

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### A. BRANŻA ARCHITEKTURA:

#### I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny
2. Informacja z zakresu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia na terenie budowy

#### II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- |   |              |
|---|--------------|
| 1. Projekt zagospodarowania terenu          | skala 1:500  |
| 2. plansza koordynacyjna                    | skala 1:500  |
| 3. Kolorystyka nawierzchni                  | skala 1:1000 |
| 4. Trybuna- rzut przyziemia                 | skala 1:100  |
| 5. Trybuna- rzut                            | skala 1:100  |
| 6. Trybuna- rzut dachu                      | skala 1:100  |
| 7. Trybuna- przekrój 1                      | skala 1:100  |
| 8. Trybuna- przekrój 2                      | skala 1:100  |
| 9. Trybuna- elewacje północna i południowa  | skala 1:100  |
| 10. Trybuna- elewacje wschodnia i zachodnia | skala 1:100  |
| 11. Trybuna- zestawienie barierek           | skala 1:100  |
| 12. Arena- geometria areny                  | skala 1:500  |
| 13. Arena- rzutnia do rzutu oszczepem       | skala 1:250  |
| 14. Arena- koło do pchnięcia kulą           | skala 1:250  |
| 15. Arena- rów z wodą                       | skala 1:25   |
| 16. Arena- rzutnia do rzutu dyskiem         | skala 1:250  |
| 17. Arena- skocznia do skoku o tyczce       | skala 1:100  |
| 18. Arena- skocznia do skoku w dal          | skala 1:250  |
| 19. Arena- skocznia do skoku wzwyż          | skala 1:150  |
| 20. Arena- skok o tyczce- detal             | skala 1:25   |
| 21. Arena- ogrodzenie bieżni                | skala 1:50   |
| 22. Koszykówka                              | skala 1:200  |
| 23. Przekroje przez nawierzchnie            | skala 1:20   |
| 24. Ogrodzenie zewnętrzne                   | skala 1:50   |
| 25. Rozbiórki Trybuna- przekrój 1           | skala 1:1000 |

### B. BRANŻA - KONSTRUKCJA:

Według opisu branżowego

### C. BRANŻA - INSTALACJE SANITARNE:

Według opisu branżowego

### D. BRANŻA - INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE:

Według opisu branżowego

### E. BRANŻA - DROGOWA:

Według opisu branżowego

**OPIS TECHNICZNY**  
**DO PROJEKTU**  
**ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY STADIONU LEKKOATLETYCZNEGO**  
**OSiR W SUWAŁKACH**  
**Ul. Wojska Polskiego 17, działki nr ew. 32996/6 obręb nr 9**

**1. INWESTOR**

GMINA MIASTO SUWAŁKI  
reprezentowana przez  
OŚRODEK SPORTU I REKREACJI  
UL. WOJSKA POLSKIEGO 2  
16-400 SUWAŁKI

**2. PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

- 2.1. Zlecenie inwestora.
- 2.2. Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego
- 2.3. Dokumentacja geotechniczna
- 2.4. Podkład geodezyjny – mapa do celów projektowych w skali 1:500.
- 2.5. Uzgodnienia z Inwestorem
- 2.6. Wizja lokalna.

**3. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI**

Całość inwestycji obejmuje:

- przebudowę lekkoatletycznej areny sportowej (III klasa krajowa) z sektorami dla rozgrywania konkurencji rzutowych, lekkoatletycznych:
  - bieżni okrężnej 8-torowej o dystansie 400 m oraz bieżni prostej 8-torowej o dystansie 100 i 110 m,
  - urządzeń lekkoatletycznych na arenie sportowej tj.: dwóch rzutni do pchnięcia kulą, rowu z wodą, dwóch rzutni do rzutu oszczepem, rzutni do rzutu dyskiem i młotem, skoczni do skoku wzwyż, dwóch skoczni do skoku o tyczce, dwóch skoczni do skoku w dal i trójskoku;
- budowę lekkoatletycznych obiektów treningowych:
  - rzutnia do pchnięcia kulą,
  - bieżnia prosta o dystansie 80m z rozbiegiem do skoku w dal
  - rozbieg do skoku wzwyż
  - bieżnia prosta o dystansie 60m- pod trybuną;
- wymianę nawierzchni boiska wielofunkcyjnego
- budowę zadaszonej trybuny dla ok. 960 widzów, skrajny sektor przewidziano dla sędziów- 80 miejsc
- montaż oświetlenia dozorowego,
- remont ogrodzenia terenu od strony wschodniej,
- projekt ogrodzenia areny sportowej wys. 1,20 m,
- urządzenie całości zagospodarowania terenu: ciągi piesze, ciągi jezdne, oraz tereny zielone

**4. OPIS STANU ISTNIEJACEGO/ ROZBIÓRKI**

Teren objęty opracowaniem jest obecnie użytkowany zgodnie ze swoim przeznaczeniem, jako obiekt sportowy. W centralnej części działki znajduje się arena lekkoatletyczna z trybunami po stronie zachodniej (w konstrukcji stalowej).



Na wysokości mety na arenie lekkoatletycznej znajduje się budynek foto-finishu w konstrukcji murowanej. Planuje się jego całkowitą rozbiórkę. Nowe miejsce dla obsługi zawodów projektowane jest jako część jednej z trybun.



Istniejące boisko wielofunkcyjne w części północno-zachodniej posiada nawierzchnie betonową w stanie uniemożliwiającym bezpieczne użytkowanie boiska. Planuje się całkowitą rozbiórkę płyty boiska wraz z podbudową i zainstalowanie nowej nawierzchni poliuretanowej.



Istniejące chodniki, jezdnie i miejsca parkingowe wymagają wymiany nawierzchni. Planuje się nowe chodniki i jezdnie- zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu.



Arena lekkoatletyczna jest ogrodzona. Ze względu na korektę kształtu areny planuje się demontaż ogrodzenia bieżni i projektuje się nowe ogrodzenie na podmurówce.

Wzdłuż wschodniej granicy terenu ogrodzenie zostało zniszczone. Planuje się jego wymianę na ogrodzenie panelowe  $h=2,55\text{m}$  na podmurówce.

Przed przystąpieniem do prac modernizacyjnych należy dokonać rozbiórek wszystkich elementów znajdujących się na terenie objętym opracowaniem. Na terenie działki należy zdemontować wszystkie elementy sportowe takie jak bramki itp. jak również ogrodzenia, trybuny z siedziskami budynek foto-finishu, maszty flagowe, nawierzchnie przebudowywanych obiektów sportowych i chodników wraz z podbudową.

Pozostałe zagospodarowanie terenu stanowi nieuporządkowana zieleń niska i wysoka. Kolidujące z projektowaną przebudową drzewa zostały wskazane do usunięcia na planie zagospodarowania terenu. Procedura wycinki drzew znajduje się w gestii inwestora. Od strony wschodniej, przy granicy działki planuje się nasadzenia drzew 31 sztuk.

## 5. WARUNKI GEOTECHNICZNE

W wyniku przeprowadzonych badań geotechnicznych stwierdzono, że na badanym terenie występują proste warunki gruntowe. Od powierzchni badanego terenu kolejno zalegają nasypy niekontrolowane, nośne grunty mało spójne (żwiry gliniaste) i grunty sypkie (piaski grube i średnie, pospółki i żwiry). W wykonanych otworach nie nawiercono poziomu wody gruntowej.

Dokładny opis warunków geotechnicznych w dokumentacji geotechnicznej sporządzonej przez Przedsiębiorstwo Geologiczne EKO-GEO w Suwałkach w czerwcu 2010r.

## 6. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.

### 6.1. ARENA LEKKOATLETYCZNA

Projektuje się przebudowę istniejącej areny sportowej jako całkowitą modernizację obiektu zarówno w zakresie nawierzchni sportowej jak i zestawu urządzeń lekkoatletycznych.

Istniejące ogrodzenie zostanie zdemontowane, a w jego miejsce wg nowej geometrii areny **powstanie ogrodzenie wys. 1,20 m odsunięte na odległość minimum 1,00 m od bieżni okrężnej.**

**POWIERZCHNIA: 7 950,51 m<sup>2</sup>**

Arena będzie wyposażona w następujące urządzenia:

- bieżnia okrężna 8-torowa długości 400 m z 8 - torową bieżnią prostą o dystansie 100 i 110m,
- skocznia do skoku w
- zwyz x 2,
- rzutnia do pchnięcia kulą x 2,
- rzutnia do rzutu dyskiem i młotem x 1
- skocznia do skoku w dal i trójskoku dwukierunkowa podwójna,
- skocznia do skoku o tyczce dwukierunkowa pojedyncza,
- rów z wodą,
- rzutnia do rzutu oszczepem x 2,

#### **6.1.1. BIEŻNIA OKRĘŻNA, BIEŻNIA PROSTA**

Zaprojektowano bieżnię okrężną 8-torową o długości 400 m. Promień łuku zakoli  $R=36,50$  m. Odległość pomiędzy zakolami wynosi  $L=84,39$  m. Bieżnia okrężna posiada również bieżnię prostą 8-torową do biegu na 100m i 110 m do biegu przez płotki. Szerokość nawierzchni bieżni okrężnej wynosi  $8 \times 1,22$  m. Nawierzchnia posiada spadek 1,0 % w kierunku wewnętrznym.

Projektowana nawierzchnia – prefabrykowana, kauczukowa grubości 13,0 mm dostosowana do wymogów Międzynarodowego Stowarzyszenia Federacji Lekkoatletycznych (IAAF).

Od strony wewnętrznej ograniczenie bieżni stanowi zamknięty szczelny system odwadniający w postaci korytka odwadniającego z wyznacznikiem pierwszego toru (proj. wod.-kan.) Od strony zewnętrznej - obrzeże betonowe  $8 \times 30$  przekryte nawierzchnią syntetyczną. Poza linią ograniczającą ostatni tor (malowana) znajduje się dodatkowy kołnierz szer. 10 cm z nawierzchni poliuretanowej. Zakola bieżni – nawierzchnia poliuretanowa syntetyczna. Bieżnia dodatkowo otoczona jest ochronnym pasem zieleni niskiej, szerokości 1,00 m i ogrodzeniem o wys. 1,20 m.

Ogrodzenie sportowe bieżni wys. 1,20 m wykonane z kątowników ze stali ocynkowanej z wypełnieniem siatką o oczkach  $5 \times 5$  cm. Poręcz ogrodzenia stanowi rura o średnicy 60,3 mm, malowana na kolor biały, pozostała część na kolor szary. W ogrodzeniu zaplanowano 4 bramy wjazdowe **B1** o szer. 4 m (wymiar w osi) oraz 4 furty wejściowe **F1** o szer. 1,2 m. **Długość ogrodzenia – ok. 481 mb.**

#### **6.1.2. SKOCZNIA DO SKOKU W DAL I TRÓJSKOKU.**

Zaprojektowano dwukierunkową podwójną skocznnię do skoku w dal i trójskoku o szerokości rozbiegu  $2 \times 1,22$  m (skok w dal i trójskok do jednej wspólnej piaskownicy). Nawierzchnia rozbiegu jak dla bieżni okrężnej oraz ostatnie 13,0 m o grubości 20 mm – na rozbiegach dla trójskoku. Rozbieg usytuowano wewnątrz bieżni okrężnej, wzdłuż bieżni prostej.

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

#### **6.1.3. SKOCZNIA DO SKOKU WZWYŻ.**

W południowym zakolu bieżni okrężnej zaprojektowano skocznnię do skoku wzwyz. Rozbieg posiada promień  $R=25$  m. Nawierzchnia rozbiegu jak dla bieżni okrężnej oraz ostatnie 3,0 m z pogrubieniem nawierzchni do grubości 20 mm wg rysunku szczegółowego projektu architektonicznego.

Rozbieg  $R=25$  m i zeskok  $4 \times 6$  m wg rysunku szczegółowego projektu architektonicznego. Elementy wyposażenia (np. stelaż pod zeskok, stojaki) dostępne w formie gotowych wyrobów.

#### **6.1.4. SKOCZNIA DO SKOKU O TYCZCE.**

Zaprojektowano jedną dwukierunkową skocznnię do skoku o tyczce, zlokalizowaną na północnym zakolu bieżni okrężnej. Szerokość rozbiegu 1,22 m. Nawierzchnia rozbiegu jak dla bieżni okrężnej oraz ostatnie 8,0 m z pogrubieniem nawierzchni do grubości 20 mm.

Rozbieg i zeskok wg rysunku szczegółowego projektu architektonicznego. Elementy wyposażenia (np. stelaż pod zeskok, stojaki, skrzynka do skoku o tyczce) dostępne w formie gotowych wyrobów.

#### **6.1.5. RÓW Z WODĄ DO BIEGU Z PRZESZKODAMI.**

Rów z wodą zlokalizowano w zakolu północnym, projektując konstrukcję nawierzchni rowu jak dla bieżni okrężnej z pogrubieniem do grubości 25 mm. Usytuowanie rowu jak i szczegóły konstrukcyjne wykonać wg szczegółowego rysunku proj. architektonicznego. Płot stały o regulowanej wysokości, mocowanie wg wskazań producenta.

Rów i płot są również dostępne jako produkty w formie gotowego wyrobu np. w systemie Hauraton i Polanik lub równoważne.

#### 6.1.6. RZUTNIA DO PCHNIĘCIA KULĄ.

W projekcie przewidziano dwie rzutnie do pchnięcia kulą. Rzutnie zlokalizowano na przeciwnych zakolach.

Rzutnia wg rysunku szczegółowego projektu architektonicznego. Produkty dostępne są w formie gotowych wyrobów.

#### 6.1.7. RZUTNIA DO RZUTU DYSKIEM I MŁOTEM.

W projekcie przewidziano rzutnię z klatką do rzutu dyskiem i młotem na zakolu południowym.

Rzutnia wg rysunku szczegółowego projektu architektonicznego. Produkty dostępne są w formie gotowych wyrobów.

#### 6.1.8. RZUTNIA DO RZUTU OSZCZEPEM.

W projekcie przewidziano dwie rzutnie do rzutu oszczepem w zakolu północnym i południowym.

Pogrubienie do 20 mm nawierzchni rozbiegu na ostatnich 8,00 m każdego rozbiegu wg rysunku szczegółowego projektu architektonicznego. Produkty dostępne są w formie gotowych wyrobów.

#### 6.1.9. ZESTAWIENIE WYPOSAŻENIA SPORTOWEGO

##### **Bieżnia okrężna oraz rów z wodą :**

<del>1. Urządzenie do w polni automatycznego pomiaru czasu z fotofiniszem</del>	<del>kpl. 1</del>
2. Chronometr z drukarką (typ Slandi)	kpl. 1
3. Fotokomórka na statywie	kpl. 4
<del>4. Urządzenie do elektronicznego pomiaru czasu typu wideo</del>	<del>kpl. 1</del>
5. Tablica cyfrowa z bieżącym czasem (6 cyfrowa elektroniczna)	kpl. 1
6. Czasomierz elektroniczny 0,01 s	szt. 16
7. Tablica informacyjna elektroniczna – 6 cyfrowa (meta – 2 rzędowa)	szt. 1
8. Tablica informacyjna kasetowa – 6 cyfrowa (meta – 2 rzędowa)	szt. 1
9. Tablica elektroniczna do liczenia okrążeń – 2 cyfrowa (meta)	szt. 2
10. Tablica do liczenia okrążeń kasetowa – 2 cyfrowa (meta)	szt. 2
11. Pistolet startowy	szt. 4
12. Nabój startowy dymny (minimum)	szt. 200
13. Urządzenie do kontroli falstartów	kpl. 1
14. Blok startowy startowy z czujnikami	kpl. 16
15. Wiatromierz elektroniczny (na statywie) – z legalizacją GUM	kpl. 1
16. Tablica informacyjna elektroniczna – 2 cyfrowa (przy wiatromierzu)	szt. 2
17. Tablica informacyjna kasetowa - 2 cyfrowa (przy wiatromierzu)	szt. 2
18. Dzwonek do sygnalizacji ostatniego okrążenia	szt. 1
19. Pałeczka sztafetowa (8 kolorów)	szt. 16
20. Skrzynki z numerami torów 1-8 z możliwością sygnalizacji falstartów	kpl. 2
21. Głośniki na tory (ewentualnie urządzenie nagłaśniające)	szt. 8
22. Podium dla startera (z mikrofonem + ekran)	szt. 2
23. Płotek do biegu przez płotki, uniwersalne (5 wysokości)	szt. 160
24. Płot do biegu z przeszkodami, w tym 1 dł. 5,00 m (z regulacją wysokości)	szt. 4
25. Pacholek niski (do wyznaczania toru biegu lub chodu wys. 0,32 m)	szt. 60
26. Chorągiewka zielona na drzewcu (wys. 1,5 m – linia zejścia)	szt. 4
27. Chorągiewka żółta na drzewcu (wys. 1,5 m-m-czasy)	szt. 3
28. Tabliczki dla sędziów chodu (znak < i ~)	kpl. 6
29. Tablica do informowania zawodników o liczbie czerwonych kartek w chodzie sportowym	szt. 1
30. Krzeselko turystyczne składane	szt. 20
31. Koszyki na ubiór zawodnika	szt. 20

<del>32. Słupok 5 x 5 cm (przed linią zejścia)</del>	<del>szt. 12</del>
<del>33. Gwizdek sędziowski (SGB-starter)</del>	<del>szt. 2</del>
<del>34. Termometr zewnętrzny (°C) – punkt „Motoo”</del>	<del>szt. 1</del>
35. Barometr (hPa)	szt. 1
36. Higrometr (włosowy) (%)	szt. 1
37. Tablica do zawieszenia przyrządów pomiarowych	szt. 1
38. Ławka dla zawodników (niska) – miejsca startów	szt. 8
39. Stolik sędziowski (kom. bieg+wiatrom.)	szt. 2
40. Krzesło z oparciem (kom. bieg+wiatrom.)	szt. 3
41. Parasol ogrodowy (składany)	szt. 4
42. Chorągiewka sędziowska - biała i czerwona	kpl. 4
43. Chorągiewka sędziowska - biała i żółta (sędziowie torowi)	kpl. 16
44. Chorągiewka sędziowska - biała (asystent startera)	szt. 3
<del>45. Taśma samoprzylepna do oznaczania początku „nabiegu”</del>	<del></del>
w biegach sztafetowych (na strefy zmian)	rolka 3
46. Wózek do transportu płotków, przeszkód i bloków	szt. 1
47. Sygnalizacja świetlna lub radiotelefon bezprzewodowy (SGB-starter-fotokom.)	szt. 2
<del>48. Sędziaki dla sędziów mierzących czas i ocelowniczych</del>	<del>kpl. 4</del>
<b>Skocznia do skoku wzwyż (1):</b>	
49. Stojaki do skoku wzwyż (kl. I, II - wys. 2,50 m)	kpl. 2
50. Zeskok do skoku wzwyż	kpl. 2
51. Poprzeczka do skoku wzwyż (z włókna szklanego)	szt. 8
52. Stelaż pod zeskok	szt. 2
53. Urządzenie do elektronicznego pomiaru wysokości (z legalizacją GUM)	szt. 2
54. Przymiar teleskopowy do pomiaru wysokości 2,50 m	szt. 2
55. Taśma do odmierzania rozbiegu (dł. minimum 20 m)	szt. 2
56. Zegar do pomiaru czasu próby (elektroniczny)	szt. 2
57. Tablica informacyjna elektroniczna 4-cyfrowa (nr zawodnika, wysokość, nr próby), 3-rzędowa	szt. 2
<del>58. Taśma samoprzylepna do oznaczania rozbiegu</del>	<del>rolka 4</del>
59. Znaczniki do oznaczenia rozbiegu (kolorowe) – różne kształty	szt. 20
60. Chorągiewka sędziowska- biała i czerwona	kpl. 2
61. Chorągiewka sędziowska żółta (sygnalizacja czasu próby)	szt. 2
62. Ławka dla zawodników (niska)	szt. 4
63. Stolik sędziowski	szt. 2
64. Krzesło z oparciem	szt. 4
65. Parasol ogrodowy (składany) – komisja+zawodnicy	szt. 4
66. Krzesółko turystyczne składane	kpl. 4
67. Rękaw lotniskowy na drzewcu 1,2 m (do wskazania kierunku wiatru)	szt. 2
68. Walec z gąbką do osuszania rozbiegu	szt. 2
<b>Skocznia do skoku o tyczce (2):</b>	
69. Stojaki do skoku o tyczce	kpl. 2
70. Zeskok do skoku o tyczce	kpl. 2
71. Stelaż pod zeskok	szt. 2
72. Poprzeczki do skoku o tyczce (z włókna szklanego)	szt. 12
73. Stelaż na tyczki (z daszkiem)	szt. 2
<del>74. Urządzenie do elektronicznego pomiaru wysokości (z legalizacją GUM)</del>	<del>kpl. 2</del>
75. Przymiar teleskopowy do pomiaru wysokości (6,20m) (z legalizacją GUM)	szt. 2
<del>76. Taśma do odmierzania rozbiegu</del>	<del>szt. 2</del>
77. Widelki do zakładania poprzeczki	szt. 4
78. Zegar do pomiaru czasu próby (elektroniczny)	szt. 2
79. Tablica informacyjna elektroniczna 4-cyfrowa (nr zawodnika, wysokość, nr próby), 3-rzędowa	szt. 2
80. Chorągiewka sędziowska - biała i czerwona	kpl. 2
81. Chorągiewka sędziowska żółta (sygnalizacja czasu próby)	szt. 2
<del>82. Taśma samoprzylepna do oznaczania rozbiegu</del>	<del>rolka 2</del>
83. Rękaw lotniskowy na drzewcu 1,2 m (do wskazywania kierunku wiatru)	szt. 2
84. Znaczniki na rozbieg	szt. 20
85. Ławka dla zawodników (niska)	szt. 4
86. Stolik sędziowski	szt. 2



87. Krzesło z oparciem	szt. 4
88. Parasol ogrodowy (składany) - komisja+zawodnicy	szt. 4

**Skocznia do skoku w dal i trójskoku (2):**

89. Belka do odbicia	szt. 4
90. Listwa wypełniająca belkę	szt. 4
<del>91. Urządzenie do elektronicznego pomiaru odległości (z legalizacją GUM)</del>	<del>kpl. 2</del>
92. Taśma stalowa do pomiaru odległości 20 m (lub włókno szklane)	szt. 2
93. Taśma do odmierzania rozbiegu	szt. 2
94. Tablica informacyjna elektroniczna 4-cyfrowa (nr zawodnika, nr kolejki, wynik) – obrotowa	szt. 2
95. Wiatromierz elektroniczny	szt. 2
96. Zegar do pomiaru czasu próby (elektroniczny)	szt. 2
97. Listwa do orientacyjnej oceny długości skoku (dł. min. 3 m)	szt. 2
98. Listwa do plasteliny	szt. 4
99. Plastelina szkolna (minimum)	opak. 2
100. Znacznik do zaznaczenia śladu	szt. 2
101. Urządzenie do wyrównywania piasku	szt. 2
102. Szpachelka metalowa szer. 60 mm	szt. 2
103. Rękaw lotniskowy na drzewcu 1,2 m (do wskazania kierunku wiatru)	szt. 2
104. Znaczniki na rozbieg (kolorowe)- ze szpilką do tworzywa	szt. 24
105. Ławka dla zawodników (niska)	szt. 4
106. Stolik sędziowski	szt. 2
107. Krzesło z oparciem	szt. 4
108. Parasol ogrodowy (składany)- kom.+wiatr.+zawod.	szt. 4
109. Chorągiewka sędziowska - biała i czerwona	kpl. 2
110. Chorągiewka sędziowska żółta (sygnalizacja wpływającego czasu próby)	szt. 1
111. Pacholek do zamykania skoczni	szt. 2
112. Znaczniki do oznaczenia położenia belki (w formie daszku)	szt. 4
113. Taśma parczana biała 5cm (dł. 10 m) do ograniczenia szerokości zeskoczn	szt. 2
114. Tabliczki do oznaczenia rekordu Świata , Europy, Polski	kpl. 2

**Rzutnia do pchnięcia kulą (2):**

115. Próg do pchnięcia kulą	szt. 2
116. Kula lekkoatletyczna 7,26 kg (różne średnice)	szt. 8 - 6
117. Kula lekkoatletyczna 6,00 kg (różne średnice)	szt. 8
118. Kula lekkoatletyczna 5,00 kg (różne średnice)	szt. 8
119. Kula lekkoatletyczna 4,00 kg (różne średnice)	szt. 8
120. Kula lekkoatletyczna 3,00 kg (różne średnice)	szt. 8 - 8
121. Stojak na kule (pojemność 10 kul)	szt. 2
<del>122. Urządzenie do elektronicznego pomiaru odległości (z legalizacją GUM)</del>	<del>kpl. 2</del>
123. Taśma stalowa do pomiaru odległości 25 m	szt. 2
124. Zegar do pomiaru czasu próby (elektroniczny)	szt. 2
125. Tablica informacyjna elektroniczna 4-cyfrowa (nr zawodnika, odległość, nr próby)	szt. 2
126. Chorągiewka sędziowska - biała i czerwona	kpl. 2
127. Chorągiewka żółta w polu	szt. 2
128. Chorągiewka metalowa na szpilce	szt. 2
129. Chorągiewka sędziowska żółta (sygnalizacja czasu próby)	szt. 2
130. Taśma parczana biała szer. 5cm do wyznaczenia sektora rzutów i łuków	m. 120
131. Gwoździe do zamocowania taśmy sektora	szt. 60
132. Linka z włókna sztucznego do zabezpieczenia sektora rzutów (na granicy strefy zagrożenia)	m. 80
133. Pręt metalowy do podtrzymywania linki ( z „oczkiem”)	szt. 20
134. Tablice odległościowe co 1m (15-22 m) – komplet 8 sztuk	kpl. 2
135. Tablica odległościowa z literą Q (minimum kwalifik.)	szt. 2
136. Tabliczki do oznaczenia rekordu Świata, Europy i Polski	kpl. 2
137. Tabliczki metalowe z numerami (od 1-15)	kpl. 2



138.	Pojemnik do talku (magnezji)	szt. 2
139.	Talk techniczny (magnezja) do rąk	kg. 0,5
140.	Szczotka do czyszczenia koła	szt. 2
141.	Znacznik do zaznaczania śladu	szt. 2
142.	Pręt metalowy do zaczepiania przymiaru dł. 0,8 m	szt. 2
143.	Ścierka do wycierania sprzętu	szt. 4
<del>144.</del>	<del>Szczotka kortowa do nawierzchni (do wyrównywania)</del>	<del>szt. 2</del>
145.	Wycieraczka do obuwia	szt. 2
146.	Ławka dla zawodników, niska	szt. 4
147.	Stolik sędziowski	szt. 2
148.	Krzesło z oparciem	szt. 4
149.	Parasol ogrodowy (składany) – komisja+zawodn.	szt. 4

#### **Rzutnia do rzutu dyskiem i młotem (1):**

##### **RZUT DYSKIEM:**

150.	Dysk lekkoatletyczny 2,00 kg	szt. <del>10</del> - 5
151.	Dysk lekkoatletyczny 1,75 kg	szt. <del>10</del> - 5
152.	Dysk lekkoatletyczny 1,50 kg	szt. 10
153.	Dysk lekkoatletyczny 1,00 kg	szt. 10
154.	Dysk lekkoatletyczny 0,75 kg	szt. <del>6</del> - 10
155.	Klatka ochronna segmentowa do rzutu dyskiem i młotem z siatką sznurową (z atestem)	kpl. 1
<del>156.</del>	<del>Urządzenie do elektronicznego pomiaru odległości (z lokalizacją GUM)</del>	<del>kpl. 1</del>
157.	Taśma stalowa do pomiaru odległości 100m	szt. 1
158.	Zegar do pomiaru czasu próby (elektroniczny)	szt. 2
159.	Tablica informacyjna elektroniczna 4-cyfrowa (nr zawodnika, odległość, nr próby)	szt. 1
160.	Stojaki na dyski (pojemność 10 dysków)	szt. 1
161.	Siatka z tworzywa sztucznego wys. 25 cm (do zabezpieczenia sektora)	mb 50
162.	Szpilki do zamocowania siatki z tworzywa	szt. 30
163.	Chorągiewka sędziowska - biała i czerwona	kpl. 2
164.	Chorągiewka żółta w polu	szt. 2
165.	Chorągiewka metalowa na szpilce	szt. 2
166.	Chorągiewka sędziowska żółta (sygnalizacja czasu próby)	szt. 1
167.	Wycieraczka do obuwia	szt. 1
<del>168.</del>	<del>Taśma parczana biała szer. 5 cm do wyznaczenia sektora rzutów (2 x 70 m)</del>	<del>kpl. 1</del>
169.	Taśma parczana biała szer. 5 cm do wyznaczenia łuków co najmniej 3 łuki (30-65 m) w zależności od poziomu)	mb 250
170.	Gwoździe do zamocowania taśmy sektora	szt. 80
171.	Pręt metalowy do podtrzymywania linki (z „oczkiem” wys. 0,8 m)	szt. 20
172.	Linka z włókna sztucznego do zabezpieczenia sektora rzutów (na granicy strefy zagrożenia)	mb. 120
173.	Tablice odległościowe co 5 m (30-65 m) –komplet 8 sztuk	kpl. 1
174.	Tablica odległościowa z literą Q (minimum kwalifik.)	szt. 2
175.	Tabliczki do oznaczenia rekordu Świata, Europy i Polski	kpl. 1
176.	Tabliczki metalowe z numerami (od 1-15)	szt. 15
177.	Pręt metalowy do zaczepiania przymiaru 0,8 m	szt. 1
178.	Pojemnik do talku (magnezji)	szt. 1
179.	Szczotka do czyszczenia koła	szt. 1
180.	Ścierka do wycierania dysku	szt. 4
181.	Ławka dla zawodników (niska)	szt. 3
182.	Stolik sędziowski	szt. 1
183.	Krzesło z oparciem	szt. 2
184.	Parasol ogrodowy (składany) – komisja+zawodn.	szt. 2

##### **RZUT MŁOTEM:**

185.	Młot lekkoatletyczny 7,26 kg	szt. 8
186.	Młot lekkoatletyczny 6,00 kg	szt. 8
187.	Młot lekkoatletyczny 5,00 kg	szt. 8
188.	Młot lekkoatletyczny 4,00 kg	szt. 8
189.	Młot lekkoatletyczny 3,00 kg	szt. 8
<del>190.</del>	<del>Klatka ochronna segmentowa do rzutu dyskiem i młotem z siatką sznurową (z atestem)</del>	<del>kpl. 1</del>
191.	Pierścień redukcyjny do koła rzutu dyskiem	szt. 1

192.	Stojak do zawieszania młotów (8 sztuk)	szt. 1
193.	Urządzenie do elektronicznego pomiaru odległości (z legalizacją GUM)	kpl. 1
194.	Taśma stalowa do pomiaru odległości 100 m	szt. 1
195.	Zegar do pomiaru czasu próby (elektroniczny)	szt. 2
196.	Tablica informacyjna elektroniczna 4-cyfrowa ((nr zawodnika, odległość, nr próby)	szt. 1
197.	Tablice odległościowe co 5 m (40-80 m) –komplet 9 sztuk	kpl. 1
198.	Tablica odległościowa z literą Q (minimum kwalifik.)	szt. 2
199.	Tabliczki metalowe z numerami 1-15	kpl. 2
200.	Tabliczki do oznaczenia rekordu Świata, Europy i Polski	kpl. 1
201.	Chorągiewka sędziowska - biała i czerwona	kpl. 1
202.	Chorągiewka metalowa ograniczająca sektor	szt. 2
203.	Chorągiewka sędziowska żółta (sygnalizacja czasu próby)	szt. 1
204.	Taśma parciana biała szer. 5 cm do wyznaczenia sektora rzutów (2 x 80 m)	kpl. 1
205.	Taśma parciana biała szer. 5 cm do wyznaczenia łuków co najmniej 3 łuki (60-80 m) w zależności od poziomu) mb 150	
206.	Linka z włókna sztucznego do zabezpieczenia sektora rzutów (na granicy strefy zagrożenia)	mb. 120
207.	Pręt metalowy do podtrzymywania linki	szt. 20
208.	Gwoździe do zamocowania taśmy sektora	szt. 80
209.	Pręt metalowy do zaczepiania przymiaru 0,8 m	szt. 1
210.	Pojemnik do talku (magnezji)	szt. 1
211.	Ścierka do wycierania sprzętu	szt. 4
212.	Szczotka do czyszczenia koła	szt. 1
213.	Wycieraczka do obuwia	szt. 1
214.	Ławka dla zawodników (niska)	szt. 3
215.	Stolik sędziowski	szt. 1
216.	Krzesło z oparciem	szt. 2
217.	Parasol ogrodowy (składany) – komisja+zawodn.	szt. 2

**Rzutnia do rzutu oszczepem (2):**

218.	Oszczep lekkoatletyczny 800g	szt. 40 - 5
219.	Oszczep lekkoatletyczny 700g	szt. 40 - 5
220.	Oszczep lekkoatletyczny 600g	szt. 10
<del>221.</del>	<del>Urządzenie do elektronicznego pomiaru odległości</del>	<del>kpl. 1</del>
222.	Taśma stalowa do pomiaru odległości 100m	szt. 1
223.	Taśma do odmierzania rozbiegu	szt. 2
224.	Stojak na oszczepy (10 oszczepów)	szt. 1
225.	Zegar do pomiaru czasu próby (elektroniczny)	szt. 2
226.	Tablica informacyjna elektroniczna 4-cyfrowa (nr zawodnika, odległość, nr próby)	szt. 1
227.	Tabliczka metalowe z numerami 1-15	kpl. 2
228.	Tablice do oznaczenia rekordu Świata , Europy, Polski	kpl. 1
229.	Tablice odległościowe co 5 m (40-90 m)-komplet 11 sztuk	kpl. 1
230.	Tablica odległościowa z literą Q (minimum kwalifik.)	szt. 2
231.	Chorągiewka sędziowska - biała i czerwona	kpl. 2
232.	Chorągiewka sędziowska żółta (sygnalizacja czasu próby)	szt. 1
233.	Chorągiewka metalowa ograniczająca sektor	szt. 2
234.	Rękaw lotniskowy na drzewcu 1,2 m (do wskazywania kierunku wiatru)	szt. 2
235.	Taśma samoprzylepna	rolka 2
236.	Taśma parciana biała szer. 5 cm do wyznaczenia sektora rzutów (2x90 m)	kpl. 1
237.	Taśma parciana biała szer. 5cm do wyznaczenia łuków sektora (min. 50, 60, 70, 80 i 90 m)	mb 200
238.	Znaczniki do oznaczania rozbiegu (kolorowe)	szt. 15
239.	Linka z włókna sztucznego do olinowania sektora rzutów	mb 2x90
240.	Pręty metalowe do podtrzymywania linki (z oczkiem wys. 0,8 m)	szt. 15
241.	Pręt metalowy do zaczepiania przymiaru 0,8 m	szt. 1
242.	Gwoździe do zamocowania taśmy sektora	szt. 50
243.	Pojemnik do talku (magnezji)	szt. 1
244.	Ścierka do wycierania sprzętu	szt. 4
245.	Ławka dla zawodników (niska)	szt. 3
246.	Stolik sędziowski	szt. 1

247.	Krzesło z oparciem	szt. 2
248.	Parasol ogrodowy (składany) – komisja+zawodn.	szt. 3
	+ Oszczep lekkoatletyczny 500g	szt. 5
	+ Oszczep lekkoatletyczny 400g	szt. 5
	+ Dysk lekkoatletyczny 0,6 kg	szt. 6
<b>sprzęt pomocniczy:</b>		
249.	Waga elektroniczna nośność 10 kg	szt. 1
250.	Radiotelefony bezprzewodowe lub inny system łączności dla każdej komisji w konkurencjach technicznych – dla zapewnienia łączności z SGZ i spikerem) - dodatkowo system łączności dla startera z SGB i pomiarem czasu	kpl. 4
251.	Suwmiarki o długości szczęk 10-12 cm do sprawdzania średnicy kuli i średnicy głowicy młota	szt. 1
252.	Urządzenie do sprawdzania środka ciężkości kuli i głowicy młota	szt. 1
253.	Urządzenie do sprawdzania środka ciężkości oszczepu	szt. 1
254.	Urządzenie do sprawdzania średnicy i grubości środka dysku	szt. 1
255.	Przymiar pionowy do sprawdzenia długości linek młota	szt. 1
256.	Naklejki samoprzylepne do znakowania sprawdzonego sprzętu	szt. 50
257.	Farba szybkoschnąca do znakowania sprawdzonego sprzętu (ewentualnie farba szybkoschnąca w aerozolu)	litr 1,0 / opak. 2
258.	Namioty do ochrony przed deszczem	szt. 5
259.	Talk techniczny (magnezja) do rąk	kg 1,0

### 6.3. BOISKO DO KOSZYKÓWKI

POWIERZCHNIA: **615,0 m<sup>2</sup>**

Spadek nawierzchni 1% dwustronny. Wzdłuż dłuższych boków boiska projektuje się korytka odwodnienia liniowego przykryte rusztem stalowym (wg projektu branży sanitarnej). Wzdłuż krótszych boków planuje się montaż obrzeży betonowych 8 x 30 cm i piłkochwyków.

#### WYPOSAŻENIE BOISKA:

- **wyposażenie do piłki koszykowej**
  - obręcz do koszykówki standard i siatka do obręczy – 2 sztuki
  - tablica do koszykówki epoksydowa o wym. 105 x 180cm – 2 sztuki
  - mechanizm regulacji wysokości – 2 sztuki
  - konstrukcja do kosza dwusłupowa, montowana na stałe w tulejach zgodnie z zaleceniami producenta – 2 sztuki
- **piłkochwyty**

wzdłuż krótszych boków boiska do koszykówki planuje się montaż piłkochwyków o wysokości 6 m. Na stalowych słupach Ø 80 w rozstawie co 4 m rozwieszona będzie bezwęzłowa sieć polipropylenowa o oczkach 10 x 10 cm. Fundamenty piłkochwytu według projektu branży konstrukcyjnej.

### 6.4. OBIEKTY TRENINGOWE

Aby spełnić wymogi PZLA dotyczące obiektów III klasy krajowej, zaplanowano obiekty lekkoatletyczne treningowo-rozgrzewkowe:

#### 6.4.1. RZUTNIA DO PCHNIĘCIA KULĄ

POWIERZCHNIA: **206,75 m<sup>2</sup>**

Projektuje się pole rzutu o promieniu 34,92<sup>o</sup> i długości 25 m o nawierzchni mineralnej, piaskowo-gliniastej, wałowanej o grubości 10 cm.

Rzutnia wg rysunku szczegółowego projektu architektonicznego. Produkty dostępne są w formie gotowych wyrobów.

#### **6.4.2. BIEŻNIA PROSTA 80m Z ROZBIEGIEM DO SKOKU W DAL I ROZBIEG DO SKOKU WZWYŻ**

POWIERZCHNA: 1079,37 m<sup>2</sup>

**BIEŻNIA:** Spadek nawierzchni 1%, jednostronny. Wody opadowe odprowadzane będą na teren zielony.

Projektuje się czterotorową bieżnię prostą o dystansie 80 m z polem startu o długości 3 metrów i polem zatrzymania o długości 17 metrów. Szerokość toru w osiach linii ograniczających wynosi 1,22 m. Szerokość linii 5 cm.

Skrajny tor bieżni stanowi jednocześnie rozbieg do skoku w dal, zakończony piaskownicą z łapaczami piasku.

Bieżnia pokrywa się częściowo z rozbiegiem do skoku wzwyz- jak na rysunku: Zagospodarowanie terenu

WYPOSAŻENIE STANOWISKA (dostępne w formie gotowych wyrobów):

- 1 belka do odbicia,
- 1 piaskownica 9,00 x 2,75 m,

**ROZBIEG:** Rozbieg posiada promień R=20 m. Nawierzchnia rozbiegu prefabrykowana gr. 13 mm, ostatnie 3,0 m z pogrubieniem nawierzchni do grubości 20 mm wg rysunku szczegółowego projektu architektonicznego.

Rozbieg R=20 m i zeskok 4 x 6 m wg rysunku szczegółowego projektu architektonicznego. Elementy wyposażenia (np. stelaż pod zeskok, stojaki) dostępne w formie gotowych wyrobów.

Rozbieg do skoku wzwyz pokrywa się częściowo z bieżnią treningową- jak na rysunku: Zagospodarowanie terenu.

Po obwodzie rozbiegu zaprojektowano korytko odwodnienia liniowego z rusztem stalowym (wg projektu branży sanitarnej). Spadek nawierzchni zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

#### **6.4.3. BIEŻNIA PROSTA 60m POD TRYBUNĄ**

POWIERZCHNIA: 420 m<sup>2</sup>

Projektuje się czterotorową bieżnię prostą o dystansie 60 m z polem startu o długości 3 metrów i polem zatrzymania o długości 17 metrów o nawierzchni syntetyczną poliuretanową gr. 13. Szerokość linii 5 cm.

Z obu stron bieżni projektuje się przestrzeń bezpieczną szerokości 1,00 m.

#### **6.5. DOJŚCIA I DOJAZDY**

Obsługa komunikacyjna terenu zapewniona jest przez:

- istniejące wejścia i wjazdy: od strony zachodniej wejście piesze, od strony północnej wjazd dla autokarów i pojazdów uprzywilejowanych
- projektowany wjazd od strony południowo- zachodniej prowadzący do nowoprojektowanych miejsc parkingowych.

##### **6.5.1. CHODNIKI**

Zmienia się układ ciągów pieszych.

Projektuje się chodniki z kostki betonowej o gr. 6 cm w kolorze szarym na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm i warstwie piasku średnioziarnistego 10 cm, ze spoinami wypełnionymi piaskiem, z obrzeżami betonowymi 8 x 30cm na podkładzie z chudego betonu ze spoinami wypełnionymi zaprawą cementową. Powierzchnia chodnika wynosi ok. 2286,8 m<sup>2</sup>

##### **6.5.2. JEZDNIE**

Projektuje się również nawierzchnię pod drogi dojazdowe i parkingi z kostki betonowej o gr. 8 cm w kolorze szarym na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm i podbudowie z tłucznia kamiennego 20 cm, ze spoinami wypełnionymi piaskiem, z obrzeżami betonowymi 15 x 30 cm w ławie betonowej ze spoinami wypełnionymi zaprawą cementową. Powierzchnia drogi wynosi ok. 2776,39 m<sup>2</sup>

#### **6.6. ZIELEŃ PROJEKTOWANA**

Zgodnie z planem zagospodarowania tereny nieutwardzone należy obsiać trawą.  
Powierzchnia około: **6570,0 m<sup>2</sup>**

Planuje się wycinkę drzew kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem terenu (7 sztuk) i nasadzenie nowych drzew, od strony wschodniej- przy granicy działki (ok.31 sztuk).

## 6.7. OGRODZENIE TERENU

DŁUGOŚĆ: 241 mb

Ogrodzenie zewnętrzne - **panel podstawowy** - Panele wypełniające wykonane są jako maty spawane z prętów pionowych o średnicy **6 mm** i poziomych podwójnych prętów o wymiarach **6 mm**. Powstałe tak oczko ma wymiary **50x200 mm**. Słupki ogrodzenia stalowe 80 x 40 x 3 mm (w rozstawie 2,50 m wg rys. konstrukcji) na podmurówce z bloczków betonowych otynkowanych.

Wszystkie elementy zewnętrzne projektuje się z elementów stalowych ocynkowanych z nałożonym lakierem proszkowym, a następnie wygrzewanych w temp. 180 stopni C malowane na kolor zielony RAL 6005: np. typu Forte w systemie POMEX lub równoważny.

## 6.8. OŚWIETLENIE

### 6.8.1. OŚWIETLENIE DOZOROWE

W celu oświetlenia ogólnego terenu oraz dla celów dozorowych projektuje się lampy typu ulicznego (zgodnie z projektem zagospodarowania terenu i projektem branży elektrycznej).

## 6.9. TRYBUNA

Projektuje się trybunę wolnostojącą. Pod trybuną zlokalizowana będzie bieżnia treningowa czterotorowa, o długości 60m. Pod trybuną należy wykonać nawierzchnię poliuretanową (szczegóły w punkcie opisu: 7.2 NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA- BIEŻNIA TRENINGOWA POD TRYBUNĄ)

**Wysokość** obiektu wraz z zadaszeniem: 12,91m

**Długość:** maksymalna długość obiektu- wzdłuż elewacji wschodniej 81m

Trybunę tworzy siedem sektorów, z czego jeden- południowy jest sektorem sędziowskim, z miejscami przeznaczonymi na Foto-finish.

Konstrukcja trybuny z płyt prefabrykowanych, zgodnie z PT branży konstrukcyjnej. Układ konstrukcyjny trybuny jest szkieletowy, z betonu zbrojonego.

Zadaszenie obiektu w postaci dźwigarów stalowych krytych konstrukcyjną blachą trapezową, wysoko- profilową. Ławy i ściany fundamentowe- żelbetowe, wylewane, wg. projektu konstrukcji. Elementy trybun oraz schody- prefabrykowane, żelbetowe.

Prefabrykaty schodowe na trybunie- barwione w masie na kolor biały. Powierzchnia stopni wykonana w strukturze antypoślizgowej.

### Elewacja:

Od strony zachodniej projektuje się elewację z płyt plexi, transparentnych, barwionych w masie na kolory jak na rysunku elewacji. Grubość płyty- 10 mm, wym ok 41x100 cm, producent. np. Plexi- HEKO. Przykładowa kolorystyka: RAL 6010, RAL 7004, RAL 7012, RAL 9003. Na skrajnych odcinkach elewacji, płyty należy montować od wysokości 210 cm od ziemi, tworząc wejścia na bieżnię treningową pod trybuną.

W środkowym segmencie elewacji należy wykonać szczelinę wentylacyjną- poprzez zastosowanie naprzemiennie przyciętych płyt plexi ( przycięte 5 cm na wysokości min. 30 cm nad posadzką, jak na rysunku: Elewacja zachodnia).

Montaż płyt elewacyjnych wg systemu wykonawcy. Wykonawcę systemu montażu płyt elewacyjnych zobowiązuje się do wykonania stosownych obliczeń wytrzymałościowych dla podkonstrukcji i łączników.

Przykładowy montaż: mocowania Lineal System pts. 04.04, pts. 04.03 przytwierdzone do elewacji o module:

a) szerokości 90 cm- bezpośrednio do ramy żelbetowej ;

b) szerokości 500 cm- ściany prefabrykatu, a niżej do podkonstrukcji z profili stalowych o przekroju kwadratowym, wym. np. 80x80x4,5 mm. Profile nośne- poziome (między płytami, co 2 płyty), profile usztywniające- pionowe (między płytami).

Tablice informacyjne, oznaczenia i inne, należy wykonać stosując się do rysunków elewacji.

**Siedziska** na trybunie z sektorami dla widzów zaprojektowano **960** krzesełek o trwałym montażu, wandaloodporne, z tworzywa odpornego na działanie czynników atmosferycznych. Szerokość siedzisk 43 cm, łączna głębokość siedziska 44,5 cm. Rozstaw siedzisk co 53 cm. Siedziska montowane bezpośrednio do czoła elementów żelbetowych trybuny zgodnie z częścią rysunkową, za pośrednictwem trójpunktowo montowanych, wsporników z tworzywa

PP+fiberglass. Montaż siedzisk do wsporników – jednopunktowy. Siedziska na najwyższym poziomie trybuny- montowane poziomo do płyty prefabrykatu. Siedziska w czterech kolorach Kolor 0736 - 260 szt. Kolor 1219 – 260 szt. Kolor 63075 – 260 szt. Kolor 30001- 260 szt. Dla siedzisk przewidzieć wykonanie numeracji oraz rozmieszczenie zgodnie ze schematem pokazanym na rysunkach (rozmieszczenie kolorystyczne zgodnie z rysunkiem elewacji). Parametry techniczne i użytkowe nie niższe od siedzisk CR-4 firmy Daplast.

Na trybunie z sektorem dla sędziów zaprojektowano **80** krzesełek - opis jak wyżej.

Wykończenie wierzchniej powierzchni prefabrykatów- pokrycie penetrującym, hydrofobowym impregnatem do betonu odpornym na ścieranie.

Numeracja rzędów- wykonać na powierzchni prefabrykatu, farbą do betonu, zgodnie ze schematem rysunku. Numeracja sektorów- malowana, zgodnie ze schematem.

#### **Zadaszenie nad trybuną:**

Membrana dachowa zbrojona siatką o gramaturze 2,5 kg/m<sup>2</sup>, gr. 1,8 mm. Parametry techniczne i użytkowe nie niższe od DachGam SZ firmy "GAMRAT". Kolor: szary. Montaż membrany zgodnie z instrukcją producenta.

Warstwa oddzielająca z geowłókniny o gramaturze 200g/m<sup>2</sup>.

Płyta wiórowa, niezapalna i odporna wilgoć - format arkusza 250x125 cm - gr. 18 mm. Parametry techniczne i użytkowe nie niższe od OSB SF-B.

Blacha trapezowa wysoko profilowa, konstrukcyjna (samonośna) wg projektu konstrukcji. Parametry techniczne i użytkowe nie niższe od BALEXMETAL TR 160.250.750 POZYTYW.

Blacha podbitkowa montowana do blachy konstrukcyjnej. Parametry techniczne i użytkowe nie niższe od BALEXMETAL BPO - profil optyczny.

Konstrukcja nośna zadaszenia – profile belek stalowych zgodnie projektem konstrukcji.

Odprowadzenie wód opadowych z powierzchni dachu: rynna w postaci obróbki blacharskiej umieszczona w korycie z odcinków odwróconej blachy trapezowej konstrukcji dachu. Rury spustowe o średnicy 80 mm.

Czyszczaaki na rurach wpustowych oraz wpust deszczowy – wykonać w rurach spustowych czyszczaaki na poziomie przyziemia. W poziomie terenu wykonać wpust deszczowy uniwersalny.

Fundamenty:

Wszystkie elementy konstrukcyjne (poza zadaszeniem) żelbetowe monolityczne - wg projektu konstrukcji.

Wszystkie roboty powinny być prowadzone pod nadzorem geodezyjnym. Z czynności geodezyjnych powinny być robione operaty geodezyjne. Szczegóły rozwiązań konstrukcyjnych zawierać będzie projekt konstrukcji.

#### **6.10. WIATA**

Od strony północnej projektuje się wiatę dla zawodników. Wiata jest produktem prefabrykowanym, model np. typu My Port Next ze ścianką tylną, dystrybutor: Bravo Five lub równoważny. Wymiary wiaty: 5730x5195mm, wymiary ścianki bocznej: 5700x2000 mm - opis wg załącznika nr 1.

### **7. NAWIERZCHNIE SPORTOWE**

#### **7.1. NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA NA PODBUDOWIE ASFALTOBETONOWEJ**

##### **CHARAKTERYSTYKA NAWIERZCHNI.**

Wykładzina sportowa, kauczukowa, grubości 13 mm, nieprzepuszczalna dla wody, do użytkowania w butach z kolcami ( o dł. min. 6 mm), montowana na litym i jednorodnym podłożu Projektowana nawierzchnia bieżni lekkoatletycznej, sektorów i rozbiegów konkurencji technicznych spełniająca warunki zawodów lekkoatletycznych najwyższej rangi światowej. Nawierzchnia kauczukowa powinna być przeznaczona do montażu na placu budowy. Nie dopuszcza się stosowania nawierzchni wykonywanych na placu budowy metodą "In-situ" w całości ani częściowo.

Nawierzchnia musi spełniać parametry opisane poniżej:

Grubość całkowita	- min. 13 mm
Przepuszczalność dla wody	- nie
Konstrukcja	- prefabrykowana wykładzina kauczukowa, montowana przez klejenie do podłoża na całej powierzchni
Wytrzymałość na rozciąganie	- min. 0,55 Mpa

Odkształcenie pionowe	- max. 2,2 mm
Pochłanianie wstrząsów	- 35% - 40%

W projekcie przyjęto nawierzchnię MONDOTRACK (lub równoważną to jest spełniającą w-w parametry i opis) – która jest produkowana na bazie kalandrowego, wulkanizowanego i stabilizującego kauczuku poliizoprenowego. Nawierzchnia wytwarzana z jednorodnego surowca o odpowiednio zróżnicowanej sprężystości, zapewniająca zawodnikom optymalne warunki użytkowania. Nawierzchnia o specjalnie wykończonej górnej powierzchni gwarantującej odporność na ułucia i zadarcia, o górnej warstwie nośnej z konfiguracją komórkową łagodzącą wstrząsy, zapewniającą optymalną elastyczność odbicia. Zaprojektowana nawierzchnia powinna gwarantować grubość kontrolowaną w przemysłowym procesie produkcji, dając gwarancję zachowania jednolitej grubości na całej powierzchni bieżni czy rozbiegów, doskonałą sprężystość i amortyzację wstrząsów, wyjątkową odporność na ucisk, klucie i znakomitą przyczepność, wykluczenie poślizgu nawet przy mokrej nawierzchni i dużą odporność na ścieranie, najwyższą jakość i trwałość dzięki nie poddawaniu działaniu czasu, minimalne zabiegi konserwatorskie, proste ułożenie i łatwość naprawy, nieszkodliwość dla środowiska.

#### **Charakterystyka podbudowy:**

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łatą o dł. 2 m. nie powinny być większe niż 2 mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć).

Celem weryfikacji właściwości parametrów technicznych proponowanych przez Oferentów nawierzchni zaleca się żądanie przez Zamawiającego składania wraz z ofertą dokumentów wyżej opisanych, (podstawą prawną żądania powyższych dokumentów jest Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 19 maja 2006 w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy, oraz form, w jakich te dokumenty mogą być składane).

#### **Konstrukcja nawierzchni poliuretanowej:**

- nawierzchnia prefabrykowana kauczukowa gr. 13,0 mm
- warstwa ścieralna z asfaltobetonu o uziarnieniu 0/12,8 mm, gr. 3 cm
- warstwa wiążąca z asfaltobetonu o uziarnieniu 0/20 mm, gr. 4 cm
- kruszywo łamane 0-4 mm, gr. 5 cm
- kruszywo łamane (kruszone) stabilizowane mechanicznie 4-30 mm, gr. 15 cm
- warstwa piasku średnioziarnistego zagęszczonego do  $I_s = 0,97$ , gr. 10 cm
- grunt rodzimy dogęszczony powierzchniowo do  $I_s = 0,95$   
(podane grubości warstw odnoszą się do grubości po zagęszczeniu)

#### **Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni**

- o Certyfikat IAAF First class
- o Aprobata lub Rekomendacja ITB lub inne wyniki badań potwierdzające parametry
- o Wyniki badań na zgodność oferowanego produktu z polską normą PN-EN 14877
- o Atest higieniczny PZH
- o Klasyfikacja ogniowa jako produkt trudno-zapalny
- o Karta techniczna systemu
- o Autoryzacja producenta systemu
- o Badania na zawartość pierwiastków śladowych
- o Deklaracja zgodności (dokument odbiorowy)

### **7.2. NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA- BIEŻNIA TRENINGOWA POD TRYBUNĄ powierzchnia: 420 m<sup>2</sup>**

Nawierzchnia składa się z dwóch warstw: elastycznej (nośnej) i użytkowej. Warstwa nośna to mieszanina granulatu gumowego i lepiszczka poliuretanowego. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych (np. Planomatic). Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową, którą stanowi system poliuretanowy zmieszany z granulatem EPDM. Czynność tą wykonuje się poprzez natrysk mechaniczny (przy użyciu specjalnej natryskarki np. Strukturmatic). Grubość warstwy użytkowej 2-3mm.

Po całkowitym związaniu komponentów na nawierzchni są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

#### **Parametry:**

- |   |          |
|---|----------|
| - Wytrzymałość na rozciąganie                                       | 0,70 MPa |
| - Wytrzymałość na rozdzielanie                                      | 100 N    |
| - Ścieralność   | 0,09 mm  |
| - Przyczepność do podkładu typu ET :                                | 0,5 MPa  |
| - Współczynnik tarcia kinetycznego powierzchni :<br>w stanie suchym | 0,35     |



w stanie mokrym	0,30
- Odporność na uderzenie, powierzchnia odcisku kulki	550 □ 50 mm <sup>2</sup>

## PODBUDOWA

Przekrój przez podbudowę:

- NAWIERZCHNIA SYNTETYCZNA POLIURETANOWA 13mm
- POLIURETANOWA ELASTYCZNA WARSTWA PODKŁADOWA 35 mm
- WARSTWA WYRÓWNAWCZA: mieszanka drobnogranulowana ze skał magmowych o wskaźniku piaskowym >65% (0,075-4 mm) - gr. 3 cm
- WARSTWA NOŚNA: kliniec (4-31,5 mm) lub alternatywnie kruszywo łamane, stabilizowane mechanicznie (4-31,5 mm) o wskaźniku piaskowym >50% i zawartości pyłów <5% - gr. 15 cm
- PIASEK ŚREDNIOZIARNISTY zagęszczony warstwowo gr. 15 cm do  $I_s > 0,97$
- GRUNT RODZIMY dogęszczony powierzchniowo do  $I_s = 0,95$

### Uwagi!

- wszystkie zastosowane warstwy podbudowy muszą spełniać wymogi warstw hydraulicznych (tak jak w budownictwie drogowym),
- minimalny współczynnik filtracji ( $K_{min}$ ) wynosi 8m/dobę (określone badaniami laboratoryjnymi lub wg. metody amerykańskiej),
- zawartość frakcji pylistych musi mieścić się w zakresie od 3 do 10 % (zgodnie z Polską Normą),
- wymagany stopień zagęszczenia warstw podbudowy wynosi  $0,67 < I_p \leq 0,8$  (zgodnie z Polską Normą),
- określone frakcje kruszyw odznaczają się ciągłością uziarnienia (występowaniem wszystkich frakcji podanych w danym przedziale) w proporcjach ściśle określonych wg Polskiej Normy,
- Dopuszcza się stosowanie innych materiałów niż podane w projekcie, o parametrach równoważnych lub nie gorszych niż zastosowane w opracowaniu.

Podane grubości warstw odnoszą się do grubości po zagęszczeniu.

Nawierzchnia boiska wzdłuż dłuższych boków obramowana będzie korytkiem betonowym przykrytym rusztem stalowym (odwodnienie liniowe), wzdłuż krótszych boków obrzeżem betonowym z nakładką poliuretanową.

### Charakterystyka warstwy podkładowej:

Jest to rodzaj elastycznej podbudowy pod systemy nawierzchni sportowych poliuretanowo-gumowych lub nawierzchni z trawy sztucznej, o grubości 35 mm. Wersja podstawowa wymaga podbudowy z kruszywa. Jest ona alternatywą dla podbudowy asfaltobetonowej lub betonowej. Składa się ona z granulatu gumowego o granulacji 1 - 5 mm oraz kruszywa kwarcowego o średnicy 3 - 5 mm, suszonego ogniowo, połączonego lepiszczem PUR, jednoskładnikowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych (np. Planomatic). Granulat gumowy i kruszywo kwarcowe mieszane jest z systemem poliuretanowym (PUR) w mikserze.

### Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

Badania na zgodność z normą PN-EN 14877, lub aprobatą techniczną ITB, lub rekomendacją techniczną ITB lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport.

1. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
2. Atest PZH dla oferowanej nawierzchni.
3. Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnie.

Celem weryfikacji właściwości i parametrów technicznych proponowanych przez Wykonawców jest uzyskanie przez Inwestora jak najlepszych jakościowo produktów. W tym celu zaleca się, aby Inwestor żądał od potencjalnych Wykonawców, jak największą ilość dokumentów wyżej opisanych, (podstawą prawną żądania powyższych dokumentów jest Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 19 maja 2006 w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy, oraz form, w jakich te dokumenty mogą być składane).

## 8. BILANS NAWIERZCHNI.

### Elementy projektowane

Nawierzchnie sportowe- poliuretan	9 644,88 m <sup>2</sup>
Nawierzchnia wewnątrz areny - trawa naturalna	6 803,53 m <sup>2</sup>
Nawierzchnia na zewnątrz areny - trawa naturalna	472,53 m <sup>2</sup>

Chodniki	2286,80 m <sup>2</sup>
Jezdnie i parkingi	2776,39 m <sup>2</sup>

Trybuna	750,07 m <sup>2</sup>
Nowe nasadzenia – trawa naturalna	6570,00 m <sup>2</sup>
<u>Elementy istniejące</u>	
Budynki istniejące	696,18 m <sup>2</sup>
Korty tenisowe	2 627,16 m <sup>2</sup>
	<b>Σ = 31877,47 m<sup>2</sup></b>
Teren niezagospodarowany	3039,00 m <sup>2</sup>
<u>Powierzchnia działki</u>	<b>34 916,00 m<sup>2</sup></b>

Powierzchnia biologicznie czynna wynosi 39,66% > 30% powierzchni terenu stadionu.  
 Powierzchnia zabudowy wynosi 4,14% < 30% powierzchni terenu stadionu.

## **9. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.**

- W wyniku realizacji projektowanej inwestycji, a następnie eksploatacji obiektu nie przewiduje się zachwiania równowagi środowiska naturalnego. Zachowane zostaną wszystkie warunki dotyczące działań ochronnych i minimalizujących oddziaływanie na środowisko przedmiotowej inwestycji.
- Inwestycja nie jest położona na obszarze Natura 2000 ani w obszarze jej oddziaływania
- gromadzenie odpadów – planowana inwestycja nie spowoduje zmian w dotychczasowym zagospodarowywaniu odpadów.
- tereny niezagospodarowane objęte zakresem projektu zostaną urządzone jako zieleń niska (trawa siana)
- **planowana inwestycja nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.**

## **10. OCHRONA KONSERWATORSKA.**

Projektowany obszar nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej.

## **11. EKSPLOATACJA GÓRNICZA.**

Inwestycja nie jest położona na terenach górniczych i narażonych na osuwanie się mas ziemnych.

## **12. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW**

Projektowany obiekt spełnia wymogi bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników. Wykładzina syntetyczna i trawiasta boisk musi być produktem przeciwwurazowym, pod warunkiem użytkowania obiektu zgodnie z wytycznymi producenta.

## **12. OCHRONA P.POŻ.**

Wszystkie materiały użyte w projekcie posiadać obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Opracowywany stadion wraz z trybunami jest budowlą niebędącą budynkiem i nie podlega przepisom Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12.04.2002r. (Dz.U. nr 75, poz. 690 2002r. z późniejszymi zmianami).

Trybuny zaprojektowano jako obiekt z odpowiednimi zejściami o szerokości 1,3 m na poziom terenu.

Dla obiektu zapewniono:

- dojazd pożarowy

- wodę pożarową z przynajmniej dwóch istniejących hydrantów Ø80 na sieci Ø160 (w ulicy Sportowej), odległych mniej niż 75m od obiektu.

## **13. MIEJSCA PARKINGOWE I OBSŁUGA KOMUNIKACYJNA - zapis informacyjny - element wyłączony z pozwolenia na budowę, realizacja nastąpi jako II etap inwestycji wg odrębnego opracowania i pozwolenia na budowę.**

W związku ze zmianą zagospodarowania terenu przekształceniom uległy ciągi kołowe i piesze. Zachowuje się istniejący wjazd od strony północnej ( od ulicy Sportowej), który prowadzi na plac z miejscami postojowymi dla samochodów osobowych - **37 miejsc**, w tym 3 dla osób niepełnosprawnych. Z tej strony możliwy jest dojazd pożarowy.

Istniejący wjazd od strony zachodniej funkcjonował będzie jako wejście dla osób pieszych.

Projektuje się nowy wjazd na teren od strony południowo- zachodniej (od strony Wojska Polskiego), od tej strony również projektuje się parkingi - **67 miejsc**, w tym 5 dla osób niepełnosprawnych.

### **UWAGI KOŃCOWE !**

- Wykonanie i odbiór robót budowlanych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm.
- **W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.**
- Wszystkie elementy i urządzenia należy montować zgodnie z zaleceniem producenta, w sposób nie zagrażający bezpieczeństwu użytkowania.
- Wszelkie kopiowanie, powielanie i dokonywanie zmian w projekcie bez zgody autora jest niedozwolone. (*Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dn. 04.02.1994r.*)
- Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami.
- Wszelkie nieścisłości lub rozbieżności pomiędzy dokumentacją techniczną, a stanem na budowie należy konsultować z Projektantem
- Wszystkie wymiary należy sprawdzać bezpośrednio na budowie.

### **INSTRUKCJE !**

- Przyjęto poziom zgodnie z rzędnymi terenu, z odniesieniem do poszczególnych obiektów.
- Projekt architektoniczno - budowlany jest projektem nadrzędnym, ewentualne nieścisłości konsultować z projektantem.
- Zabronione jest prowadzenie robót budowlanych na podstawie jednej branży bez sprawdzenia ich odniesienia do pozostałych opracowań.
- Dopuszcza się stosowanie innych materiałów niż podane w projekcie lecz o nie gorszych parametrach technicznych.

Opracowanie:

mgr inż. arch. Dagmara Adamy- Kołodziejska

**INFORMACJA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA  
NA TERENIE BUDOWY INWESTYCJI:**

**„ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA STADIONU LEKKOATLETYCZNEGO OŚRODKA  
SPORTU I REKREACJI W SUWAŁKACH”**

**16-400 SUWAŁKI, ul. Wojska Polskiego 17, dz. nr 32996/6, obręb nr 9**

**OPRACOWAŁA:** mgr inż. arch. Dagmara Adamy- Kołodziejska

Spis zawartości opracowania:

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, ich skala i rodzaj oraz miejsca i czas wystąpienia.
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

## OPIS

### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**

- 1.1. Roboty rozbiórkowe istniejących obiektów budowlanych i zagospodarowania terenu
- 1.2. wykonanie wykopu pod boisko,
- 1.3. wykonanie wykopu pod trybunę,
- 1.4. roboty budowlane polegające na układaniu zbrojenia, szalunków, wylewaniu betonu pod trybunę
- 1.5. montaż prefabrykatów trybuny
- 1.6. montaż zadaszenia trybuny
- 1.7. montaż płyt plexi na elewacji
- 1.8. roboty budowlane polegające na układaniu zbrojenia, szalunków, wylewaniu betonu pod murki ogrodzeniowe
- 1.9. wykonanie instalacji wodociągowej, kanalizacji deszczowej
- 1.10. wykonanie fundamentów pod słupki ogrodzenia
- 1.11. wykonanie instalacji odwadniającej nawierzchnię bieżni
- 1.12. wykonanie podbudowy i nawierzchni sportowych
- 1.13. Wykonanie nawierzchni ciągów pieszych i kołowych, układanie kostki betonowej
- 1.14. Wykonanie nasadzeń
- 1.15. montaż ogrodzenia
- 1.16. prace wykończeniowe i porządkowe

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

Teren objęty opracowaniem jest obecnie użytkowany zgodnie ze swoim przeznaczeniem, jako obiekt sportowy. W centralnej części działki znajduje się arena lekkoatletyczna z trybunami po stronie zachodniej (w konstrukcji stalowej).

Na wysokości mety na arenie lekkoatletycznej znajduje się budynek foto-finishu w konstrukcji murowanej. Planuje się jego całkowitą rozbiórkę. Nowe pomieszczenie dla obsługi zawodów projektowane jest jako część jednej z trybun.

Istniejące boisko wielofunkcyjne w części północno-zachodniej posiada nawierzchnie betonową w stanie uniemożliwiającym bezpieczne użytkowanie boiska. Planuje się całkowitą rozbiórkę płyty boiska wraz z podbudową i zainstalowanie nowej nawierzchni poliuretanowej.

Istniejące chodniki, jezdnie i miejsca parkingowe wymagają wymiany nawierzchni. Planuje się nowe chodniki i jezdnie- zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu.

Arena lekkoatletyczna jest ogrodzona. Ze względu na korektę kształtu areny planuje się demontaż ogrodzenia bieżni i projektuje się nowe ogrodzenie na podmurówce.

Wzdłuż wschodniej granicy terenu ogrodzenie zostało zniszczone. Planuje się jego wymianę na ogrodzenie panelowe h=2,55m na podmurówce.

Przed przystąpieniem do prac modernizacyjnych należy dokonać rozbiórek wszystkich elementów znajdujących się na terenie objętym opracowaniem. Na terenie działki należy zdemontować wszystkie elementy sportowe takie jak bramki itp. jak również ogrodzenia, trybuny z siedziskami budynek foto-finishu, maszty flagowe, nawierzchnie przebudowywanych obiektów sportowych i chodników wraz z podbudową.

Pozostałe zagospodarowanie terenu stanowi nieuporządkowana zieleń niska i wysoka. Kolidujące z projektowaną przebudowa drzewa zostały wskazane do usunięcia na planie zagospodarowania terenu. Procedura wycinki drzew znajduje się w gestii inwestora.

### **3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- roboty rozbiórkowe
- roboty ziemne
- roboty betoniarskie

### **4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, ich skala i rodzaj oraz miejsca i czas wystąpienia:**

- przy robotach ziemnych:
  - a. możliwość wypadnięcia pracownika lub innej osoby do wykopu,
- przy robotach murarskich:
  - a. prace na wysokości – dotyczą wszelkich prac wykonanych co najmniej 1 m od poziomu podłogi lub ziemi
  - b. upadki na powierzchniach rusztowań
  - b. przedmioty spadające z wyższych kondygnacji na pracujących niżej
  - c. wyładowania atmosferyczne - porażenie pracujących na wysokości
- zagrożenia mechaniczne
  - a. niebezpieczne ruchome części maszyn i urządzeń oraz narzędzia i obrabiane przedmioty mogące powodować urazy
  - b. ostre, wystające elementy, ostre krawędzie i naroża, postrzępione powierzchnie narzędzi i maszyn spowodowane przez ruchome środki transportu poziomego i pionowego oraz transportowane materiały
  - c. zagrożenia powodowane przez ruchome środki transportu poziomego i pionowego oraz transportowane materiały,
  - d. zagrożenia powodowane przez składowanie materiałów,

**5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych :**

Osoby odpowiedzialne za poszczególne grupy branżowe pracowników w uzgodnieniu z Kierownikiem budowy prowadzą dla swych pracowników szkolenia stanowiskowe wynikające z zakresów wykonywanych robót wraz z pouczeniem o sposobie postępowania w razie wypadku oraz informuje o numerach telefonów alarmowych.

**6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:**

- Teren budowy zagospodarować zgodnie z opracowanym i zatwierdzonym projektem.
- Zapewnić pracownikom wymagane warunki higieniczno-sanitarne.
- Zapewnić do realizacji robót:
  - sprzęt i urządzenia sprawne technicznie posiadające wymagane poświadczenia o dopuszczeniu do eksploatacji ;
  - zabezpieczenia na części ruchome mogące pochwycić lub okaleczyć obsługującego;
  - skuteczną ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym;
  - instrukcje wywieszone na stanowisku pracy sprzętu.
    - Kierownictwo budowy powinno posiadać wymagane dokumenty:
  - protokół z pomiarów oporności izolacji i skuteczną ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym;
  - poświadczenia o dopuszczeniu do eksploatacji urządzeń;
  - książkę przeglądów i konserwacji urządzeń;
  - książkę przeglądów elektronarzędzi i spawarek elektrycznych;
  - książkę ewidencji szkolenia na stanowisku roboczym;
  - dziennik BHP;
  - karty badań okresowych (aktualne);
  - informacje na temat odbytego szkolenia okresowego BHP podległych pracowników;
  - poświadczenie wymaganych uprawnień w określonych zawodach;
    - Zapewnić uprawnionych pracowników do obsługi określonych maszyn i urządzeń.
    - Pracownikom pracującym na wysokości zapewnić wymagane urządzenia techniczne lub osobiste zabezpieczające przed upadkiem z wysokości.
    - Zapewnić pracownikom wymagany sprzęt ochrony głowy, egzekwować jego użytkowanie podczas pobytu na budowie.
    - Przestrzegać wyznaczenia barierami lub taśmą ostrzegawczą i tablicami ostrzegawczymi stref zagrożenia w obrębie pracy urządzeń do transportu pionowego oraz stanowisk na wysokości.
  - punktów odbioru materiałów od wyciągów.
    - Urządzenia mechaniczne i elektryczne zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.
    - Przewody elektryczne zasilające urządzenia zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi.

- Roboty zbrojarskie prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną używając bezpiecznego sprzętu i konstrukcji pomocniczych.
- Roboty montażowe konstrukcji prowadzić zgodnie z projektem i instrukcją montażu i przy użyciu urządzeń pomocniczych technicznych względnie sprzętu ochrony osobistej chroniącym przed upadkiem z wysokości.
- Konstrukcje pomocnicze , różnego typu rusztowania wykonywać zgodnie z normą branżową (drewniane) lub instrukcją montażu (stalowe).
- Egzekwować od podległych pracowników przestrzegania przepisów szczególnych i zasad BHP przy wykonywaniu danego typu robót.
- Zapewnić na budowie apteczkę pierwszej pomocy.
- Instrukcje BHP zawarte w książeczce ewidencji szkolenia wykorzystać podczas szkolenia na stanowisku roboczym.

Teren budowy musi być ogrodzony dla osób postronnych, posiadać służbę kontrolną i środki p.poż oraz łączności;

Informacja określa wytyczne w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.03.w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia...(Dz.U. Nr 120 poz.1126).

**Opracowała:**  
**mgr inż. arch. Dagmara Adamy-Kołodziejska**