

## O P I S D O P R O J E K T U W Y K O N A W C Z E G O

### 1. Podstawa opracowania

- 1.1. Zlecenie Inwestora Miasta Zabrze
- 1.2. Zlecenie i uzgodnienia z Użytkownikiem – Górnik Zabrze Sportowa Spółka Akcyjna; 41-800 Zabrze ul. Roosevelta 81.
- 1.3. Pozostałe materiały wyjściowe do opracowania dokumentacji technicznej:
  - Dostarczone przez inwestora charakterystyczne wskaźniki brzegowe.
  - Mapa do celów projektowych
  - Wymagane przez inwestora wskaźniki powierzchniowe.
  - Uzgodnienia z inwestorem.
- 1.4. Uzgodnienia międzybranżowe.
- 1.5. Obowiązujące przepisy techniczno–budowlane.
- 1.6. **Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Uchwała NR XIV /119/03 Rady Miejskiej w Zabrzu z dnia 7.07.2003 w sprawie zmiany miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego miasta Zabrze w zakresie ustaleń dotyczących przebiegu i rozwiązań komunikacyjnych Drogowej Trasy Średnicowej i terenów położonych w Zabrzu Zaborzu.**
- 1.7. Inwentaryzacja terenu inwestycji.
- 1.8. Opinia geotechniczna opracowana przez MRW Projekt Serwis, inż. Romuald Chryst
- 1.9. Opracowany Projekt Budowlany dla którego uzyskano prawomocne pozwolenie na budowę.
- 1.10. **Uwaga do Projektu Budowlanego:**  
**„Przebudowa boiska treningowego i budowa hali namiotowej na terenie byłego stadionu Koksownik Zabrze wraz z zapleczem przy ul. Rataja - dz. nr 1684/3; 1682/27 obręb: 247801\_1.0011 Zaborze; jed. ewid 247801\_1 Zabrze” Projektant wprowadza w Projekcie wykonawczym nieistotną zmianę polegającą na usunięciu konstrukcji wsporczej.**

## **2. Przeznaczenie obiektu i projektowany program użytkowy**

Obiekt boiska treningowego przykrytego Halą Pneumatyczną wraz z częścią zapleczową przeznaczony jest do całorocznego treningu sportowego prowadzonego zgodnie z potrzebami inwestora i użytkowników obiektu.

## **3. Funkcja i forma założenia**

Projektowana przebudowa byłego boiska Koksownik Zabrze ma na celu stworzenie całorocznego boiska treningowego nawierzchni z sztucznej trawy przykrytego Halą Pneumatyczną o następującej charakterystyce :

- Boisko treningowe o wymiarach 105 x 68 m ( wymiar obszaru sztucznej trawy 115 x 74 m )
- Hala Pneumatyczna o wymiarach 115 x 74 m ( pokrywającą boisko wraz z offsetem )
- Instalacja wentylacyjno- grzewcza boiska wraz z zasilaniem ze źródła ciepła ZPEC Zabrze
- Instalacja zraszania boiska wraz zestawem pomp oraz układem sterowania, zasilana z wodociągu ulokowanego na działce,
- Instalacja drenażu boiska wraz z instalacją zbiorczą oraz zbiornikiem przelewowym
- Instalacja oświetlenia przyległego terenu z przyłącza elektrycznego według osobnego opracowania

**Obiekt hali pneumatycznej, zaplecza kontenerowego oraz wiaty - projektuje się jako tymczasowe z czasem działania określonym jako 20 lat.**

## **I. Opis zagospodarowanie terenu**

### **1. Przeznaczenie obiektu i planowany sposób zagospodarowania terenu.**

Obiekt zlokalizowany jest w Zabrzu Zaborzu przy ul. Rataja, znajduje się na granicy ścisłego centrum miasta, jest dobrze skomunikowany poprzez położenie w sąsiedztwie komunikacji publicznej jak i głównej trasy komunikacyjnej obszaru Metropolii Śląskiej trasy DTŚ. W pobliżu znajduje się Liceum którego uczniowie będą jedną z grup docelowych użytkowników obiektu. Planowane boisko wraz z częścią obsługową powstaje na obszarze po byłym terenie sportowym klubu sportowego Koksownik Zabrze. Teren zlokalizowany jest na północ od ul. Rataja i jest płaski z lekkim spadkiem w kierunku ulicy, od której oddziela go skarpa. Elementem charakterystycznym jest wał ziemny stanowiący kiedyś trybunę starego boiska, przeznaczony do likwidacji.

Planowane elementy i prace przy zagospodarowaniu terenu:

- Likwidacja istniejącego wału ziemnego oraz wycinka drzew kolidujących z inwestycją,
- Stworzenie 2 zjazdów z ul. Rataja. Jeden dla obsługi komunikacyjnej , drugi jako część drogi pożarowej dla obiektu,
- Parking na 27 aut osobowych,
- Plac przedwejsieowy i układ chodników oraz ciągów pieszych obsługujących wyjścia ewakuacyjne z budynku,
- Zespół budynków Hala Pneumatyczna z boiskiem, Zaplecze kontenerowe szatniowe , Kontener pomieszczenie wymiennika ciepła,
- Wykonanie ogrodzenia wraz z bramami i furtkami w części gdzie brak jest istniejących ogrodzeń
- Nasadzenia oraz mała architektura oraz oświetlenie terenu,
- Przyłącza i sieć instalacji wewnętrznych w tym podziemny zbiornik przelewowy wód deszczowych.

## 2. Dane techniczno-użytkowe projektowanego założenia

1	powierzchnia działek w opracowaniu	100,00 %	26.071,71 m <sup>2</sup>
2	powierzchnia zabudowy	33,50 %	8.684,96 m <sup>2</sup>
3	powierzchnia całkowita ogółem		8.510,00 m <sup>2</sup>
4	powierzchnia terenów biologicznie czynnych	52,60 %	13.719,23 m <sup>2</sup>
5	powierzchnie dojazdów i terenów utwardzonych	13,90 %	3.615,313 m <sup>2</sup>
6	Kubatura		122.707 m <sup>3</sup>
7	Powierzchnia zbiornika przelewowego wód opadowych całkowicie zagłębiony w gruncie		160,00 m <sup>2</sup>
8	Kubatura zbiornika przelewowego wód opadowych		465,00 m <sup>3</sup>

### .Miejsca Parkingowe

Dla inwestycji przewiduje się wykonanie 27 miejsc parkingowych na terenie inwestora.

#### 3.1. Płyta wzmacniająca obszar zlikwidowanego szybu Edward

## 4. Sieci i przyłącza

W związku z planowaną inwestycją przewiduje się wykonanie przyłączy do zlokalizowanych na terenie działki Inwestora instalacji:

- - Przyłącze wodociągowe istniejące adaptacja i rozbudowa pneumatyczną - szczegóły w projekcie instalacyjnym, będącym częścią opracowania.
  - - Przyłącze kanalizacji sanitarnej pneumatyczną - szczegóły w projekcie instalacyjnym, będącym częścią opracowania.
  - - Przyłącze kanalizacji deszczowej ( według osobnego opracowania). Odprowadzanie wód deszczowych będzie się odbywać po wypełnieniu projektowanego zbiornika przelewowego , przelew zgodnie z uzyskanymi warunkami technicznymi pneumatyczną - szczegóły w projekcie instalacyjnym, będącym częścią opracowania.
  - - Przyłącze elektryczne wraz z instalacją wewnętrzną oraz oświetleniem terenu. Przyłącze według osobnego opracowania.
  - Instalacja elektryczna wewnętrzna i zewnętrzna, silno i nisko prądowa pneumatyczną - szczegóły w projekcie elektrycznym, będącym częścią opracowania.
  - Instalacja drenażu boiska pneumatyczną - szczegóły w projekcie instalacyjnym, będącym częścią opracowania.
  - Instalacja zraszania boiska – system 8 zraszaczy umieszczony w obrębie boiska. Instalację zraszania zaprojektowano jako rozwiązanie systemowe, stanowiąca komplet dysz, zaworów, systemu sterowania czasu zraszania. System dedykowany dla boisk z nawierzchnią ze sztucznej trawy oraz do zastosowania pod powłoką pneumatyczną - szczegóły w projekcie instalacyjnym, będącym częścią opracowania.
5. Zbiornik przelewowy wód opadowych- z terenu będą gromadzone w zbiorniku przelewowym o pojemności 465 m<sup>3</sup>. Nadmiar wody zostanie przepompowany do kanalizacji deszczowej zgodnie z wydanymi warunkami. Wody opadowe z obszaru dróg i parkingów gromadzone będą w osobnej komorze zbiornika, do zbiornika trafiać będą po przejściu przez separator olejowy. . Zbiornik podzielony na część gromadzącą wody z obszaru parkingu oraz część zbierającą wody opadowe i drenarskie z pozostałej części zagospodarowania terenu.
- Zbiornik w technologii betonowej. Ściany i dno monolityczne wylewane. W dnie zbiornika zlokalizowano rzępie umożliwiającą wypompowanie całości wody w okresie przeglądu i konserwacji. Dno wyspadowane w kierunku rzępi wg rysunku branży konstrukcyjnej. Góra zbiornika wykonana z płyt betonowych prefabrykowanych. W miejscu włączenia instalacji drenażu i przelewu zaprojektowano przejścia szczelne przez ścianę zewnętrzną za pomocą pierścieni uszczelniających jednoczęściowych z wkładką elastomerową i pierścieniem

dociskowym ze stali nierdzewnej. Pierścienie osadzone zostały w rurach osłonowych z włókno-cementu betonowanych w trakcie wykonywania ścian zbiornika i zaślepione od strony zewnętrznej korkami stabilizującymi z uszczelką wargową.

6. Ze względu na zagłębienie zbiornika pod poziomem terenu projektuje się wykonanie dwóch włączów z kręgów betonowych fi1000 zamkniętych od góry pokrywą z otworem i osadzonym w niej włazem. Wysokość należy skorygować po ostatecznym ustaleniu poziomu terenu w miejscach włączów.
7. W ścianie zbiornika należy wykonać stopnie/klamry złazowe. Włazy należy wyposażyć w kominki odpowietrzające zbiornik. Ze względu na zagłębienie zbiornika przewiduje się zabezpieczenie powierzchni zewnętrznej ścian i stropu powłokowymi masami hydroizolacyjnymi.
8. Szczegóły w projekcie konstrukcyjnym, będącym częścią opracowania.
9. Układ drogowy zapewniający komunikację w obrębie zagospodarowanego obszaru w tym:
  - Parkowanie na terenie
  - Drogę pożarową dla obsługi Hali Pneumatycznej
  - Ścieżki i chodniki na terenie
  - Plac składowy

## **II. Opis budowlany**

Projektowana przebudowa zespołu boisk treningowych ma na celu stworzenie całorocznego boiska treningowego z nawierzchnią ze sztucznej trawy o następującej charakterystyce :

### **1. Boisko treningowe o wymiarach 105x 68 m ( wymiar całkowity wraz z offsetem 115x 74 m ) z nawierzchnią z wysokiej jakości sztucznej trawy na przepuszczalnej podbudowie.**

- 1.1.** Trawa syntetyczna jest trzecią generacją sztucznych traw zasypywanych piaskiem i granulatem gumowym, co pozwala na osiąganie wysokiego poziomu gry w piłkę nożną. Wykładzina typu trawa syntetyczna przeznaczona jest do wykonywania nawierzchni sportowych na otwartej i zamkniętej przestrzeni obiektów sportowych.

Boisko piłkarskie będzie wykonane na istniejącym boisku żwirowym. Na terenie objętym inwestycją stwierdzono występowanie m.in. gruntów nasypowych oraz plastycznych pisków gliniastych. Uwzględniając rodzaj projektowanych obiektów należy usunąć warstwy nasypowe w postaci humusu, pyłu, odpadu wydobywczego. Przed przystąpieniem do wykonywania konstrukcji podbudowy Wykonawca powinien przeprowadzić odpowiednie badania zagęszczenia gruntów ( np. płyta dynamiczna bądź statyczna ) w celu stwierdzenia zgodności ich właściwości z założeniami projektowymi. Wszelkiego rodzaju wątpliwości dotyczące podbudowy wg. niniejszego projektu rozwiązać należy przed rozpoczęciem prac w ramach nadzoru autorskiego.

- 1.2.** Projektowane boisko należy wykonać zgodnie z wytycznymi:

#### **KONSTRUKCJA PODNUDOWY BOISKA:**

- grunt rodzimy (dogęszczony o wartości  $I_s=0,96$ )
- warstwa odsączająca: [10 cm] piasku
- warstwa konstrukcyjna: [15 cm] kruszywa (tłuczeń: 31,5-63mm)
- warstwa klinująca: [8 cm] kruszywa (kliniec: 4-31,5mm)
- warstwa wyrównawcza: [3/4 cm] kruszywa (miał kamienny: 0-4mm)
- nawierzchnia boiska: sztuczna trawa gr. min. 60mm

Podbudowa boiska obramowana będzie obrzeżem betonowym 8x30x100cm na ławie betonowej.

- 1.3.** Wymagania dla podbudowy:

- nośność na poziomie 80 MPa
- dopuszczalne nierówności: +/-5 mm pod 4-metrową łatą,
- spadki: sztuczna nawierzchnia nie wymaga spadków. Projektuje się boisko wykonane w jednym poziomie.

Drenaż boiska wykonać zgodnie z projektem.

- 1.4. Nawierzchnia „sztuczna trawa” na boisko wewnętrzne do hali.**

Ze względu, iż projektowane boisko będzie zadaszone halą pneumatyczną to będzie wysoce użytkowane przez 12 miesięcy w roku. Należy zwrócić szczególną uwagę na jakość nawierzchni oraz użytych komponent-

tów do jej wykonania. Projektuje się nawierzchnię o podwyższonych parametrach technicznych wpływających na jej żywotność. Dodatkowo należy użyć granulatu gumowego bezpiecznego dla użytkowników w szczególności dzieci i młodzieży. **Należy wykonać nawierzchnię zgodnie z poniżej opisanymi parametrami oraz dokumentami i atestami.**

**Ze względu na charakter budowanego obiektu (boisko będzie zadaszone halą) należy zastosować nawierzchnię trudno zapalną w klasie C<sub>fl</sub> – s1 oraz posiadającą atest PZH dla obiektów wewnętrznych.**

#### **1.5. Nawierzchnia ze sztucznej trawy**

Trawa syntetyczna jest trzecią generacją sztucznych traw zasypywanych piaskiem i granulem gumowym, co pozwala na osiągnięcie wysokiego poziomu gry w piłkę nożną. Wykładzina typu trawa syntetyczna przeznaczona jest do wykonywania nawierzchni sportowych na otwartej i zamkniętej przestrzeni obiektów sportowych.

Nawierzchnia posiada badania na zgodność z wymogami FIFA, Atest Higieniczny a obiekty z zainstalowaną nawierzchnią otrzymały Certyfikat FIFA.

Trawę syntetyczną należy zasypać suszonym i sortowanym piaskiem kwarcowym oraz granulem gumowym w ilości i rodzaju zgodnymi z zaleceniem producenta dla systemu nawierzchni, aby uzyskać Certyfikat FIFA.

*W przypadku obniżenia parametrów technicznych nawierzchni przez Inwestora na etapie realizacji inwestycji, Projektant nie bierze odpowiedzialności za żywotność nawierzchni oraz walory użytkowe i sportowe projektowanego boiska.*

#### **1.6. Zaprojektowano nawierzchnię z trawy syntetycznej o następujących parametrach technicznych:**

Minimalne wymagania dla nawierzchni z trawy syntetycznej:

1. wysokość włókna min 60mm max 62mm
2. ilość pęczków min. 8900/m<sup>2</sup>
3. ilość włókien min 106.000/m<sup>2</sup>
4. waga całkowita min 3000 g/m<sup>2</sup>
5. waga włókna min 1700 g/m<sup>2</sup>
6. grubość włókna min. 360 mikronów
7. dtex min 15.500
8. wytrzymałość łączenia klejonego po starzeniu min. 100N/100mm
9. wyrywanie pęczka po starzeniu min 75 N
10. przepuszczalność wody przez kompletny system min. 890 mm/h
11. typ trawy: monofil
12. rodzaj trawy: polietylen
13. trawa tuftowana
14. podkład lateksowy
15. wypełnienie: piasek kwarcowy i granulaty EPDM z recyklingu

### 1.7. Parametry dotyczące nawierzchni syntetycznej:

- a) Raport z badań przeprowadzony przez specjalistyczne laboratorium (np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd), dotyczący oferowanej nawierzchni i wypełnienia, potwierdzający zgodność jej parametrów z FIFA Quality Programme for Football Turf (edycja 2015) dla poziomu Quality Pro i Quality oraz potwierdzający minimalne parametry oferowanej trawy syntetycznej określone przez Zamawiającego (dostępny na [www.FIFA.com](http://www.FIFA.com))
- b) Raport z badań laboratoryjnych dla oferowanej nawierzchni i wypełnienia potwierdzający zgodność z normą PN-EN 15330-1:2014 oraz potwierdzający wymagane przez Zamawiającego minimalne parametry dla nawierzchni w zakresie, który nie został objęty raportem z badań na zgodność z FIFA Quality Programme for Football Turf (edycja 2015) dla poziomu Quality Pro i Quality
- c) Karta techniczna oferowanej nawierzchni, poświadczona przez jej producenta
- d) Karta techniczna oferowanego granulatu gumowego, z poświadczeniem producenta potwierdzającym termin gwarancji wymagany przez Zamawiającego.
- e) Atest PZH lub równoważny dla oferowanej nawierzchni i wypełnienia (piasek kwarcowy oraz EPDM z recyklingu).
- f) Raport z badań przeprowadzony przez akredytowany Instytut, dotyczący oferowanego granulatu gumowego EPDM, potwierdzający zgodność z wymogami w zakresie zawartości WWA (wielopierścienowych węglowodorów aromatycznych)
- g) Autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię
- h) Badanie potwierdzające, że nawierzchnia wraz z wypełnieniem spełnia wymagania normy PN-EN 13501-1+A1:2010 dla materiałów podłogowych klasy min Cfl-s1 jako materiał trudno zapalny
- i) Raport z badań testu Lisport XL na min 18.000 cykli zgodnie z FIFA Quality Programme for Football Turf (edycja 2015)
- j) Aktualny certyfikat FIFA Quality dla nawierzchni
- k) próbka oferowanej trawy syntetycznej o wymiarach min.25x15cm z metryką producenta\*
- l) próbka granulatu gumowego w ilości min. 200 gr.\*

\*próbkę dostarczyć w momencie wyboru wykonawcy

## 2. OPIS TECHNICZNY SYSTEMU HALI PNEUMATYCZNEJ

Hala Pneumatyczna o wymiarach 115 x 74 obiekt budowlany tymczasowy czas użytkowania 20 lat, zakotwiony w gruncie, rozbieralny ( nietrwale związany z gruntem )

### 1.1. INFORMACJE OGÓLNE

Hala pneumatyczna, stanowiąca sezonowe zadaszenie boisk sportowych, składa się z trójwarstwowej powłoki wraz siecią lin stalowych.



Hala pneumatyczna jest przytwierdzona do gruntu poprzez sieć lin stalowych, która jest przykręcona za pomocą szekli do kotew gruntowych. Rozstaw kotew to ok. 1,50m

Podstawowymi elementami hal pneumatycznych są: system powłok, sieć lin stalowych, kotwienie, system grzewczo-nadmuchowy z zasilaniem awaryjnym, oświetlenie, drzwi główne i awaryjne. Powłoki hali utrzymywane są powietrzem wdmuchiwanym do wnętrza hali poprzez wentylatory umieszczone w maszynowni. Podczas pierwszego pompowania hali wzrastające we wnętrzu ciśnienie powoduje podnoszenie się powłok, aż do momentu, w którym zostają one naprężone na nadającej kształt i zapewniającej stabilność konstrukcji hali. Różnica ciśnienia pomiędzy wnętrzem hali, a normalnym ciśnieniem atmosferycznym oscyluje na poziomie 180 - 250 Pa.

Specyfikacja techniczna minimalnych parametrów elementów hali:

## **1.2. SYSTEM POWŁOK**

Projektuje się system powłok składający się z następujących 3 rodzajów powłok oraz z sieci z lin stalowych

### **1.2.1. POWŁOKA GŁÓWNA**

Włóknina nośna poliestrowa pokryta obustronnie elastycznym PCV, wysoce przepuszczająca światło, niepalna, stabilizatory UV, zabezpieczona przed grzybieniem. Powłoka w kolorze białym.

Minimalne wymagania techniczne powłoki głównej :

- lakier akrylowy
- gramatura min. 630 gr/m<sup>2</sup>
- siła naciągu 2800/2500 N/5cm
- odporność na rozdarcie/ osnowa 300/250 N
- translucentność: min. 35 %

### **1.2.2. POWŁOKA IZOLACYJNA**

Pęcherzykowa budowa minimalizuje straty ciepła. Umieszczona pomiędzy powłoką główną, a powłoką ochronną.

Minimalne wymagania techniczne powłoki izolacyjnej :

Gramatura min. 150 g/m<sup>2</sup>  
Grubość: 3 mm

### **1.2.3. POWŁOKA OCHRONNA**

Zapobiega przed zanieczyszczeniem głównej powłoki PCV oraz powłoki izolacyjnej, a także neutralizuje promieniowanie UV. Znajduje się bezpośrednio pod siecią z lin stalowych.

Minimalne wymagania techniczne powłoki ochronnej:

Gramatura min. 170 g /m<sup>2</sup>  
Grubość: min. 0,17 mm

### 1.3. SIEĆ LIN STALOWYCH

Projektuje się ocynkowaną sieć lin stalowych. Sieć odbiera siły statyczne wynikające z różnicy ciśnień czy też sił przyrody (wiatr) i przenosi je za pomocą kotew do ziemi. Kotwy rozmieszczone są 1,5m po obwodzie boiska zgodnie z rysunkami. Przekątna oczka sieci ma maksymalnie 155 cm.

### 1.4. ELEMENTY ŁĄCZĄCE DRZWI Z HALĄ

Elementy łączące wykonane są z materiału PCV o tej samej charakterystyce jak w powłoce głównej. Łączą one drzwi główne oraz drzwi awaryjne z konstrukcją nośną hali.

### 1.5. SYSTEM GRZEWczo-NADMUCHOWY

Projektuje się system grzewczo-nadmuchowy oparty na dwóch jednostkach o parametrach opisanych poniżej. System zapewnia wytworzenie oraz utrzymanie ciśnienia i temperatury wewnątrz hali pneumatycznej. Wymagane ciśnienie w hali na poziomie od 180 do 250 Pa. Dmuchawy napędzane silnikami elektrycznymi. Ogrzewanie powietrza tłoczonego do hali zapewnia piec typu K580/D ; KL-T-350, wyposażony w system kontroli ciśnienia i temperatury oraz termostat bezpieczeństwa. W celu zapewnienia odpowiedniej wentylacji hali, powietrze cyrkulujące wewnątrz będzie mieszane z powietrzem zewnętrznym. Cykulacja powinna zapewniać równomierny rozkład temperatury wewnątrz hali. System będzie wyposażony w system umożliwiający regulację temperatury wewnątrz hali. Na wypadek awarii systemu grzewczego-nadmuchowego lub braku prądu, system będzie wyposażony w automatyczne zasilanie awaryjne, które wytworzy odpowiednie ciśnienie potrzebne do utrzymania hali i zapewni bezpieczeństwo użytkownikom. Wymogi dotyczące parametrów nagrzewnic:

- Jednostka grzewczo-nadmuchowa główna zintegrowana w jednym urządzeniu z jednostką awaryjną:

Typ	K-580/D
Wydajność grzewcza	675,0 kW
Wydajność nadmuchowa silnika elektrycznego	44.500 m <sup>3</sup> /h
Wydajność nadmuchowa silnika spalinowego	30.000 m <sup>3</sup> /h
Moc silników elektrycznych	2x11,0 kW
Waga	3.600 kg

- jednostka grzewczo-nadmuchowa rezerwowa:

Typ	KL-T-350
Wydajność grzewcza	407,0 kW
Wydajność nadmuchowa silnika elektrycznego	26.000 m <sup>3</sup> /h
Moc silników elektrycznych	2x5,5 kW
Waga	2.000 kg

### 1.6. DRZWI

Jako drzwi wejście/wyjście projektuje się drzwi obrotowe (2 szt.). Ponadto hala będzie wyposażona w drzwi awaryjne (6 szt.). Drzwi główne, obrotowe o wymiarach (1,80 x 1,80 x 2,00 m). z trzema skrzydłami, elementy nośne konstrukcji pokryte farbą antykorozyjną, szyba wykonana ze sztucznego, bezpiecznego szkła. Drzwi wykonane są z blachy w kolorze szarym. Drzwi ewakuacyjne –1,15- 1,25 x 2,00 m jednoskrzydłowe, elementy nośne konstrukcji pokryte farbą antykorozyjną, kolor szarym. Drzwi wykonane

są z blachy w kolorze szarym. Dodatkowo w centralnej strefie na dłuższym boku zlokalizowana będzie śluza transportowa.

### 1.7. SYSTEM OŚWIETLENIOWY

Hala będzie wyposażona w instalację oświetlenia podstawowego i awaryjnego wraz z podłączeniem do istniejącej instalacji elektrycznej. Do oświetlenia hali zamontowany zostanie zestaw lamp typu LED w ilości 80 sztuk. Projektory oświetlające zamontowane są na powłoce hali. Natężenie światła min. 200 lx. System oświetlenia jest nieoślepiający. Dodatkowo hala będzie wyposażona w oświetlenie awaryjne nad halą w ilości 30 sztuk oraz oświetlenie ewakuacyjne rozmieszczone nad każdym z sześciu drzwi awaryjnych. Wykonanie instalacji oświetlenia podstawowego i awaryjnego wraz z podłączeniem do instalacji elektrycznej.

### 1.8. SYSTEM MOCOWANIA

Powłoka hali przytwierdzana jest do fundamentu betonowego poprzez przykręcenie sieci z lin stalowych do zatopionych w betonie kotew przy pomocy szekli. Rozmieszczenie punktów kotwienia znajduje się w części rysunkowej projektu.

### 1.9. Dokumenty potwierdzające, że oferowane wyroby (hala pneumatyczna) spełniają minimalne wymagania określone przez Zamawiającego:

1. Atest lub certyfikat potwierdzający trudnozapalność powłok – atest musi potwierdzać trudnozapalność wszystkich powłok użytych do produkcji hali.
2. Karta techniczna systemu grzewczo nadmuchowego potwierdzona przez producenta potwierdzająca spełnienie wyspecyfikowanych wymagań technicznych oraz potwierdzająca okres gwarancji wymagany dla przedmiotowej inwestycji.
3. Karta techniczna powłoki głównej potwierdzająca spełnianie min. parametrów technicznych. Karta musi być poświadczona przez producenta.

Próbka powłoki głównej o wymiarach min. 15 x 20 cm (próbkę dostarczyć w momencie wyboru wykonawcy)

## 3. Zaplecze kontenerowe.

- 3.1. Obiekt mieszczący szatnie, umywalnie, pokoje trenerów, pokój narad i WC ogólnodostępne. Składające się z 10 modułów oraz strefy komunikacji.
- 3.2. Obiekt wymiennikowni zlokalizowany przy wentylatorach zapewniających utrzymanie powłoki przez wytworzenie nadciśnienia, i zapewniający ciepło do utrzymania temperatury wewnątrz hali w przypadku spadku temperatury zewnętrznej. Składający się z 1 kontenera.
- 3.3. Kontenery zastosowane w projekcie posiadać będą następujące właściwości :
  - Wymiary modułu standardowego ( wymiary modułów mogą się różnić nieznacznie, zależnie od wybranego producenta ) - długość 6058 mm x szerokość 2438 mm x wysokość 2800 mm

- Konstrukcja nośna - stalowa
- Osłona zewnętrzna blacha stalowa trapezowa.
- Izolacja termiczna grubości od 9 do 13 cm – płyta PIRO
- Ściany wewnętrzne płyta warstwowa systemowa – poza pom sanitarnymi
- Armatura natynkowa i instalacje wewnętrzne natynkowe.
- Wykładziny podłogowe i ścienne - kauczukowe z rolki, do pomieszczeń sanitarnych
- Okna PCV i świetliki dachowe antywłamaniowe zgodnie z zestawieniem
- Drzwi zewnętrzne wzmacniane o podwyższonej izolacyjności cieplnej, antywłamaniowe
- Przykrycie korytarza wewnętrznego – płyta poliwęglanowa gięta na konstrukcji z prowadnic aluminiowych.

#### 3.4. Zestawienie powierzchni zaplecza kontenerowego

Nr pom	Nazwa pomieszczenia	Pow. pom.	Typ posadzki
01	Sala ogólna	27,88 m <sup>2</sup>	Wykładzina
02	Pom sędziego	9,33 m <sup>2</sup>	Wykładzina
03	Łazienka 2	3,44 m <sup>2</sup>	Wykł. kauczukowa antypoślizg.
04	Szatnia nr 4	14,49 m <sup>2</sup>	Wykł. kauczukowa antypoślizg.
05	Sanitariat 4	6,31 m <sup>2</sup>	Wykł. kauczukowa antypoślizg.
06	Sanitariat 3	6,31 m <sup>2</sup>	Wykł. kauczukowa antypoślizg.
07	Szatnia nr 3	14,49 m <sup>2</sup>	Wykł. kauczukowa antypoślizg.
08	Szatnia nr 1	14,49 m <sup>2</sup>	Wykł. kauczukowa antypoślizg.
09	Sanitariat 1	6,31 m <sup>2</sup>	Wykł. kauczukowa antypoślizg.
10	Sanitariat 2	6,31 m <sup>2</sup>	Wykł. kauczukowa antypoślizg.
11	Szatnia nr 2	14,49 m <sup>2</sup>	Wykł. kauczukowa antypoślizg.
12	Łazienka 2	3,44 m <sup>2</sup>	Wykł. kauczukowa antypoślizg.
13	Pom trenera	9,33 m <sup>2</sup>	Wykładzina
14	Magazyn sprzętu	14,49 m <sup>2</sup>	Wykładzina o podwyższonej wytr.
15	WC Męski	4,73 m <sup>2</sup>	Wykł. kauczukowa antypoślizg.
16	WC NPS/ Damski	4,44 m <sup>2</sup>	Wykł. kauczukowa antypoślizg.
17	Pom. Gospodarcze	3,32 m <sup>2</sup>	Wykł. kauczukowa antypoślizg.
	<b>SUMA POWIERZCHNI</b>	<b>162,06 m<sup>2</sup></b>	

#### **UWAGA DOTYCZĄCA WYMOGÓW POŻAROWYCH DLA KONTENERÓW:**

Zestaw kontenerów ulokowany na zbliżeniu z halą pneumatyczną wykonać jako spełniający wymogi :

**REI 30 - dla ścian kontenera**

**EI30 - dla dachu oraz E30 dla świetlików dachowych**

**REI 30 - dla ściany równoległej do krótszego boku hali pneumatycznej.**

### 3.5. Wyposażenie wewnętrzne kontenerów

- Wyposażenie zgodne z załączonym rysunkiem wyposażenia wnętrza
- Wyposażenie w armaturę i przybory sanitarne – zgodnie z projektem instalacyjnym, będącym częścią opracowania.

### 3.6. Kontener wymiennika ciepła – analogicznie jak dla zaplecza sportowego

Nr pom	Nazwa pomieszczenia	Pow. pom.	Typ posadzki
01	Pomieszczenie wymiennikowni	14,49 m <sup>2</sup>	Wykładzina o podwyższonej wytrzymałości

## 4. Ogrodzenie, bramy, balustrady i pochwyty

Ogrodzenie stalowe prefabrykowane systemowe, cynkowane ogniowe. Słupy z profili zamkniętych, wypełnienie spawane moduły.

Lokalizacja segmentów ogrodzenia oraz umiejscowienie bram zgodnie z częścią rysunkową

Pochwyty i balustrady stalowe z profili zamkniętych i rur, cynkowane ogniowo – szczegóły zgodnie z częścią rysunkową.

## 5. Fundamenty

Fundamenty zaprojektowano z następującym podziałem na funkcje :

- hali pneumatycznej zaprojektowano jako ławę opasującą obiekt przeznaczoną do mocowania lin stalowych opasujących powłokę
- kontenerów szatniowych oraz kontenera wymiennika ciepła jako miejscowe podparcia z bloków betonowych
- Zastosowano płytę fundamentową pod wentylatory utrzymujące nadciśnienie oraz zabezpieczenie zasypanego szybu Edward

**Szczegóły w projekcie konstrukcyjnym, będącym częścią opracowania**

## 6. Piłkochwyty

Boisko wyposażano w 1 typ piłkochwyty. Piłkochwyty zaprojektowano jako okalający boisko wysokości 6m zlokalizowano za bramkami stałymi. W miejscach dróg ewakuacyjnych z Hali Pneumatycznej siatkę mocować na wys. nie mniejszej niż 250 cm od terenu, Konstrukcja piłkochwyty - zgodnie z częścią rysunkową.

## **7. Bramki wewnętrzne stałe**

Projektuje się 2 bramki do piłki nożnej profesjonalne z odciągami o wym. 7,32x2,44m gł. 2m. Konstrukcja bramki aluminiowa na profilu owalnym 120x100mm lakierowane proszkowo kolor biały, montaż w tulejach, dodatkowo słupki odciągowe siatki montowane w tulejach. Siatka bramek bezwęzłowa wykonana z polietylenu, oczko 12cm, grubość sznurka 4mm kolor biały. Bramki spełniające normy FIFA i PZPN oraz normy PN.

## **8. Przechowywanie powłoki**

**Do przechowywania powłoki po jej demontażu w miesiącach letnich przewiduje się systemową halę namiotową na konstrukcji aluminiowej, przenośną typu lekkiego. Powierzchnia hali około 120 m<sup>2</sup>. Przewidziano obszar do rozkładania hali, na utwardzonym terenie powyżej szatni kontenerowych. Przewiduje się montaż na maksymalnie 120 dni w roku dla osłony powłoki przed oddziaływaniem zewnętrznym.**

**Systemową halę namiotową – przewiduje się jako wyposażenie obiektu.**

## **9. Izolacje termiczne**

Przyjęto izolację kontenerów zaplecza płytami PIRO lub wełną mineralną o podwyższonej izolacyjności cieplnej.

Wartości współczynnika U będą kształtowały się na poziomie:

Ściany zewnętrzne	: 0,23 W/m <sup>2</sup> K
Stropodachy	: 0,18 W/m <sup>2</sup> K
Okna	: 1,10 W/m <sup>2</sup> K
Drzwi	: 1,50 W/m <sup>2</sup> K

## **9. Warunki geologiczno-górnice**

Teren inwestycji położony jest na terenie górniczym KWK Ruda ruch Bielszowice.

Szczegóły w załączony piśmie PPG Oddział KWK Ruda z dnia 7.02.2020 nr pisma 72/D/DT-B/TMG-BP/MGSG/IM/1902/20.