



Lasota – Architektura, mgr inż. arch. Leszek Lasota  
ul. Rodakowskiego 79, 64-920 Piła  
tel. 0 67 213-71-71, 0 608 629 643,  
e-mail: lasota.architektura@onet.eu

**PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY**  
**BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ**  
**BUDOWY SALI SPORTOWEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU**  
**BOISK PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 5 W PIŁE**

**OBIEKT:** Sala sportowa wraz z zagospodarowaniem terenu boisk przy Szkole  
Podstawowej nr 5 w Piłe  
Al. Niepodległości 18, 64-920 Piła  
dz. nr 146/4, 143/4

**INWESTOR:**Urząd miasta Piły  
Plac Staszica 10, 64-920 Piła

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:**  
Lasota - Architektura  
ul. Rodakowskiego 79, 64-920 Piła

**BRANŻA ARCHITEKTONICZNA**

**PROJEKTOWAŁ:** mgr inż. arch. Leszek Lasota

**SPRAWDZIŁ:** mgr inż. arch. Marek Skiera

Kwiecień 2010

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

### **ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI + ARCHITEKTURA**

#### **I. Część opisowa:**

- Oświadczenie o sporządzeniu projektu zgodnie obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej ..... I/0
- Opis techniczny do projektu budowlano wykonawczego zagospodarowania działki .....I/1-15
- Opis techniczny do projektu budowlano wykonawczego architektonicznego .....I/16-38
- Informacja BIOZ .....I/39-48

#### **II. Warunki i uzgodnienia:**

- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego .....II/1-4
- Warunki ogólne i techniczne przyłączenia do miejskich sieci wodociągowych i kanalizacyjnych .....II/5-7
- Warunki przyłączenia do sieci ciepłej .....II/8-12
- Kopia mapy do celów projektowych .....II/13

#### **III. Uprawnienia i zaświadczenia o przynależności do Izby**

- mgr inż. arch. Leszek Lasota ..... III/1-3
- mgr inż. arch. Marek Skiera..... III/4-6

#### **IV. Część rysunkowa**

**PBW-ZD-131-01A - Projekt zagospodarowania działki 1:500**

**PBW-ZD-131-01B – Plansza zbiorcza sieci 1:500**

**PBW-A-131-02 - Rzut parteru**

**PBW-A-131-03 - Rzut piętra**

**PBW-A-131-04 – Rzut dachu**

**PBW-A-131-05 – Przekrój A-A**

**PBW-A-131-06 - Przekrój B-B**

**PBW-A-131-07 – Przekrój C-C**

**PBW-A-131-08 – Przekroje częściowe**

**PBW-A-131-09 – Elewacje**

**PBW-A-131-10 – Zestawienia stolarki i slusarki**

**PBW-A-131-11 – Wykończenie i wyposażenie pom. wc, szatni i natrysków - parter**

**PBW-A-131-12 – Wykończenie i wyposażenie pom. wc, szatni i natrysków - piętro**

**PBW-A-131-13 – Wykończenie i wyposażenie pomieszczenia nauczyciela wf**

**PBW-A-131-14 – Schemat posadzek komunikacji parteru**

**PBW-A-131-15 – Schemat posadzek komunikacji piętra**

**PBW-A-131-16 – Rzuty sufitów**

**PBW-A-131-17 – Schemat balustrady schodów**

**PBW-A-131-18 – Schemat wyposażenia sali gimnastycznej**

**PBW-A-131-19 – Boisko do piłki nożnej**

**PBW-A-131-20 – Bieżnia ogólna, bieżnia 60m, skocznia**

**PBW-A-131-21 – Schemat boisk wewnętrznych**

**PBW-A-131-22 – Bramka do piłki nożnej 5x2m**  
**PBW-A-131-23 – Koszykówka dwusłupowa 1,65m**  
**PBW-A-131-24 – Przekroje nawierzchni innych niż drogowe**  
**PBW-A-131-25 – Ogrodzenie odcinek A-E, I**  
**PBW-A-131-26 – Piłkochwyt odcinek J**  
**PBW-A-131-27 – Ogrodzenie odcinek G, H, J**  
**PBW-A-131-28 – Osłona śmietnikowa**

**Załącznik nr 1 – schron**

**Załącznik nr 2 - wizualizacje**

**Załącznik nr 3 - wizualizacje**

**Załącznik nr 4 - wizualizacje**

**OPIS TECHNICZNY**  
**DO PROJEKTU BUDOWLANO WYKONAWCZEGO**  
**ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI**  
**BUDOWY SALI SPORTOWEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU**  
**PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 5**

**OBIEKT :** Sala sportowa wraz z zagospodarowaniem terenu  
przy Szkole Podstawowej nr 5,

**LOKALIZACJA :** Al. Niepodległości 18,  
64-920 Piła  
Działka nr 146/4, 143/4

**INWESTOR :** Urząd Miasta Piły  
Pl. Staszica 10  
64-920 Piła

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA :**

Lasota Architektura  
ul. Rodakowskiego 79, 64 – 920 Piła

**1.0 PODSTAWA OPRACOWANIA**

- 1.1 Wizja lokalna
- 1.2 Projekt rozbiórki istniejącego budynku
- 1.3 Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- 1.4 Normy i przepisy prawa budowlanego

**2.0 DANE OGÓLNE**

**2.1 Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem inwestycji, jest budowa sali sportowej wraz z zagospodarowaniem terenu przy Szkole Podstawowej nr 5 w Pile. Projektowany obiekt stanowi rozwinięcie układu funkcjonalnego istniejącej szkoły. Obiekt zasadniczo składa się z części wyższej-sali sportowej, oraz z części niższej - dwukondygnacyjnego zaplecza sali. Sala sportowa nie będzie połączona z istniejącym budynkiem szkoły.

Poza budynkiem sali sportowej na terenie szkoły zlokalizowane będą

następujące obiekty:

- boisko do piłki nożnej z piłkochwytem i bieżnią okólną 3 torową,
- bieżnia 60 m
- piaskownica do skoku w dal 30 m,
- plac zabaw dla dzieci,
- boisko do streetbala,
- osłona śmietnikowa,
- teren utwardzony (plac apelowy), z kostki oraz parkingi,
- tereny zielone,

Ponadto na terenie działki planuje się wymianę części ogrodzenia, wykonanie oświetlenia zewnętrznego wraz z instalacją monitoringu.

Dla potrzeb nowoprojektowanego budynku projektuje się również niezbędną infrastrukturę przyłączeniową.

Ponadto planuje się przebudowę istniejącego zjazdu (w miejscu głównego zjazdu na podstawie odrębnego opracowania po wydaniu decyzji lokalizacyjnej)

Dla lokalizacji budynku niezbędne będzie usunięcie kolizji z istniejącymi na terenie działki drzewami.

## 2.2 Istniejący stan zagospodarowania

W chwili obecnej działka, na której planuje się inwestycję jest zagospodarowana. Znajdują się na niej budynki Szkoły Podstawowej, takie jak gmach główny szkoły wraz z salą gimnastyczną, budynek dawnego ZPT, osłona śmietnikowa.

Teren jest ogrodzony, posiada dostęp do drogi publicznej, za pośrednictwem istniejących zjazdów.

Na działce znajdują się drzewa, które należy wyciąć przed realizacją inwestycji, według wskazań załącznika mapowego a także zgodnie z określonymi w prawie przepisami.

Na działce znajduje się droga utwardzona, wiodąca na zaplecze szkoły trylinka oraz asfalt.

### Układ komunikacyjny

Dostęp do działki zapewniony jest bezpośrednio z drogi publicznej, za pośrednictwem istniejących zjazdów.

#### Sieci uzbrojenia terenu

Na działce lub w jej sąsiedztwie znajdują się następujące sieci uzbrojenia:

- sieci energetycznej,
- sieci kanalizacji sanitarnej,
- sieci kanalizacji deszczowej,
- sieci wodociągowej,
- sieci ciepłowniczej,
- sieci telefonicznej,

#### Ukształtowanie terenu i zieleni

Teren jest płaski, z widocznie zarysowanym uskokiem wysokości ok. 60 cm odzwierciedlającym najprawdopodobniej kubaturę dwóch schronów przeciwlotniczych, których typowy schemat załączono do dokumentacji. Teren uskoku mieszczącego schrony, z uwagi na formowanie nowej płyty boiska oraz ustalone, zastane relacje wysokościowe, będzie musiał być zniwelowany. W ten sposób załączony schemat typowego schronu posłużył do szacunkowego określenia nakładów niezbędnych do częściowego usunięcia z gruntu elementów schronu. Założono najbardziej niekorzystny wariant położenia schronu nieznacznie pod powierzchnią gruntu.

### 2.3 Projektowane zagospodarowanie działki

Działka, na której planuje się inwestycję posiada istniejące zagospodarowanie, dostęp do drogi publicznej, wjazd na działkę. W związku z budową obiektu planuje się wykonanie dodatkowych utwardzeń, wymianę utwardzeń na jednorodną nawierzchnię – chodników, parkingów oraz drogi dojazdowej.

Wszystkie dojścia dla ruchu pieszego i kołowego wykonane będą z kostki betonowej grubości 6 i 8 cm na podbudowie dostosowanej do przeznaczenia. Szczegóły rozwiązań projekt drogowy.

#### Układ komunikacyjnych

Układ komunikacyjny zasadniczo nie ulega zmianom. Należy zapewnić dojazd do parkingów oraz do osłony śmietnikowej zlokalizowanej w pobliżu wjazdu na działkę, i gmachu głównego szkoły, od strony ul. Ks.

Popiełuszki.

W wyniku lokalizacji nowoprojektowanego budynku sali sportowej ulegnie niewielkiemu przesunięciu istniejący zjazd z ulicy Popiełuszki o ok. 1 m. Szczegóły w branży drogowej opracowania. Część zjazdu po stronie drogi publicznej stanowić będzie odrębne opracowanie (po wydaniu decyzji lokalizacyjnej)

Sieci uzbrojenia terenu z przeciwpożarowym zaopatrzeniem wodnym:

Obiekt wyposażony będzie w następujące sieci i przyłącza:

- zasilanie elektroenergetyczne projektowanego obiektu z istniejącego przyłącza gmachu Szkoły Podstawowej – wg. projektu branży elektrycznej,
- instalacja grzewcza z nowoprojektowanego węzła ciepłego, zasilanego z miejskiej sieci ciepłowniczej zlokalizowanej w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanego obiektu, zgodnie z odrębnym opracowaniem,
- Kanalizację sanitarną odprowadzającą do sieci miejskiej za pośrednictwem nowoprojektowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej, w ulicy Popiełuszki, wg. projektu branży sanitarnej
- Wody opadowe odprowadzone do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej za pośrednictwem istniejących i nowoprojektowanych sieci kanalizacji deszczowych w ulicy Popiełuszki , wg. projektu branży sanitarnej
- zasilanie w wodę z nowoprojektowanego przyłącza wodociągowego w ulicy Popiełuszki , wg. projektu branży sanitarnej,

**Na działce znajduje się hydrant p.poż. w miejscu oznaczonym na projekcie zagospodarowania działki.**

Ukształtowanie terenu i zieleni

Inwestycja wprowadza zmiany w kształtowaniu zieleni na działce (wycinka części drzew) wg. załącznika mapowego.

Kształtowanie zieleni na działce polegać będzie na ułożeniu, bądź zasianiu trawników między obrzeżami krawężnikowymi.

Na działce planuje się lokalizację ławek, koszy na śmieci, oraz obiektów stanowiących składową urządzeń takich jak:

- boisko do piłki nożnej z piłkochwytem i bieżnią okólną 3 torową,
- bieżnia 60 m
- piaskownica do skoku w dal 30 m,
- plac zabaw dla dzieci,
- boisko do streetbala,
- osłona śmietnikowa,
- teren utwardzony (plac apelowy), z kostki oraz parkingi,
- tereny zielone,

### Mała architektura i urządzenia

- Plac zabaw

- Piaskownica 6 boczna – szt. 1

Wymiary: 6 boków o długości 1,60 m każdy. Wykonana z belek okrągłych o średnicy 80 mm, z drewna iglastego rdzeniowego, impregnowanego ciśnieniowo.

- Karuzela Trzmiel – szt. 1

Średnica: 1,50 m,

Średnica strefy bezpieczeństwa: 5,50 m

Wysokość swobodnego upadku: 0,80 m

Powierzchnia strefy bezpieczeństwa: 23,75 m<sup>2</sup>

Słup ze stali konstrukcyjnej z rury fi 114 mm, łożyskowany tocznie, oparcia z rury fi 33 mm, platforma z blachy aluminiowej 3 mm, ryflowanej, siedziska plastikowe.

Warstwy nawierzchni bezpiecznej:

18 mm warstwy zewnętrznej użytkowej (sztuczna trawa),

- Zestaw Huncwot na 16 kotwach – szt. 1

Wymiary zestawu: 8,30 x 5,60 m

Wymiary strefy bezpieczeństwa: 11,30 x 7,60 m

Wysokość zestawu: 3,30 m

Wysokość swobodnego upadku: 2,10 m

Powierzchnia strefy bezpieczeństwa: 59,35 m<sup>2</sup>

Belki barwione na mahoń, daszek wieży z półbelek i barierki malowane na kolor zielony.

Zestaw składa się z elementów: zjeżdżalnia, wieża główna, pomost średni, pomost niski, pomost skośny krótki, pomost z belką, przeplotnią, drabinka skośna.

Wykonany z belek okrągłych o średnicy 120 mm, drewna iglastego rdzeniowego, impregnowanego ciśnieniowo. Elementy metalowe malowane są proszkowo.

Montaż na kotwach.



Warstwy nawierzchni bezpiecznej:

18 mm warstwy zewnętrznej użytkowej (sztuczna trawa), 2 mm geowłóknina rozkładająca uderzenie punktowe na powierzchni, 40 mm warstwa amortyzująca

- Huśtawka Koniki na 2 kotwach – szt. 1

Wymiary: 3,00 x 0,40 m

Wymiary strefy bezpieczeństwa: 5,00 x 2,40 m

Wysokość: 0,50 m

Wysokość swobodnego upadku: 1,00 m

Powierzchnia strefy bezpieczeństwa: 12,00 m<sup>2</sup>

Wykonana z belek okrągłych o średnicy 120 mm, drewna iglastego rdzeniowego, impregnowanego ciśnieniowo.

Siedziska wykonane ze sklejki.

Montaż na kotwach.

Warstwy nawierzchni bezpiecznej:

18 mm warstwy zewnętrznej użytkowej (sztuczna trawa),

- Ścianka gimnastyczna na 2 kotwach – szt. 1

Wymiary: 3,50 x 0,50 m

Wymiary strefy bezpieczeństwa: 7,50 x 4,50 m

Wysokość zestawu: 2,10 m

Wysokość swobodnego upadku: 2,10 m

Powierzchnia strefy bezpieczeństwa: 33,75 m<sup>2</sup>

Montaż na kotwach.

Warstwy nawierzchni bezpiecznej:

18 mm warstwy zewnętrznej użytkowej (sztuczna trawa), 2 mm geowłóknina rozkładająca uderzenie punktowe na powierzchni, 55 mm warstwa amortyzująca

- Góra/dół na 10 kotwach – szt. 1

Wymiary: 3,20 x 2,00 m

Wysokość: 0,75 m

Montaż na kotwach.

- Potrójny drążek na 4 kotwach – szt. 1

Wymiary: 2,80 x 0,12 m

Wymiary strefy bezpieczeństwa: 5,80 x 4,20 m

Wysokość: 1,60 m

Wysokość swobodnego upadku: 1,50 m

Powierzchnia strefy bezpieczeństwa: 17,40 m<sup>2</sup>

Warstwy nawierzchni bezpiecznej:

18 mm warstwy zewnętrznej użytkowej (sztuczna trawa), 2 mm geowłóknina rozkładająca uderzenie punktowe na powierzchni, 40 mm warstwa amortyzująca

- Pająk Feliks na 9 kotwach – szt. 1

Wymiary: 1,90 x 1,90 m

Wymiary strefy bezpieczeństwa: 5,90 x 5,90 m

Wysokość: 2,50 m

Wysokość swobodnego upadku: 2,50 m

Powierzchnia strefy bezpieczeństwa: 34,80 m<sup>2</sup>

Stal malowana proszkowo.

Montaż na kotwach.

Warstwy nawierzchni bezpiecznej:

18 mm warstwy zewnętrznej użytkowej (sztuczna trawa), 2 mm geowłóknina rozkładająca uderzenie punktowe na powierzchni, 55 mm warstwa amortyzująca

- Ławka z oparciem – szt. 10

Montaż: na stałe

Wymiary: 1,60 x 0,40 m

Wysokość: 0,40 m

Wysokość całkowita: 0,80 m

Konstrukcja metalowa,

- Kosz na śmieci – szt. 6

Montaż: na stałe

Średnica: 0,30 m

Pojemność wiadra: 30 l

Wysokość: 0,75 m

- Stół do tenisa – szt. 2

Wymiary stołu: 2,74 x 1,52 m

Wymiary strefy bezpieczeństwa: 8,74 x 5,52 m

Waga: ok. 650 kg

Wszystkie wyroby powinny spełniać wymogi bezpieczeństwa w zakresie projektowania, montażu i konserwacji stawiane przez polskie i europejskie normy.

Materiały, substancje, a także śruby, łańcuchy i inne połączenia oraz elementy zabezpieczające wykorzystane przy produkcji i montażu urządzeń powinny mieć wymagane atesty i dopuszczenia. Jakość i bezpieczeństwo konstrukcji powinna być potwierdzona przez certyfikaty wydane przez Biuro Badań i Certyfikacji Centralnego Ośrodka Badawczo – Rozwojowego Aparatury Badawczej i Dydaktycznej w Warszawie.

Pod wskazanymi urządzeniami należy montować jednolitą nawierzchnię

spełniającą wymogi normy EN 1177 ułożoną warstwowo pochłaniającą energię upadku z urządzeń zabawowych z wysokości do 3 m.

Warstwa amortyzująca wykonana z polipropylenu spienionego pochłaniająca energię upadku z urządzeń zabawowych z wys. do 3m.

Nawierzchnia powinna zmniejszać ryzyko stłuczeń i obtarć.

Grubość zastosowanej nawierzchni jest wprost proporcjonalna do wysokości urządzeń zabawowych znajdujących się na placu.

Podbudowa wykonana z kruszywa.

Nawierzchnie bezpieczne pod urządzeniami należy ujmować krawężnikami elastycznymi. Na pozostałej przestrzeni placu zabaw należy wykonać nawierzchnię z trawy naturalnej. Chodnik otaczający kwatery z urządzeniami, od wewnętrznej strony zabezpieczyć, wykończyć, obrzeżem elastycznym.

#### **Wymagane dokumenty:**

- Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta
- Autoryzacja producenta nawierzchni syntetycznej wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnie
- Certyfikat zgodności z normą EN-1177
- Atest Higieniczny

#### • **Streetball**

##### Urządzenia:

- Zestaw do koszykówki dwusłupowy; cynkowany ogniowo; stojak do koszykówki wysięg **1,65 m**; tablica do koszykówki profesjonalna, **epoksydowa** o wymiarach 105x180cm, na ramie metalowej.  
**Certyfikat bezpieczeństwa B** szt.2
- Mechanizm regulacji wysokości śrubowy szt.2
- Tuleja stalowa, ocynkowana do koszykówki dwusłupowej z profilu 120x120 mm, L=500 mm szt.4
- Pokrywa tulei 120x120 mm, stalowa, cynkowana ogniowo szt.4
- Obręcz do koszykówki stała z siatką łańcuchową, cynkowane ogniowo, **certyfikat bezpieczeństwa B** szt.2

### Nawierzchnia:

Nawierzchnię poliuretanową typu EPDM otrzymuje się dwuwarstwowo. Warstwę pierwszą stanowi mieszanina granulatu gumowego zespolonego lepiszczem, warstwa druga to mieszanina granulatu EPDM oraz lepiszcza poliuretanowego. Łączna grubość nawierzchni zawiera się w przedziale 13-15mm. Obie warstwy wykonane są za pomocą specjalistycznego sprzętu (rozkładarki mas poliuretanowych) bezpośrednio u zleceniodawcy.

### **Warstwy nawierzchni poliuretanowej:**

- Warstwa nośna ET
- Warstwa pośrednia elastyczna, gr. ok. 8mm
- Warstwa zewnętrzna użytkowa, gr. ok. 7mm

### **Elastyczna warstwa nośna:**

- 3,5 cm warstwa elastyczna, która jest mieszaniną żwiru i granulatu gumowego połączonego ze sobą za pomocą lepiszcza poliuretanowego.

### **Wymagane minimalne parametry nawierzchni poliuretanowej:**

Grubość (mm) 30mm + 15mm

Wytrzymałość na rozciąganie (Mpa) > 0,8

Wydłużenie względne przy rozciąganiu (%) >65

Wytrzymałość na rozdieranie (N) >= 100

Ścieralność (mm) < 0,09

Przyczepność do podłoża:

mineralno-gumowego >= 0,5

Twardość Shore`a typ A 55`Sh A

### **Wymagane dokumenty:**

- rekomendacja techniczna ITB dotycząca oferowanej nawierzchni
- atest higieniczny nawierzchni poliuretanowej
- karta techniczna potwierdzona przez producenta nawierzchni
- autoryzacja wraz z potwierdzeniem gwarancji wystawiona na wykonawcę

### Podbudowa:

**Całość systemu powinna być wykonana na podbudowie z kruszyw z wyszczególnieniem warstw:**

- warstwa górna – podsypka z kłińca kamiennego frakcja 3-10mm zagęszczona mechanicznie – grubość warstwy po zagęszczeniu 3cm.
- Warstwa dolna – podbudowa z kruszyw łamanych bazaltowych zagęszczonych mechanicznie – grubość po zagęszczeniu 12cm
- Piasek (pospółka); zagęszczony; grubość warstwy: ok. 10cm (zależnie od stabilności podłoża)

- **Boisko do piłki nożnej**

- Urządzenia:

- **BRAMKA MŁODZIEŻOWA - STAŁA (5,00x2,00m) - typ 2, bez tulei.** Profil aluminiowy, wzmocniony - ożebrowany, owalny 100x120 mm. Światło bramki składane (łączone aluminiowymi łącznikami), malowane proszkowo na kolor srebrny (RAL 9006). Głębokość (góra/dół) mierzona od tylnej krawędzi światła bramki do początku łuku szkieletu siatki: **1200/1500 mm**. Słupki mocowane w tulejach (do jednej bramki potrzebne są: 2 tuleje do światła bramki - 102674). Szkielet bramki stalowy, cynkowany ogniowo. Łuki składane, umożliwiające łatwe przenoszenie i magazynowanie bramek. W komplecie: zapinka siatki - 45 szt., zaczep siatki - 50 szt. Norma PN-EN 748. **Certyfikat bezpieczeństwa B** szt.2
- Tuleja aluminiowa do bramek typ 1 i 2, 120x100 mm (2 szt. na jedną bramkę). Do zabezpieczenia tulei po zdemontowaniu bramki potrzebne są pokrywy – 002088 szt.4
- Pokrywa tulei 120x100 mm do bramek typ 1 i 2 (2 szt. na 1 bramkę) szt.4
- Siatki na bramki do piłki nożnej 5,00x2,00 m. Grubość splotu 3 mm, oczko 12x12 cm, głębokość siatki góra 80 cm - dół 150 cm, kolor niebieski / zielony. **Certyfikat bezpieczeństwa B** para 1

- OPCJONALNIE

- **BRAMKA MŁODZIEŻOWA - PRZENOŚNA Z OBCIĄŻENIAMI (5,00x2,00m) - typ 4, z przeciwwagą.** Profil aluminiowy, wzmocniony - ożebrowany, owalny 100x120 mm. Światło bramki składane (łączone aluminiowymi łącznikami), malowane proszkowo

na kolor srebrny (RAL 9006). Głębokość (góra/dół) mierzona od tylnej krawędzi światła bramki do początku łuku szkieletu siatki: **1200/1500mm**. Szkielet bramki stalowy, cynkowany ogniowo. Łuki składane, umożliwiające łatwe przenoszenie i magazynowanie bramek. W komplecie: zapinka siatki - 45 szt., zaczep siatki - 50 szt., obciążenie bramki o wadze ~50 kg - 3 szt. Norma PN-EN 748.

**Certyfikat bezpieczeństwa B** szt.2

- Siatki na bramki do piłki nożnej 5,00x2,00 m. Grubość splotu 3 mm, oczko 12x12 cm, głębokość siatki góra 80 cm - dół 150 cm, kolor niebieski / zielony. **Certyfikat bezpieczeństwa B** para 1

Nawierzchnia:

Sztuczna trawa na boiska piłkarskie o wysokości min. 60mm, wypełniona piaskiem kwarcowym oraz granulatem gumowym, rozkładana na podbudowie z kruszyw powinna posiadać następujące minimalne parametry:

Liczba włókien – min. 140 000szt./m<sup>2</sup>

Wysokość włókna – min. 60mm

Dtex min. 12000 Dtex

Grubość włókna min. 275 mikrometrów

Waga całkowita min. 2600g/m<sup>2</sup>

Dodatkowo oferowana sztuczna trawa na boisko piłkarskie powinna posiadać:

- wyniki badań specjalistycznego laboratorium (np. Labosport) potwierdzające zgodność parametrów oferowanej nawierzchni z załączoną kartą techniczną
- karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez producenta
- atest higieniczny
- autoryzacja z potwierdzeniem gwarancji przez producenta

Podbudowa:

Całość systemu powinna być wykonana na podbudowie z kruszyw z wyszczególnieniem warstw:

- warstwa górna – podsypka z kłińca kamiennego frakcja 3-10mm zagęszczona mechanicznie – grubość warstwy po zagęszczeniu 3cm

- warstwa dolna – podbudowa z kruszyw łamanych bazaltowych, zagęszczonych mechanicznie – grubość po zagęszczeniu 12cm
- piasek (pospółka); zagęszczony; grubość warstwy: ok. 10cm (zależnie od stabilności podłoża)

- **Bieżnia lekkoatletyczna**

Nawierzchnia:

Nawierzchnia sportowa kauczukowo-poliuretanowa.

Nawierzchnię otrzymuje się dwuwarstwowo, pierwszą warstwę stanowi mieszanina granulatu gumowego zespolonego lepiszczem (10mm), warstwa druga to system natryskowy lepiszczem poliuretanowym z domieszką granulatu EPDM naniesiony metodą ciśnieniową (3mm). Grubość nawierzchni ok. 13mm. Dwuwarstwową nawierzchnię poliuretanową układa się bezpośrednio na elastycznej warstwie nośnej.

**Elastyczna warstwa nośna:**

3,5cm warstwa elastyczna, która jest mieszaniną żwiru i granulatu gumowego połączonego ze sobą za pomocą lepiszczem poliuretanowego.

**Wymagane minimalne parametry nawierzchni poliuretanowej:**

Grubość (mm)  $13 \pm 1$

Wytrzymałość na rozciąganie (Mpa)  $0,87 \pm 0,08$

Wydłużenie względne przy rozciąganiu (%)  $63 \pm 4$

Wytrzymałość na rozdieranie (N)  $\geq 140$

Ścieralność (mm)  $0,085 \pm 0,06$

Przyczepność do podłoża:

betonowego i asfaltobetonowego  $\geq 0,65$

mineralno-gumowego  $\geq 0,50$

Twardość Shore`a typ A  $58 \pm 6$

**Wymagane dokumenty:**

- atest higieniczny nawierzchni poliuretanowej
- karta techniczna potwierdzona przez producenta nawierzchni
- autoryzacja wraz z potwierdzeniem gwarancji wystawiona na wykonawcę

Podbudowa:

Całość systemu powinna być wykonana na podbudowie z kruszyw z wyszczególnieniem warstw:

- warstwa górna – podsypka z kłińca kamiennego frakcja 3-10mm zagęszczona mechanicznie – gr. warstwy po zagęszczeniu 3cm.

- Warstwa dolna – podbudowa z kruszyw łamanych bazaltowych zagęszczonych mechanicznie – grubość po zagęszczeniu 12cm

Piasek (pospółka); zagęszczony; grubość warstwy: ok. 10cm (zależnie od stabilności podłoża)

- **Bieżnia do skoku w dal**

Urządzenia:

- Próg (belka) do skoku w dal i trójskoku, S250, **certyfiakat IAAF** szt.3
- Stalowa pokrywa belki cynkowana, S 250 05 szt.3
- Piaskownica systemowa - obrzeże elastyczne + elastyczny łapacz piasku z rusztem i mata gumową. Wymiary: 6,00x9,00 m kpl.1

Nawierzchnia:

Nawierzchnia sportowa kauczukowo-poliuretanowa

Nawierzchnię otrzymuje się dwuwarstwowo, pierwszą warstwę stanowi mieszanina granulatu gumowego zespolonego lepiszczem (10mm), warstwa druga to system natryskowy lepiszczem poliuretanowym z domieszką granulatu EPDM naniesiony metodą ciśnieniową (3mm). Grubość nawierzchni ok. 13mm. Dwuwarstwową nawierzchnię poliuretanową układa się bezpośrednio na elastycznej warstwie nośnej.

Elastyczna warstwa nośna:

3,5cm warstwa elastyczna, która jest mieszaniną żwiru i granulatu gumowego połączonego ze sobą za pomocą lepiszcza poliuretanowego.

**Wymagane minimalne parametry nawierzchni poliuretanowej:**

Grubość (mm) 13±1

Wytrzymałość na rozciąganie (Mpa) 0,87±0,08

Wydłużenie względne przy rozciąganiu (%) 63±4

Wytrzymałość na rozdieranie (N) >= 140



Ścieralność (mm)  $0,085\pm 0,06$

Przyczepność do podłoża:

betonowego i asfaltobetonowego  $\geq 0,65$

mineralno-gumowego  $\geq 0,50$

Twardość Shore`a typ A  $58\pm 6$

#### **Wymagane dokumenty:**

- atest higieniczny nawierzchni poliuretanowej
- karta techniczna potwierdzona przez producenta nawierzchni
- autoryzacja wraz z potwierdzeniem gwarancji wystawiona na wykonawcę

#### Podbudowa:

Całość systemu powinna być wykonana na podbudowie z kruszyw z wyszczególnieniem warstw:

- warstwa górna – podsypka z kłińca kamiennego frakcja 3-10mm zagęszczona mechanicznie – grubość warstwy po zagęszczeniu 3cm.
  - Warstwa dolna – podbudowa z kruszyw łamanych bazaltowych zagęszczonych mechanicznie – grubość po zagęszczeniu 12cm
  - Piasek (pospółka); zagęszczony; grubość warstwy: ok. 10cm (zależnie od stabilności podłoża)
- Osłona śmietnikowa – wg. dokumentacji rysunkowej
  - Piłkochwył – wg. dokumentacji rysunkowej
  - Ogrodzenie – wg. dokumentacji rysunkowej

#### 2.4 Zestawienie pow. poszczególnych części zagospodarowania terenu

##### Powierzchnia zabudowy istniejącej – 1 669,00m<sup>2</sup>

- budynek szkoły (wraz z sala gimnastyczną – 1 368,00m<sup>2</sup>
- budynek ZPT (przeznaczony do wyburzenia) – 226,00m<sup>2</sup>
- budynek garażowy (przeznaczony do wyburzenia) – 75,00m<sup>2</sup>

##### Łączna powierzchnia zabudowy – 2 403,94m<sup>2</sup>

- budynek istniejący szkoły (wraz z sala gimnastyczną – 1 368,00m<sup>2</sup>
- projektowana osłona śmietnikowa – 11,50m<sup>2</sup>
- projektowana sala sportowa – 1 024,44m<sup>2</sup>

### Powierzchnia działek

- działka nr 143/4 – 461 m<sup>2</sup>
- działka nr 146/4 – 9248 m<sup>2</sup>

### Powierzchnia terenów utwardzonych – ciągów pieszo jezdnych:

- powierzchnia boiska do gry w streetball – 274,88m<sup>2</sup>
- powierzchnia boiska do gry w piłkę nożną – 758,96m<sup>2</sup>
- powierzchnia placów do gry w tenis stołowy – 95,04m<sup>2</sup>
- powierzchnia nawierzchni bezpiecznej placu zabaw – 193,25m<sup>2</sup>
- powierzchnia bieżni lekkoatletycznej – 1 392,28m<sup>2</sup>
- powierzchnia chodników – 685,75m<sup>2</sup>
- powierzchnia dróg, placów i miejsc parkingowych – 1 771,93m<sup>2</sup>

Łączna pow. Terenów utwardzonych projektowanych – **7 886,50m<sup>2</sup>**

2.5

#### Dane dotyczące ochrony konserwatorskiej.

Teren nie podlega ochronie konserwatorskiej. Na rozbiórkę budynku ZPT uzyskano prawomocne pozwolenie po wcześniejszym uzgodnieniu z konserwatorem zabytków.

#### 2.6 Wpływ eksploatacji górniczej – nie dotyczy

#### 2.7 Zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

Projektowana inwestycja nie wpływa na pogorszenie środowiska naturalnego. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa projektowana inwestycja nie zostanie zaliczona do mogących pogorszyć stan środowiska naturalnego. W związku z powyższym nie wymaga opracowania oceny wpływu na środowisko.

Zapotrzebowanie na wodę:  $Q_{d\dot{s}r}=5m^3/d$

Zapotrzebowanie na energię elektryczną: 27 kW

Przewidywana ilość odprowadzanych ścieków sanitarnych:  
 $Q_{d\dot{s}r}=0,4m^3/d$

Przewidywana ilość odprowadzanych wód opadowych: 12l/s

Zapotrzebowanie na ciepło do ogrzania budynku: 208 kW

Woda z parkingów odprowadzana powierzchniowo do kanalizacji deszczowej.

Odpady komunalne do projektowanych pojemników na nieczystości, na dotychczasowych zasadach (projekt zakłada wybudowanie nowej osłony śmietnikowej od strony al. Niepodległości w sąsiedztwie głównego wyjścia z budynku.

Opracował:

**OPIS TECHNICZNY**  
**DO PROJEKTU BUDOWLANO WYKONAWCZEGO**  
**ARCHITEKTONICZNEGO**  
**BUDOWY SALI SPORTOWEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU**  
**PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 5**

**OBIEKT :** Sala sportowa wraz z zagospodarowaniem terenu  
przy Szkole Podstawowej nr 5,

**LOKALIZACJA :** Al. Niepodległości 18,  
64-920 Piła  
Działka nr 146/4, 143/4

**INWESTOR :** Urząd Miasta Piły  
Pl. Staszica 10  
64-920 Piła

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA :**  
Lasota Architektura  
ul. Rodakowskiego 79, 64 – 920 Piła

**1.0 PODSTAWA OPRACOWANIA**

- 1.1 Wizja lokalna
- 1.2 Projekt rozbiórki istniejącego budynku
- 1.3 Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- 1.4 Normy i przepisy prawa budowlanego

**2.0 DANE OGÓLNE**

## 2.1 Przeznaczenie i program użytkowy

Obiekt będzie funkcjonował jako sala sportowa dla potrzeb Szkoły Podstawowej nr 5. Dla jej prawidłowego funkcjonowania, w jej zapleczu przewidziano pomieszczenia higieniczno sanitarne (szatnie z natryskami) oraz magazynowe, ściśle związane z użytkowaniem sali. Na piętrze zaplecza znajdować się będą pomieszczenie szatni z natryskami, siłowni oraz salki korekcyjnej (fitnessu).

Sala sportowa, mieszcząca się w głównej części budynku pod pokryciem dachu samonośnego, ma wymiary wewnątrz 20x31,83 m i wysokość użytkową 7,2 m. Wymiary sali dostosowane są do uprawiania następujących dyscyplin sportowych:

- Koszykówki (centralnej i 2 treningowych),
- Piłki siatkowej, (głównej oraz także 2 boisk do mini siatkówki)
- Unihokeja,

Przy sali zaprojektowano trzy zespoły szatni wraz z węzłami higieniczno sanitarnymi. Szatnie zaprojektowano na 29-30 osób każda, pomieszczenia higieniczno sanitarne wyposażone są w 3 natryski i 3 umywalki, oraz wc przy natryskowni. Wc przy natryskowni pełni również rolę czwartego natrysku przystosowanego dla osób niepełnosprawnych. Dla potrzeb ogólnych (np. widowni oraz osób nie ćwiczących) z holu głównego zapewniono dostęp do niezależnych pomieszczeń wc, również dostosowanych do potrzeb osób niepełnosprawnych.

Z komunikacji pomiędzy szatnią a salą sportową dostępne jest pomieszczenie porządkowe.

W holu głównym zlokalizowano wejście do pomieszczenia nauczycieli. Z pomieszczenia nauczycieli, poprzez przeszklone drzwi zapewniono wgląd na hol i korytarz prowadzący do 3 szatni. W pomieszczeniu nauczycielskim zlokalizowano niewielki węzeł higieniczno sanitarny. W pomieszczeniu nauczycielskim zlokalizowano urządzenia kontrolne automatyki obiektu.

Z pomieszczenia nauczycieli oraz z samej sali sportowej zapewniono dostęp do magazynu sprzętu sportowego.

Z holu głównego zlokalizowano wejście do pomieszczenia węzła cieplnego oraz klatkę schodową (z możliwością zamknięcia)

prowadzącą na piętro I.

Na piętrze I zlokalizowano pomieszczenia dodatkowej szatni z natryskami, pomieszczenia siłowni oraz salki korekcyjnej (fitnessu).

**Obiekt jest przystosowany dla osób niepełnosprawnych.**

Nr	Nazwa	Powierzchnia	Posadzka
<b>PARTER</b>			
0.1	Wiatrołap	4,64m <sup>2</sup>	Gress
0.2	Hol	95,10m <sup>2</sup>	Gress
0.3	Węzeł cieplny	14,90m <sup>2</sup>	Gress
0.4	Wc I	3,81m <sup>2</sup>	Gress
0.5	Wc I	3,70m <sup>2</sup>	Gress
0.6	Szatnia I	18,11m <sup>2</sup>	Gress
0.7	Natrysk/ umywalnia I	16,37m <sup>2</sup>	Gress
0.8	Szatnia II	19,53m <sup>2</sup>	Gress
0.9	Natrysk/ umywalnia II	16,72m <sup>2</sup>	Gress
0.10	Szatnia III	19,53m <sup>2</sup>	Gress
0.11	Natrysk/ umywalnia III	18,87m <sup>2</sup>	Gress
0.12	Pomieszczenie porządkowe	2,58m <sup>2</sup>	Gress
0.13	Sala sportowa	642,56m <sup>2</sup>	Pos. sportowa
0.14	Pom. nauczyciela z wc	20,12m <sup>2</sup>	Gress
0.15	Magazyn sprzętu sportowego	34,29m <sup>2</sup>	Gress
<b>PARTER OGÓŁEM</b>		<b>930,82m<sup>2</sup></b>	
<b>I PIĘTRO</b>			
1.1	Komunikacja	45,84m <sup>2</sup>	Gress
1.2	Siłownia	116,86m <sup>2</sup>	Pos. elastyczna
1.3	Szatnia	26,35m <sup>2</sup>	Gress
1.4	Natrysk/ umywalnia	12,90m <sup>2</sup>	Gress
1.5	Wc	3,30m <sup>2</sup>	Gress
1.6	Salka korekcyjna	97,78m <sup>2</sup>	Pos. elastyczna
<b>I PIĘTRO OGÓŁEM</b>		<b>303,03m<sup>2</sup></b>	
<b>Powierzchnia łącznie</b>		<b>1 233,85m<sup>2</sup></b>	

## 2.2 Charakterystyczne parametry techniczne budynku:

Powierzchnia zabudowy:- 1 024,44m<sup>2</sup>

- Powierzchnia użytkowa -1 233,85m<sup>2</sup>
- Wysokość : 11,70 m
- Długość : 46,48 m
- Szerokość: 27,52 m
- Kubatura: 9 694,51 m<sup>3</sup>

## 2.3 Forma architektoniczna budynku

Formę architektoniczną budynku tworzą dwie bryły. Pierwsza większa, mieszcząca salę do ćwiczeń, ma formę sześcianu zwieńczonego kolebkowatym dachem. Druga zaś mniejsza lecz dwukondygnacyjna, mieszcząca zaplecze sali gimnastycznej, w formie sześcianu z dachem płaskim dwuspadowym.

Forma architektoniczna większej części mieszczącej salę gimnastyczną determinowana jest technologią rozwiązań konstrukcyjnych dachu samonośnego. W ten sposób bryłę większej części budynku można podzielić na dwie części: przyziemia oraz dachu. Pierwsza część to prostopadłościan z wyraźnie zaznaczonymi, silnie oddziałującymi wzrokowo słupami, przyporami przenoszącymi siły rozpierające dachu, druga zaś to dach samonośny w formie „żebrowanej” kolebki.

Forma architektoniczna niższej lecz dwukondygnacyjnej części zapleczewej to prostopadłościan z dachem dwuspadowym płaskim osłoniętym ściankami attykowymi.

### **3.0 ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANE :**

#### **3.1 Konstrukcja budynku**

Budynek jest obiektem budowlanym o średnim stopniu skomplikowania konstrukcji. Konstrukcję hali sportowej stanowi przekrycie z walcowej powłoki wykonanej z dwóch blach trapezowych. Przekrycie to wsparto na żelbetowym układzie słupowo-ryglowy w ścianach podłużnych, słupy żelbetowe sztywno mocowane w stopach fundamentowych. Ścianę szczytową hali zaprojektowano jako wolnostojąca, w której elementami nośnymi są słupy żelbetowe zamocowane w stopach fundamentowych. W części socjalnej zastosowano typowe rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe tzn. konstrukcję dachu stanowią płatwie stalowe oparte na ścianach murowanych. Strop nad parterem zaprojektowano jako żelbetowy z prefabrykowanych płyt kanałowych. Ściany murowane oparte na lawach fundamentowych. Lokalnie, zastosowano trzpienie i podciągi żelbetowe.

**Projekt zadaszania sali sportowej stanowi odrębną część opracowania.**

#### **3.2. Fundamenty**

- sala sportowa – pod słupy żelbetowe zaprojektowano stopy żelbetowe. Na stopach oparto fundament w postaci belki podwalinowej.
- budynek socjalny - pod ściany budynku socjalnego zaprojektowano fundamenty w postaci ław betonowych. Pod ściany wykonać ściany fundamentowe z bloczków betonowych na zaprawie cementowej. Ściany ocieplić na wysokości przemarzania gruntu styropianem ekstrudowanym twardym gr. 8 cm i wykończyć tynkiem cokołowym mozaikowym odpornym na uderzenia.

Szczegóły rozwiązań konstrukcyjnych w projekcie branży konstrukcyjnej.

### 3.3 Ściany i słupy

#### Ściany zewnętrzne

- Ściany nośne gr. 24 cm, z betonu komórkowego odmiany 600, ścianę należy ocieplić styropianem gr. 14 cm, styropian mocować na kołki i klej oraz wykończyć mineralnym tynkiem cienkowarstwowym malowanym farbami silikatowymi, Kolorystyka wg. rysunków elewacji.

Szczegóły rozwiązań konstrukcyjnych w projekcie branży konstrukcyjnej.

#### Ściany wewnętrzne

- Ściany wewnętrzne nośne gr. 24 cm, z gazobetonu odmiany 600,
- Ściany wewnętrzne działowe gr. 12 cm, z gazobetonu na zaprawie cementowo wapiennej,

Szczegóły rozwiązań konstrukcyjnych w projekcie branży konstrukcyjnej.

#### Słupy, podciągi, nadproża i wieńce

Wszystkie elementy zaprojektowano jako żelbetowe

- Słupy i podciągi – hala sportowa

W osi „1” i „11” zaprojektowano 6-przęsłową belkę i słupy pod konstrukcję zadaszania.

- Słupy, podciągi i nadproża – budynek socjalny

Budynek socjalny zaprojektowano w technologii tradycyjnej. Wszystkie słupy i podciągi wykonane jako żelbetowe.

Nadproża zaprojektowano jako prefabrykowane typu L-19 i wylewne na mokro.

Szczegóły rozwiązań konstrukcyjnych w projekcie branży konstrukcyjnej.

#### Schody

Schody wewnętrzne zaprojektowano jako żelbetowe wylewane na mokro

Schody zewnętrzne zaprojektowano jako żelbetowe z płytą gr. 12cm  
Szczegóły rozwiązań konstrukcyjnych w projekcie branży konstrukcyjnej.

#### Strop nad parterem

Strop nad parterem zaprojektowano jako żelbetowy wykonany z płyt prefabrykowanych kanałowych typu „Żerań”. W części stropu należy wykonać wylewki z betonu.

Szczegóły rozwiązań konstrukcyjnych w projekcie branży konstrukcyjnej.

### 3.4 Stropodach

#### Hala sportowa

Stropodach nad halą gimnastyczną, (wg. odrębnego opracowania)

Konstrukcję przekrycia hali sportowej stanowi walcowa powłoka złożona z dwóch warstw blachy: dolnej LT-40 gr. 1,25 mm oraz górnej LT-40 gr. 1,00 mm.

Warstwy blach fałdowych są połączone ze sobą za pomocą profili dystansowych o wysokości 20 cm.

Powłoka samonośna składa się z następujących warstw od zewnątrz:

- Blacha trapezowa LT-40 kolor szary matowy,
- Ekofiber – 24 cm,
- Profile dystansowe H=20 cm,
- Blacha trapezowa LT-40 kolor biały,

Szczegóły rozwiązań w odrębnym opracowaniu projektu „Łukowego przekrycia hali sportowej”

#### Budynek zapleczewy

Zaprojektowano dach w konstrukcji stalowej w postaci płatwi stalowych ze stali S235(konstrukcję w pasie 8m od ściany sąsiedniego budynku zabezpieczyć ogniowo malując farbą do odporności EI30). Płatwie należy wykonać z dwuteowników walcowanych na gorąco o profilu IPE240. Płatwie oparto na ścianach nośnych parteru za pośrednictwem wieńca i zakotwiono na 4 kotwy wklejane M12 typu HAS firmy HILTI. Płatwie stężono prętami o średnicy 16mm ze śrubą rzymską i rurami kwadratowymi o przekroju RK50x3. Całość skręcać śrubami M16 klasy 5.8. Poszycie dachu stanowi płyta warstwowa SPC190/150S firmy RUUKKI.

Koryta odwadniające ocieplane zgodnie z zaleceniami dostawcy płyt



dachowych.

Styki połączeń ścian attykowych z płytami, opierzenia wykonać stosując rozwiązania systemowe dostawcy płyty dachowej.

### 3.5 Posadzki

- Pomieszczenia zaplecza:

#### Parter

Posadzki zaplecza należy wykonać wg. następujących warstw:

- warstwa wierzchnia – wykończeniowa,
- jastrych cementowy gr. 4 cm,
- folia,
- izolacja termiczna w postaci styropianu gr. 6 cm,
- izolacja przeciwwilgociowa w postaci folii budowlanej bądź innego rozwiązania systemowego,
- podbeton gr. 10 cm,
- podsypka piaskowa gr. 25 cm,

W pomieszczeniach wyposażonych w kratki odpływowe posadzki wylewać ze spadkiem 3 %.

#### Piętro

Posadzki zaplecza należy wykonać wg. następujących warstw:

- warstwa wierzchnia – wykończeniowa,
- gładź cementowa gr. 4 cm,
- folia,
- izolacja termiczna w postaci styropianu gr. 2-4 cm,
- izolacja przeciwwilgociowa w postaci folii budowlanej bądź innego rozwiązania systemowego,
- konstrukcja - płyty kanałowe

#### Warstwa wierzchnia posadzki siłowni oraz salki korekcyjnej

Posadzkę należy wykonać z nawierzchni typu PULASTIC 2000, która jest bezspoinową nawierzchnią ogólnosportową, siłowni, klubów fitness i rehabilitacji. Wykonuje się ją na podłożu betonowym.

Nawierzchnia składa się z:

- warstwy elastycznej (maty z granulatu gumowego spojonego poliuretanem przyklejaną do podłoża)

- szpachli
- warstw głównych (około 2 warstw specjalnego materiału poliuretanowego o grubości około 2mm)
- lakieru (warstwa zamykająca - matowa, o fakturze,„

**Kolorystykę posadzek sportowych, przed wykonaniem, należy uzgodnić z inwestorem po okazaniu próbek.**

- Pomieszczenie hali sportowej:

Posadzki hali sportowej należy wykonać wg. następujących warstw:

- warstwa wierzchnia – wykończeniowa typu PULASTIC RD
- 2 x płyta V313 gr. 2 x 10mm, płyta skręcana wkrętami przeznaczonymi do montażu posadzek elastycznych (zabezpieczane przed samoistnym wykręcaniem w trakcie użytkowania – uginanie podłogi) firmy HOBAU lub równoważnej. Płyty należy układać w układzie poprzecznym,
  - folia,
  - ślepa podłoga – deski sosnowe (klasa II/III szerokość 95, gr. 19 długość systemowa), deski zbijane ażurowo, gwoździami przy pomocy kompresora,
  - legary sosnowe (kl. II/III szerokości 95, gr. 19 dług systemowa) , deski zbijane gwoździami przy pomocy kompresora. Legary układane krzyżowo w rozstawie 500mm, dolny legar 25x95 mm, górny legar 19x95mm,
  - kliny poziomujące nierówności podłoża (twarda pilśnia) gr. 20 mm zbita gwoździami w rozstawie osiowym 500mm,
  - podkładki elastyczne 9 mm przymocowane zszywkami do deski sosnowej o wymiarach 95x95 mm,
  - folia budowlana izolacyjna gr. 0,2 mm,
  - beton C20/25 gr. 12cm - przeszlifowany, zbrojony siatkami górą i dołem z prętów #6 ze stali A-III o oczkach 15x15cm,
  - podbeton gr. 10cm,
  - podsypka piaskowa gr. 25 cm, zagęszczona do  $d=0,5$

Widownia /trybuny

Na konstrukcji betonowej należy ułożyć, w zależności od miejsca okładzinę z

wierzchniej warstwy nawierzchni typu PULASTIK w postaci natryskowej bądź gotowej wykładziny klejonej.

**Uwagi:**

- Posadzkę hali gimnastycznej wykonać jako oddylatowane pola o wymiarach 5,0 x 5,0m,
- Dla zapewnienia komfortu cieplnego po obwodzie posadzki hali należy wykonać opaskę szerokości 1m, ze styropianu twardego gr. 6cm. Styropian należy układać w przestrzeni chudego betonu i przekryć 12 cm warstwą posadzki betonowej.
- Na warstwie wykończeniowej posadzki hali sportowej należy wykonać malowanie linii do gry w/w dyscyplin.
- Listwy przypodłogowe należy montować z dystansem tworzącym szczelinę umożliwiającą wentylowanie przestrzeni podpodłogowej. Montaż podłogi należy powierzyć wykwalifikowanemu wykonawcy specjalizującemu się w wykonywaniu podłóg sportowych.
- Całość konstrukcji podłogi należy odsunąć od ścian na ok. 2 cm a powstałą w ten sposób dylatację należy wykończyć listwą przypodłogową o wymiarach 60x15 mm, umożliwiającą w/w wentylację podłogi.
- Pod podłogą w przestrzeni podpodłogowej należy zapewnić wymuszoną mechaniczną wentylację:
  - W tym celu należy rozprowadzić dwie rury melioracyjne długości 50 mb o średnicy  $\varnothing$  50 mm
  - W ścianie (w skrzynce) należy podłączyć wentylator o mocy około 80 m<sup>3</sup>/h z włącznikiem czasowym,
  - Miejsce montażu wentylatora do uzgodnienia.

**Wentylację przestrzeni podpodłogowej wykonuje firma wyspecjalizowana w montażu podłóg sportowych.**

**3.6 Izolacje**

**Izolacje cieplne**

- Ścian zewnętrznych:
  - Ściany fundamentowe ocieplenie płytami styropian.-fundament gr.8 cm,
  - Ściany nośne murowane ocieplenie płytami styropianowymi gr. 14 cm,
- Stropodachów:
  - Stropodach nad salą gimnastyczną – ekofiber gr. 24 cm,
  - Stropodach nad zapleczem - Ruukki SPC190/150S gr. 15 cm,

- Posadzki na gruncie:

- Posadzka na gruncie sali gimnast. – ocieplenie obwodowe, w pasie 1 m od ścian stykających się z powietrzem zewnętrznym, z ekstrudowanych płyt styropianowych gr. 6 cm,
- Posadz. na gruncie zaplecza – ociepl. płytami styrop.-podłoga gr.6 cm,
- Posadzka na stropie - ocieplenie płytami styrop.-podłoga gr.2-4 cm, w zależności od miejsca ( w miejscu stosowania nawierzchni specjalnych elastycznych zmiennej grubości - siłownia i salka korekcyjna, należy stosować styropian gr. 2 cm.

#### Izolacje przeciwwilgociowe

- Stropodachów:

- Stropodach nad salą gimnastyczną

Blacha trapezowa wg. rozwiązań systemowych dostawcy dachu.

- Stropodach nad zapleczem

Obróbki systemowe wg zaleceń dostawcy płyt dachowych.

- Posadzek na gruncie: 2 x folia budowlana, zastosować wywiniecie folii na ściany na wysokość ok. 30 cm,

- Pomieszczeń mokrych: 2 x papa termozgrzewalna, oraz izolacja ścian i posadzki wg. przyjętego systemu i zaleceń producenta,  
W łazienkach wywiniecie na wysokość ok. 30 cm, ściany pryszniców należy zabezpieczyć na całej wysokości.

- Pionowa: dwukrotne smarowane środkami bitumicznymi na bazie wody

### 3.7 Wentylacja

Sala gimnastyczna:

Wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna.

Zaplecze:

Wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna za wyjątkiem pomieszczeń magazynowych, gospodarczych oraz toalet ogólnodostępnych gdzie zastosowano wentylacje wyciągową.

### 3.8 Stolarka/ślusarka:

- Drzwi zewnętrzne

Drzwi zewnętrzne wejściowe do budynku wykonać z profili aluminiowych ciepłych z przeszkleniem szkłem Termizol, bezpiecznym o współczynniku prze-

nikania ciepła  $U=1,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{xK})$ . Ramy stolarki malowane w kol. RAL 9007.

Drzwi wyposażać w elementy blokujące skrzydło w pozycji otwartej, oraz mechanizmy samozamykające.

• Drzwi wewnętrzne aluminiowe

Drzwi wewnętrzne na głównych ciągach komunikacyjnych wykonać z profili aluminiowych zimnych z przeszkleniem szkłem bezpiecznym. Ramy stolarki malowane w kolorze RAL 9007. Dodatkowo drzwi na styku sali z zapleczem wykonać jako EI 30.

Drzwi wyposażać w elementy blokujące skrzydło w pozycji otwartej, oraz mechanizmy samozamykające.

Wypełnienie drzwi wewnętrznych aluminiowych, na styku hali gimnastycznej z zapleczem, tzn. do magazynu sprzętu sportowego i gimnastycznego ( z wyłączeniem drzwi głównych prowadzących z holu) wykonać bez szklenia z wypełnieniem płytowym odpornym na uderzenia.

• Drzwi wewnętrzne drewniane

W pomieszczeniach zaplecza sali takich jak prysznic, szatnie, wc należy zainstalować drzwi typu PORTA DEKOR kolor buk „BAWARIA” w ościeżnicach stalowych okrągłych regulowanych. Skrzydła drzwi wykonać w wersji wzmocnionej płytą wiórową otworowaną.

Drzwi do pomieszczeń mokrych wyposażać w kratki nawiewne.

Drzwi prowadzące do pomieszczeń higieniczno sanitarnych należy wyposażać w samozamykacze.

Drzwi z pomieszczenia nauczyciela do magazynu sprzętu sportowego wykonać jako porta EI30 w okleinie buk porta.

• Ścianki systemowe

W prysznicach należy wykonać przepierzenia za pomocą ścianek systemowych z drzwiami.

• Okna zewnętrzne (natryski, magazyn + siłownia, fitness)

Okna (R+U), z profili aluminiowych ciepłych w kolorze szarym RAL 9007, należy zastosować szkło Termizol o współczynniku przenikania ciepła  $U=1,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{xK})$ . Okna montować na konsolach.

• Okna dachowe przeznaczone do dachów płaskich typu VELUX

–CFP + ISD 0010 - Okno nieotwierane z kopułą poliwęglanową przezroczystą,  $U_o = 1,4$

– CVP + ISD 0010 - Okno otwierane elektrycznie, sterowane falami rad. z

kopułą poliwęglanową przezroczystą,  $U_o = 1,4$

Okna powinny charakteryzować się następującymi parametrami:

- $U_{okna} = 0,72 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Szkło klejone bezpieczne
- Odporność na obciążenie kopuła wytrzymuje ciężar nawet 250

• Ściany aluminiowo szklane wewnętrzne ( ściana zamykająca klatkę schodową

Systemowe aluminiowo szklane, zimne szklone szkłem bezpiecznym.

• Witryny (okna sali gimnastycznej)

Profile aluminiowe w systemie okiennym, izolowane termicznie. Szklenie wykonać szkłem bezpiecznym o współczynniku przenikania ciepła  $U = 1,1 \text{ W/(m}^2\text{xK)}$ . Profile witryn malować proszkowo w kolorze szarym RAL 9007. W skrajnych kwaterach witryn należy wykonać skrzydła uchylne. Okna mocować na konsolach.

W ścianie szczytowej powyżej 3,80 m, pomiędzy słupami żelbetowymi należy zainstalować witryny nierozwieralne z profili aluminiowych ciepłych szklonych szkłem bezpiecznym o współczynniku przenikania ciepła  $U = 1,1 \text{ W/(m}^2\text{xK)}$ .

• Fasada

Profile aluminiowe w systemie fasadowym, izolowane termicznie. Szklenie wykonać szkłem o współczynniku przenikania ciepła  $U = 1,1 \text{ W/(m}^2\text{xK)}$ . Profile witryn malować proszkowo w kolorze szarym RAL 9007. W ramach kwaterach maskujących konstrukcje należy wykonać szklenie nieprzeierne ze szkła emaliowanego w kolorze uzgodnionym po okazaniu próbek.

**Elementy ruchome stolarek znajdujące się na ciągach komunikacyjnych wykonać szkleniem bezpiecznym.**

#### **4.0 WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE:**

##### **4.1 Wykończenie wewnętrzne**

• Sufity

W pomieszczeniach zaplecza, dla umożliwienia pełnego dostępu do przestrzeni międzysufitowej, zaprojektowano systemowy sufit podwieszany, modułarny typu OWA na wysokościach 2,7-3,0m

**W pomieszczeniach mokrych typu prysznic, wc należy stosować sufity z płyt GK wodoodpornych, bądź sufity modułowe o podwyższonej odporności na wilgoć typu OWA AquaCosmos.**

- Tynki

Tynki pomieszczeń mokrych cementowo wapienne, powyżej 2 m szpachlowane gładzią szpachlową.

Tynki sali sportowej i pomieszczeń zaplecza (poza pomieszczeniami mokrymi) gipsowe maszynowe szpachlowane gładzią szpachlową.

- Posadzki

Według zestawienia na rysunkach rzutów i opisu w pkt. 2.1 Przeznaczenie i program użytkowy.

- Wykończenie ścian

Ściany sali gimnastycznej malować farbami akrylowymi typu CAPADIN

Ściany pomieszczeń mokrych oraz pozostałych pomieszczeń zaplecza malować farbami półlateksowymi typu SANTEKS 3.

- Parapety

Sala sportowa – płytki gresowe

Budynek zaplecza - parapety wewnętrzne należy wykonać z płyt konglomeratowych w kolorze beżowym o drobnej gramaturze uziarnienia.

- Balustrada i pochwyt

Balustrada z profili rurowych o przekroju okrągłym oraz prętów o przekroju okrągłym ze stali nierdzewnej satynowanej. Fragmenty, w których niezbędne jest zastosowanie balustrad w wypełnieniu zastosować układ pionowy prętów zapobiegający wspinaniu.

#### 4.2 Wykończenie zewnętrzne

- Tynki

Tynki zewnętrzne należy wykonać jako mineralne o gramaturze ok. 2 mm, malowane farbami silikatowymi w kolorze wg. rysunków elewacji.

Tynki zewnętrzne na poziomie stykającym się z gruntem należy wykonać jako mozaikowe o podwyższonej odporności na uszkodzenia mechaniczne.

- Okap

Okapy należy wykończyć blachą tytanowa-cynkową wstępnie patynowaną w kolorze szarym, łączoną na rąbek w rozstawach max 90cm.

Obróbkę blacharską należy wykonać od poziomu górnej płaszczyzny półki,

gzymsu podtrzymującego koryto.

Obróbka blacharska w szczycie dachu łukowego wykonana z blachy tytanowo cynkowej wstępnie patynowanej w kolorze szarym. Należy łączyć na rąbek (w sposób pokazany na rysunku) tak aby umożliwić przemieszczenia, odkształcenia połaci dachu łukowego.

- Rynny i rury spustowe

Kosze, rynny i rury spustowe o przekroju okrągłym wykonać należy jako tytanowo-cynkowe wstępnie patynowane.

- Parapety zewnętrzne

Wykonać z blachy stalowej lub aluminiowej powlekanej, w systemie producenta w kolorze szarym RAL 9007.

- drzwi wejściowe aluminiowe w kolorze szarym RAL 9007
- przy wejściu do budynku należy zamontować wycieraczkę z elementów stalowych oraz odbój na drzwi
- opierzenia i obróbki blacharskie dachu z blachy tytanowo-cynkowej wstępnie patynowanej.

- Balustrady okien zewnętrznych

Balustrady okien zewnętrznych wykonać z systemowych profili aluminiowych zimnych o przekroju prostokątnym, z wypełnieniem szkłem barwionym, bezpiecznym.

## **5.0 WYPOSAŻENIE SPORTOWE.**

### 5.1 Szatnie

Ławko wieszak do szatni jednostronny, deski wieszakowe, oparciowe oraz siedzisko i półka na buty z drewna klejonego (pełne), lakierowane bezbarwnie, stelaż lakierowany proszkowo na dowolny kolor z palety RAL. Wymiary i ilości ławek: L=2000 mm - 12 szt., L=2800 mm - 2 szt., L=2400 mm - 2 szt., L=1600 mm - 6 szt. Mb 44

### 5.2 Sala sportowa

#### **Koszykówka podstropowa centralna**

- Konstrukcja do koszykówki uchylna składana na ścianę, wysięg 275 cm, **certyfikat bezpieczeństwa B** szt. 1
- Konstrukcja do koszykówki uchylna składana na ścianę, wysięg 340 cm, z odciągami, **certyfikat bezpieczeństwa B** szt.1



- Tablica do koszykówki profesjonalna, szkło akrylowe o wymiarach 105x180 cm o grubości 10 mm, na ramie metalowej, **certyfikat bezpieczeństwa B** szt.2
- Obręcz do koszykówki profesjonalna, uchylna, na sprężynach, mocowanie siatki za pomocą pręta przelotowego, **certyfikat bezpieczeństwa B** szt.2
- Siatka do obręczy turniejowa, sznur 5 mm szt.2
- Mechanizm regulacji wysokości tablicy w zakresie 305-260 cm, **certyfikat bezpieczeństwa B** szt.2
- Osłona dolnej krawędzi tablicy 105 x 180 cm, **certyfikat bezpieczeństwa B** szt.2

### **Koszykówka treningowa - 2 boiska poprzeczne**

#### Po stronie widowni:

- Konstrukcja do koszykówki uchylna składana na ścianę, wysięg 220 cm, **certyfikat bezpieczeństwa B** szt. 2
- Tablica do koszykówki treningowa, epoksydowa laminowana o wymiarach 90 x 120 cm, na ramie metalowej, **certyfikat bezpieczeństwa B** szt. 2
- Obręcz do koszykówki stała, wzmocniona, **certyfikat bezpieczeństwa B** szt. 2
- Siatka do obręczy turniejowa, sznur 5 mm szt.2
- Mechanizm regulacji wysokości tablicy w zakresie 305-260 cm, **certyfikat bezpieczeństwa B** szt. 2

#### Po stronie bez widowni:

- Konstrukcja do koszykówki stała, wysięg 120 cm, **certyfikat bezpieczeństwa B** szt.2
- Tablica do koszykówki treningowa, epoksydowa laminowana o wymiarach 90 x 120 cm, na ramie metalowej, **certyfikat bezpieczeństwa B** szt. 2
- Obręcz do koszykówki stała, wzmocniona, **certyfikat bezpieczeństwa B** szt. 2
- Siatka do obręczy turniejowa, sznur 5 mm szt.2
- Mechanizm regulacji wysokości tablicy w zakresie 305-260 cm, **certyfikat bezpieczeństwa B** szt. 2

### **Siatkówka centralna**

- Słupki uniwersalne do siatkówki, tenisa i badmintonu. Profil aluminiowy owalny, 115x76 mm. Mechanizm naciągowy przesuwany. Płynna regulacja wysokości siatki. **Certyfikat bezpieczeństwa B** kpl.1
- Osłony słupków do siatkówki profesjonalne kpl.1
- Tuleja fi 133 mm słupka do siatkówki 115x76, stalowa, cynkowana ogniowo 2 szt.
- Rama podłogowa cynkowana + dekiel plexi w okleinie (buk/dąb/klon) szt.2
- Siatka do siatkówki turniejowa z antenkami, obszyta z czterech stron taśmą, góra linka stalowa, dół polipropylen. Kolor czarny. **Certyfikat bezpieczeństwa B** szt. 1
- Stanowisko sędziowskie do siatkówki – stalowe, profesjonalne, z płynną regulacją wysokości, **certyfikat bezpieczeństwa B** szt.1

#### **Siatkówka treningowa - 2 boiska poprzeczne**

- Słupki uniwersalne do siatkówki, tenisa i badmintonu. Profil aluminiowy owalny, 115x76 mm. Mechanizm naciągowy przesuwany. Płynna regulacja wysokości siatki. **Certyfikat bezpieczeństwa B** kpl.1
- Osłony słupków do siatkówki profesjonalne kpl.1
- Tuleja fi 133 mm słupka do siatkówki 115x76, stalowa, cynkowana ogniowo szt.4
- Rama podłogowa cynkowana + dekiel plexi w okleinie (buk/dąb/klon) szt.4
- Siatka do siatkówki turniejowa z antenkami, kolor czarny. **Certyfikat bezpieczeństwa B** szt.1

#### **Piłka ręczna/futsal**

- **Bramka do piłki ręcznej/futsalu (3,0x2,0 m) - typ 2.** Profil aluminiowy, kwadratowy 80x80 mm. Światło bramki składane (łączone aluminiowymi łącznikami), dwukrotnie malowane proszkowo na kolor srebrny RAL 9006 (podkład) i niebieski RAL 5010 (pasy). Głębokość (góra/dół) mierzona od tylnej krawędzi światła bramki do początku łuku szkieletu siatki: **800/1000 mm**. Montowana do podłoża za pomocą kołków z dokładaną obejmą lub pokręteł ogumowanych do talerzyków. Szkielet bramki stalowy, lakierowany proszkowo na kolor srebrny RAL 9006 Łuki składane, umożliwiające łatwe przenoszenie i magazynowanie bramek. W komplecie: zapinka siatki - 35

szt., zaczep siatki - 35 szt., elementy kotwiące (4 cynkowane talerzyki, 4 ogumowane pokręta, 4 cynkowane kołki z dokładaną obejmą). **Norma PN-EN 749. Certyfikat bezpieczeństwa B** szt.2

- Siatka na bramkę. Wykonana z polipropylenu, grubość splotu **4 mm**. Krawędź oczka: 10 cm. Głębokość siatki: góra 80 cm, dół 100 cm. Kolor biały para 1

### **Unihokej**

- Komplet band na boisko o wymiarach: 15x30 m (38 elementów 2 m + 2 elementy 1 m + 4 łuki) kpl.1
- Bramka meczowa 115x160 cm, z siatką i łapaczem. **Certyfikat bezpieczeństwa B** szt.2
- Kij REIKU 95cm żółty; łopatką profilowaną lewą szt.14
- Kij REIKU 95cm żółty; łopatką profilowaną prawą szt.6
- Piłka Unihoc, meczowa, biała, pomarańczowa, zielona, niebieska lub czerwona szt.10

### **Drabinki gimnastyczne**

- Drabinka gimnastyczna przyścienna 0,9 x 3 m, pojedyncza, **certyfikat bezpieczeństwa B** szt.5
- Drabinka gimnastyczna przyścienna 1,8 x 3 m, podwójna, **certyfikat bezpieczeństwa B** szt.18
- Belka mocująca drabinki gimnastyczne mb 79,6
- Wspornik mocujący drabinki do belki szt.100
- Wspornik mocujący belkę szt.36

### **Piłkochwyty na ściany szczytowe**

- Siatka osłonowa PP (polipropylenowa, bezwęzłowa). Grubość splotu 3 mm, oczko 100x100 mm. Kolor niebieski. 2 siatki o wym. 20x4 m **certyfikat bezpieczeństwa B** m<sup>2</sup> 160
- Obciążenie dolnej krawędzi siatki 200 g/m mb 40
- Karabińczyk teflonowy do mocowania siatek szt.160
- Wspornik siatki szt.4

### **Siatki osłonowe na okna**

- Siatka osłonowa PP (polipropylenowa, bezwęzłowa). Grubość splotu 3 mm, oczko 100x100 mm. Kolor niebieski. 2 siatki o wym. 20x4 m **certyfikat bezpieczeństwa B** m2 13.32
- Karabińczyk cynkowany do mocowania siatek szt. 88
- Wspornik siatki szt.8

### **Kotara grodząca**

- Tkanina półprzeźroczysta, kolor niebieski  
**certyfikat bezpieczeństwa B** m2 70
- Obciążenie dolnej krawędzi siatki 200 g/m mb 40
- Karabińczyk teflonowy do mocowania siatek szt.160
- Szyna naścienna do montowania kotary grodzącej kpl.1

### **Elektroniczna tablica wyników**

- Tablica do wyświetlania wyników w grach sportowych. Stały napis GOSPODARZE - GOŚCIE, waga do 12 kg, wymiary: 100x640x40 mm. Wyświetlanie: wynik, zegar, partia meczu, faule drużynowe, kary wykluczenia, czasy trenera. Wyświetlanie czasu rzeczywistego, gdy pulpit jest wyłączony (poza meczem). Sterowanie bezprzewodowe, zewnętrzny sygnał dźwiękowy, 116dBa na odległości 1 m szt.1

### **Wyposażenie pozostałe**

#### **Siedziska hol**

- Siedzisko zespolone ISO BLACK PLASTIK 2 lub równoważne szt. 6
- Siedzisko zespolone ISO BLACK PLASTIK 3 lub równoważne szt. 6
- Siedzisko zespolone ISO BLACK PLASTIK 4 lub równoważne szt. 6

#### **Siedziska widownia**

- Siedzisko ławkowe z PCV typu DAPLAST G3  
Siedziska stadionowe model G-3 ( wymiar: głębok. 310 mm x szer. 450 mm x wys. 45 mm), siedzisko typu ławka oficjalnie zatwierdzone przez FIBA, produkowane z kopolimeru polipropylenu , matowa powierzchnia , zamknięte na całej powierzchni aby zapobiec gromadzeniu się wewnątrz siedziska brudu. Siedzisko bez oparcia składające się z dwóch części : miejsca i połączenia mostów. Można je montować bezpośrednio do betonu. 130 szt.

## **6.0 ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENT. WYPOSAŻ. BUDOWL.**

W budynku należy wykonać następujące instalacje:

### **6.1 Instalacje i urządzenia sanitarne :**

- wodno kanalizacyjne,  
*szczegóły w projekcie branżowym,*
- instalację p.poż. hydrantową,  
*szczegóły w projekcie branżowym,*

### **6.2 Instalacje i urządzenia grzewcze :**

- Sala sportowa – nagrzewnice, zasilane z węzła ciepłego w części socjalnej  
*szczegóły w projekcie branżowym,*
- Część socjalna – ogrzewana za pomocą grzejników płytowych, zasilanych czynnikiem grzewczym z węzła ciepłego.  
*szczegóły w projekcie branżowym,*

### **6.3 Instalacje i urządzenia wentylacyjne :**

- Sala sportowa – nawiewno wywiewna, obsługiwana przez centralę wentylacyjną z odzyskiem ciepła,  
*szczegóły w projekcie branżowym,*
- Część socjalna – nawiewno wywiewna obsługiwana przez centralę wentylacyjną z odzyskiem ciepła oraz wyciągowa poprzez układ kanałów wentylacyjnych,  
*szczegóły w projekcie branżowym,*

### **6.4 Instalacje i urządzenia elektryczne :**

- gniazd wtykowych,
- oświetlenia wewnętrznego ( w tym ewakuacyjnego ) ,
- oświetlenia zewnętrznego,
- telefoniczną,
- alarmową,
- telewizji przemysłowej
- odgromową,
- nagłośnienia,
- tablicy wyników,
- dzwonkową,

## **7.0 WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO**

Projektowana inwestycja nie wpływa na pogorszenie środowiska naturalnego. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa projektowana inwestycja nie została zaliczona do mogących pogorszyć stan środowiska naturalnego. W związku z powyższym nie wymaga opracowania oceny wpływu na środowisko.

## **8.0 OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA**

Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu :

### **8.1 Charakterystyka budynku : budynek w kategorii (N)**

- Powierzchnia zabudowy – 1 024,44m<sup>2</sup>
- Powierzchnia użytkowa budynku – 1 233,85m<sup>2</sup>
- Wysokość - 11,70 m
- Liczba kondygnacji - 2

### **8.2 Odległość od budynków sąsiadujących.**

Budynek przylega do sąsiedniego budynku mieszkalnego wielorodzinnego o wysokości ok. 20 m , a także sąsiaduje z istniejącym budynkiem szkoły w odległości ok. 13,50 m.

### **Odległość od granic działki:**

Północna granica działki – 38,00m

Południowa granica działki – bezpośrednio na granicy

Wschodnia granica działki – 48,00m

Zachodnia granica działki – bezpośrednio na granicy, przylega do budynku istniejącego

### **8.3 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.**

W obiekcie brak jest stref kategorii PM.

### **8.4 Kategorie zagrożenia ludzi :**

Budynek jest podzielony na 2 strefy pożarowe. Na sali istnieje możliwość organizowania imprez gromadzących widownię pow. 50 osób, obiekt zakwalifikowano do kategorii zagrożenia **ZLI**.

### **8.5 Podział obiektu na strefy pożarowe :**

Z uwagi na to, że w projekcie zadaszania "założono brak wymagań ogniowych dla konstrukcji dachu" salę sportową oddziela się od pozostałej części budynku za pomocą drzwi p.poż. EI30.

### **8.6 Ocena zagrożenia wybuchem**

W budynku brak jest stref lub pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

#### 8.7 Klasa odporności pożarowej budynku oraz stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych : „B”

W budynku należy stosować elementy budowlane zakwalifikowano jako nie rozprzestrzeniające ognia.

Elementy budynku w klasie „B” muszą spełniać następujące warunki:

- Główna konstrukcja nośna R 120,
- Konstrukcja dachu –R 30 dotyczy dachu budynku zapleczowego,
- Strop - REI 60
- Ściana zewnętrzna – EI 60,
- Ściana wewnętrzna – EI 30,
- Przekrycie dachu – E 30,

#### 8.8 Warunki ewakuacyjne

- Drzwi wejściowe do budynku oraz na drogach ewakuacyjnych o szerokości w świetle ościeżnicy min 90cm, wysokość min 200cm (przy otwartych drzwiach skrzydło nie może pomniejszyć wymaganego wymiaru)
- Budynek posiada trzy wyjścia ( ewakuacyjne ) z budynku,
- Ewakuacja z budynku jest możliwa:
  - z pomieszczeń na piętrze poprzez klatkę schodową do holu,

dalej:

- z holu przez wyjście w elewacji bocznej budynku,
- z holu, korytarzem na zewnątrz (wyjście bieżnia 60m),
- z sali bezpośrednio na płytę placu apelowego, bądź przez budynek zapleczowy,
- szerokość dróg ewakuacyjnych min. 1,45m,
- długość przejść ewakuacyjnych w budynku nie przekraczają 40 m.

#### 8.9 Dobór wewnętrznych urządzeń przeciwpożarowych:

Budynek wyposażono w instalację hydrantową przeciwpożarową – trzy hydranty. W sali sportowej hydrant zaprojektowano jako obudowany w narożniku sali przy wyjściu na zewnątrz budynku. W części zapleczowej budynku hydranty zaprojektowano na ścianie holu głównego oraz holu

kondygnacji pierwszego piętra. W budynku należy zapewnić oświetlenie p.poż ewakuacyjne. Przy wejściu głównym do budynku należy zlokalizować wyłącznik prądu.

#### 8.10 Wyposażenie w urządzenia gaszące

Standardowe wyposażenie w gaśnice wg **instrukcji bezpieczeństwa pożarowego**.

Rozmieszczenie zewnętrznych hydrantów przeciwpożarowych.  
Rozmieszczenie zewnętrznych hydrantów przeciwpożarowych: na planie zagospodarowania działki zaznaczono lokalizację istniejącego hydrantu p.poż.

#### 8.11 Drogi pożarowe

Do budynku zapewniono dostęp dla pojazdów straży pożarnej za pomocą utwardzonej nawierzchni, z zewnętrznej drogi publicznej oraz drogi wewnętrznej na terenie działki.

#### 8.12 Hydranty zewnętrzne oraz zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Przy budynku istnieje hydrant do zewnętrznego gaszenia pożaru.

### **9.0 CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU**

#### **9.1 Bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz zużywających inne rodzaje energii**

##### **Instalacje elektryczne**

- Moc zainstalowana – 59 kW
- Moc zapotrzebowania – 27 kW

##### **Instalacje sanitarne**

- wentylacja – 70 kW
- c.o. – 138 kW
- c.w.u. – 70 kW

#### **9.2 Wartości cieplne przegród zewnętrznych**

- Stropodach nad halą
  - ekofiber, gr. 24 cm/ **$U=0,24 \text{ W/ (m}^2\text{xK)}$**
- Stropodach nad zapleczem
  - SPC190/150S firmy RUUKKI, gr. 15 cm/ **$U=0,24 \text{ W/ (m}^2\text{xK)}$**
- Ściana zewnętrzna
  - Ściana zewnętrzna parteru/ **$U=0,188 \text{ W/ (m}^2\text{xK)}$**



- gazobeton, gr. 24cm
- styropian, gr. 14 cm

Ściana zewnętrzna szczytowa powyżej + 4,10 m/ **$U=0,188 \text{ W/ (m}^2 \times \text{K)}$**

Ściana przyziemia (fundamentowa) / **$U=0,384 \text{ W/ (m}^2 \times \text{K)}$**

- bloczek betonowy M6, gr. 25 cm
- styropian ekstrudowany, gr. 8 cm
- okna dwuszybowe / **$U=1,1 \text{ W/ (m}^2 \times \text{K)}$**  szyba + profil ciepły
- drzwi zewnętrzne/  **$U=1,1 \text{ W/ (m}^2 \times \text{K)}$**  szyba + profil ciepły

### **9.3 Parametry sprawności energetycznej instalacji grzewczej**

- Instalacja grzewcza – 95,0%
- Instalacja wentylacji – 80 %

### **9.4 Dane wykazujące, że rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii.**

1. Instalacja c.o. wyposażona jest w termostaty,
2. Instalacja wentylacji wyposażona jest w automatykę sterującą,
3. Instalacja c.w.u. wyposażona jest w automatyczne zawory regulacyjne,

## **10.0 DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

Wejścia do budynku zaprojektowano w sposób umożliwiający dostęp osób niepełnosprawnych, z poziomego terenu bądź za pośrednictwem niewielkich pochylni dla niepełnosprawnych.

W pomieszczeniach wc należy zastosować wymaganą przepisami armaturę dla ułatwienia korzystania przez osoby niepełnosprawne.

Opracował:

## **INFORMACJA BIOZ**

### **Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia**

#### **1. DANE OGÓLNE**

**OBIEKT :** Sala sportowa wraz z zagospodarowaniem terenu  
przy Szkole Podstawowej nr 5,

**LOKALIZACJA :** Al. Niepodległości 18,  
64-920 Piła  
Działka nr 146/4, 143/4

**INWESTOR :** Urząd Miasta Piły  
Pl. Staszica 10  
64-920 Piła

#### **JEDNOSTKA PROJEKTOWA :**

Lasota Architektura  
ul. Rodakowskiego 79, 64 – 920 Piła

#### **2. OGÓLNY OPIS INWESTYCJI**

Przedmiotem inwestycji, jest budowa sali sportowej wraz z zagospodarowaniem terenu przy Szkole Podstawowej nr 5 w Pile. Projektowany obiekt stanowi rozwinięcie układu funkcjonalnego istniejącej szkoły. Obiekt zasadniczo składa się z części wyższej-sali sportowej, oraz z części niższej - dwukondygnacyjnego zaplecza sali. Sala sportowa nie będzie połączona z istniejącym budynkiem szkoły.

Poza budynkiem sali sportowej na terenie szkoły zlokalizowane będą następujące obiekty:

- boisko do piłki nożnej z piłkochwytem i bieżnią okólną 3 torową,
- bieżna 60 m
- piaskownica do skoku w dal 30 m,
- plac zabaw dla dzieci,
- boisko do streetbala,
- osłona śmietnikowa,

- teren utwardzony (plac apelowy), z kostki oraz parkingi,
- tereny zielone,

Ponadto na terenie działki planuje się wymianę części ogrodzenia, wykonanie oświetlenia zewnętrznego wraz z instalacją monitoringu.

Dla potrzeb nowoprojektowanego budynku projektuje się również niezbędną infrastrukturę przyłączeniową.

Ponadto planuje się przebudowę istniejącego zjazdu (w miejscu głównego zjazdu na podstawie odrębnego opracowania po wydaniu decyzji lokalizacyjnej)

Dla lokalizacji budynku niezbędne będzie usunięcie kolizji z istniejącymi na terenie działki drzewami.

### **3. ZAKRES PRZEWIDYWANYCH ROBÓT BUDOWLANYCH**

Zakres robót obejmował będzie wszelkie czynności zmierzające do realizacji zamierzenia budowlanego polegającego na budowie sali sportowej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, zagospodarowaniem i wyposażeniem działki.

### **4. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE**

Działka nr 146/4, 143/4, na której planuje się inwestycję, zlokalizowana jest w centrum miasta Piły i jest częściowo zabudowana budynkiem szkoły.

### **5. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT**

#### **5.1 Zagospodarowanie placu budowy**

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- c) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- d) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- e) zapewnienia łączności telefonicznej,
- f) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

**Uwaga:**

***W związku z prowadzeniem budowy na granicy z pasem drogowym, przed przystąpieniem do prac budowlanych należy sporządzić i uzgodnić projekt tymczasowej organizacji ruchu.***

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi.

W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.

Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym.

Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- a) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- b) 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

## **5.2 Roboty ziemne**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, t. jak:

- elektroenergetyczne,
- telekomunikacyjne,
- wodociągowe, kanalizacyjne i ciepłownicze, powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

### **5.3 Roboty budowlano montażowe**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych:

- upadek pracownika z wysokości w trakcie montażu konstrukcji dachu
- przygniecenie pracownika np. płatwią stalową podczas wykonywania robót montażowych konstrukcji dachu
- upadek pracownika podczas wykonywania pokrycia dachowego

Roboty montażowe konstrukcji dachu i prefabrykowanych elementów mogą być wykonywane na podstawie projektu montażu oraz planu „bioz” przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.

Przebywanie osób na górnych płaszczyznach ścian, słupów, konstrukcji dachowych znajdujących się bezpośrednio pod kondygnacją, na której prowadzone są roboty montażowe, jest zabronione.

### **5.4 Roboty wykończeniowe**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),

-uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym obiekcie budowlanym (brak wygrodenia strefy niebezpiecznej).

Roboty wykończeniowe zewnętrzne (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań.

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia.

Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygrodzić strefę niebezpieczną.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Roboty wykończeniowe wewnętrzne mogą być wykonywane z rusztowań składanych typu „Warszawa” (roboty tynkarskie, montażowe, instalacyjne) oraz drabin rozstawnych (roboty malarskie).

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta.

Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi.

Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność.

W pomieszczeniach, w których będą prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie, które nie będzie mogło spowodować zagrożenia prądem elektrycznym.

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, ceramicznych pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

### **5.5 Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.



Operatorzy maszyn budowlanych o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami, osłonięte w okresie zimowym.

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

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

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

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy

- 1) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- 2) niewłaściwe polecenia przełożonych,
- 3) brak nadzoru,
- 4) brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym,
- 5) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- 6) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- 7) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

- 1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- 2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- 3) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

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 wypadkami 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,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących 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 opracowaną 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.

**Przed przystąpieniem do wykonywania robót – kierownik budowy wykona plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwany dalej – plan BIOZ.**

Opracował:  
mgr inż. arch. Leszek Lasota