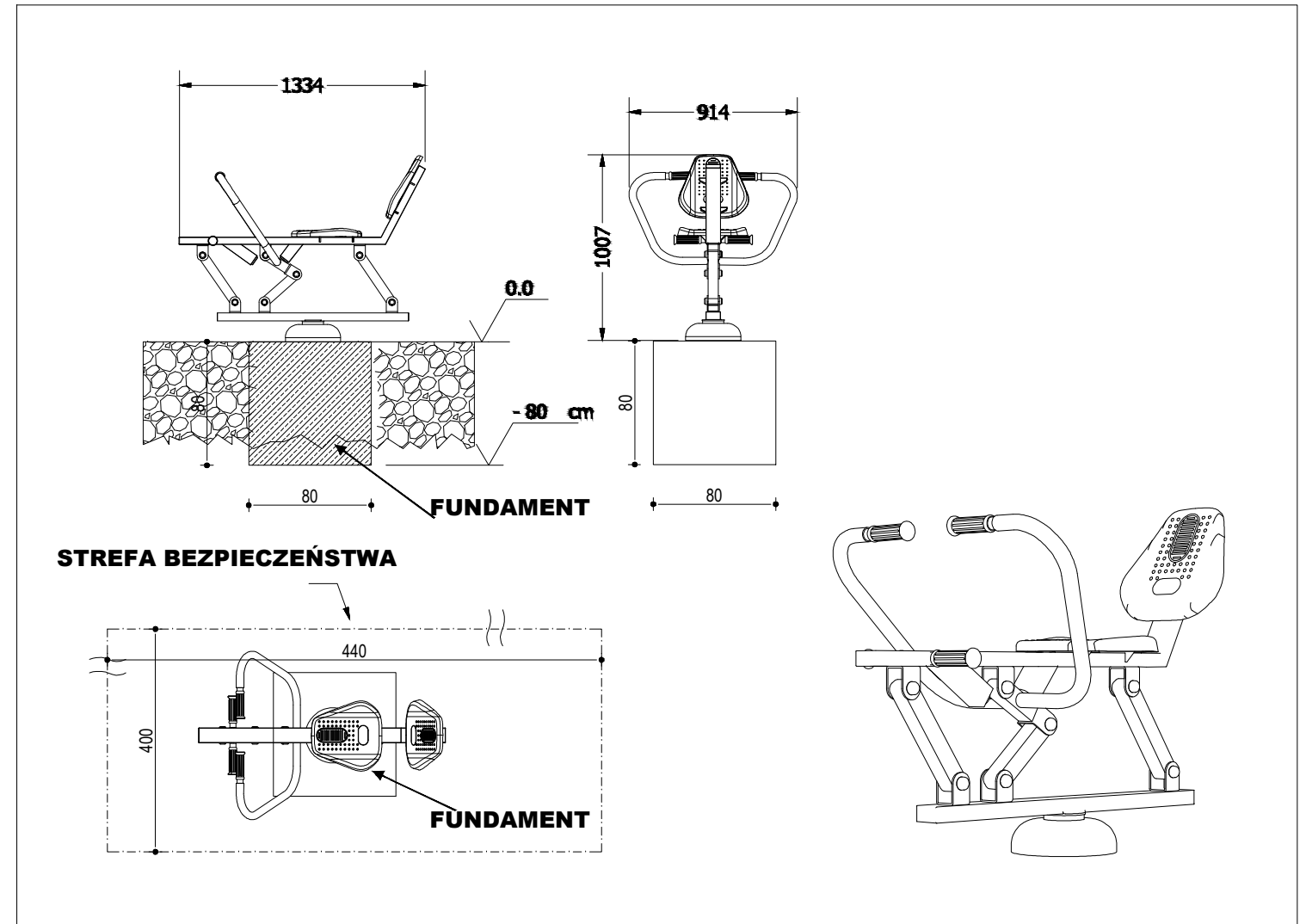
	KRAWI- ARCHITEKT Łukasz Krawiecki		14-260 LUBAWA tel. 791-256-635 krawi-architekt.pl
	<b>BUDOWA BIEŻNI, SKOCZNI, SIŁOWNI PRZY ZESPOLE SZKÓŁ NR 2 W DZIAŁ. UL. POLNA 11</b>		
INWESTOR :	GMINA MIASTO DZIAŁDOWO UL. ZAMKOWA 12, 13-200 DZIAŁDOWO		
BRANŻA :	ARCHITEKTONICZNA	RYS. NR.	
TYTUŁ RYSUNKU:	<b>WYPOSAŻENIE SIŁOWNI I</b>		<b>4</b>
PROJEKTOWAŁ (A):	mgr inż. ŁUKASZ KRAWIECKI upr. bud. nr WAM/0004/PWOK/12 upr. bud. nr WAM/0003/ZOOA/14		SKALA: 1:25 DATA: 03.2017

**WYPOSAŻENIE SIŁOWNI II**  
skala 1:25

**WAHADŁO-TWISTER**



**WIOŚLARZ**



	KRAWI- ARCHITEKT Łukasz Krawiecki		14-260 LUBAWA tel. 791-256-635 krawi-architekt.pl
	<b>BUDOWA BIEŻNI, SKOCZNI, SIŁOWNI PRZY                  ZESPOLE SZKÓŁ NR 2 W DZIAŁD. UL. POLNA 11</b>		
INWESTOR :	GMINA MIASTO DZIAŁDOWO UL. ZAMKOWA 12, 13-200 DZIAŁDOWO		
BRANŻA :	ARCHITEKTONICZNA	RYS. NR.	
TYTUŁ RYSUNKU:	<b>WYPOSAŻENIE SIŁOWNI II</b>	<b>5</b>	
PROJEKTOWAŁ (A):	mgr inż. ŁUKASZ KRAWIECKI upr. bud. nr WAM/0004/PWOK/12 upr. bud. nr WAM/0003/ZOOA/14		SKALA: 1:25 DATA: 03.2017

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

### NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

BUDOWA BIEŻNI WRAZ ZE SKOCZNIĄ  
ORAZ SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ PRZY  
ZESPOLE SZKÓŁ NR 2 w Działdowie  
Działka nr 2188/6  
Obręb Działdowo

### INWESTOR:

Gmina Miasto Działdowo  
ul. Zamkowa 12  
13-200 Działdowo

### ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

- 1.0 Zakres robót dla zamierzenia.
- 2.0 Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
- 3.0 Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz warunki prowadzenia prac.
- 4.0 Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.
- 5.0 Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
- 6.0 Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót budowlanych

*Maj 2017*

**Opracował:**  
*mgr inż. Łukasz Krawiecki*

## 1.0 Zakres robót dla zamierzenia

Przedmiotem opracowania projektowego, którego dotyczy niniejsza informacja jest projekt bieżni wraz ze skoczną oraz siłownią zewnętrzną w Działdowie .

Kolejność wykonywania robót:

- roboty rozbiórkowe
- roboty przygotowawcze
- roboty ziemne
- roboty fundamentowe
- roboty betonowe i żelbetowe
- roboty związane z wykonaniem podbudów pod nawierzchnie
- wykonanie montażu obrzeży
- wykonywanie nawierzchni bieżni
- roboty związane z wykonaniem podbudów pod nawierzchnie utwardzone
- wykonanie kształtowania zieleni
- prace porządkowe

## 2.0 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy bieżni wraz ze skoczną oraz siłownią zewnętrzną w Działdowie. Zakres opracowania obejmuje działkę o numerze ewidencyjnym gruntu **2188/6** w Działdowie.

Na terenie, na którym zlokalizowano inwestycję znajduje się boisko oraz plac zabaw, oraz w dalszym sąsiedztwie budynki oświaty .

Teren w strefie robót należy oznakować w sposób zapobiegający wejściu osób postronnych.

Każdy pracownik musi posiadać odpowiednie przeszkolenie BHP przed przystąpieniem do prac. Wszelkie sprawy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych reguluje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku (Dz. U. Z dnia 19 marca 2003 roku Nr 47 poz. 401).

## 3.0 Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz warunki prowadzenia robót.

W sąsiedztwie rozpatrywanego budynku nie znajdują się żadne obiekty mogące stwarzać zagrożenie. Są natomiast liczne media przy których należy zachować szczególną ostrożność.

### WARUNKI PRZYGOTOWANIA I PROWADZENIA ROBÓT

1. Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.

2. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresów obowiązków.

3. Do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości, przed upadkiem z wysokości, należy stosować środki ochrony zbiorowej, w szczególności balustrady, siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa. W/w balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości. W przypadku rusztowań systemowych dopuszcza się umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1 m.

#### 4.0 Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Roboty ziemne - Należy zachować ostrożność przy wykonywaniu wykopu. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego skarp. Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

Roboty montażowe – należy zachować ostrożność podczas unoszenia elementów przeznaczonych do montażu, w trakcie uniesienia elementu monterzy nie powinni znajdować się pod uniesionym elementem. Należy każdorazowo sprawdzać stan zawiesi i elementów zabezpieczających.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia.

Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych.

Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać instalacje piorunochronną.

Roboty na wysokości - Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1 m od podłogi lub ziemi powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości – balustradą o wysokości 1,1 m.

Przemieszczane w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,5 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia.

Długość linki bezpieczeństwa, szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,5 m.

Roboty instalacyjne - Przed rozpoczęciem prac instalacyjnych na obiekcie, należy przeszkolić wszystkich pracowników pod kątem niebezpieczeństw, pojawiających się podczas pracy z urządzeniami elektrycznymi. Większość prac będzie wykonywana na ścianach lub sufitach, należy poinstruować pracowników o zagrożeniach mogących się pojawić podczas prac na wysokości.

Pracownicy dopuszczeni do wykonywania prac instalacyjnych muszą spełniać wymagania:

- posiadać odpowiednie do danej pracy kwalifikacje zawodowe i uprawnienia,
- posiadać niezbędną wiedzę i umiejętności w zakresie bezpiecznego i sprawnego wykonywania danej
- pracy oraz posługiwania się przewidzianymi dla tej pracy narzędziami i sprzętem,
- mieć właściwy stan zdrowia oraz aktualne orzeczenia lekarza medycyny pracy,
- posiadać niezbędną znajomość przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz poświadczenie przeszkolenia w tym zakresie.

Kserokopie wymaganych dokumentów należy przekazać kierownikowi budowy.

#### 5.0 Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Szkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych przeprowadza się jako szkolenie wstępne i szkolenie okresowe. Szkolenia te prowadzone są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Pracownicy, przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników;
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych;
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi;
- udzielania pierwszej pomocy.

Wyżej wymienione instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposobu bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bhp.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

## **6.0 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.**

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia i zdrowia pracowników.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy;
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem;
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkiem przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy;
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego, występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy;
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych;
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych;
- wykazu prac wykonywanych, przez co najmniej dwie osoby;
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej, kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych;
- koordynowanie realizacji zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii materiałów i substancji niepowodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników, osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.



Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego, opracowanego przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu. Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Na budowie powinien być wywieszony na widocznym miejscu wykaz zawierający adresy i numery telefonów: najbliższego punktu lekarskiego, najbliższej straży pożarnej, posterunku policji.

Zgodnie z art. 21 a ust 1 Prawa Budowlanego, kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla danej inwestycji.