

SPIS ZAWARTOŚCI TECZKI

A. Strona tytułowa	1
B. Spis zawartości teczki	2
C. Projekt w branży budowlanej	
1. Dane ewidencyjne:	3
2. Podstawa opracowania:	3
3. Cel i zakres opracowania	4
4. Opis stanu istniejącego terenu	4
4.1. Opis terenu inwestycji	4
4.2. Funkcja	5
5. Opis przyjętych rozwiązań kompozycyjnych i projektowych.	5
5.1. Usytuowanie inwestycji	5
5.2. Elementy do realizacji w I-szym etapie budowy boiska treningowego	6
5.3. Prace przygotowawcze i rozbiórkowe	7
5.4. Prace ziemne	8
5.5. Boisko piłkarskie	8
5.6.1. Konstrukcja boiska	9
5.6.2. Nawierzchnia boiska	9
5.6.3. Wyposażenie sportowe boiska	12
5.6.4. Trybuny	13
5.7. Ogrodzenie	13
5.8. Komunikacja	15
5.8.1. Rozwiązania techniczne	15
5.9. Zieleń	17
6. Uwagi końcowe	17
D. Projekt przebudowy stadionu – część rysunkowa	
ZT1 Projekt zagospodarowania terenu – zakres etapu I-szego	1:500
ZT2 Projekt zagospodarowania terenu – nawierzchnie etapu I-szego	1:500
A1 Rzut płyty boiska o nawierzchni syntetycznej, o wym. 64x100m	1:250
A2 Nawierzchnia sztuczna boiska i trawiasta – I etap realizacji boiska	1:10
A3 Ogrodzenie boiska piłkarskiego – zakres I etapu realizacji	1:50
A4 Piłkochwyt wys. 5,0m z ogrodzeniem wzdłuż linii bocznych boiska	1:50
A5 Piłkochwyty wys. 5,0m wzdłuż ul. Powstańców Śl.	1:50
A6 Ogrodzenie sektora dla gości i zakres nawierzchni	1:500
A7 Nawierzchnia z kostki brukowej i trawiasta w sektorze dla gości	1:10
A8 Schody terenowe w sektorze dla gości	1:50, 1:25
A9 Przekrój konstrukcyjny jezdni – wjazd na boisko – etap I-szy	1:10

PROJEKT WYKONAWCZY
BUDOWY BOISKA TRENINGOWEGO – ETAP I
W JELENIEJ GÓRZE PRZY UL. ŻŁOTNICZEJ 12

1. Dane ewidencyjne:

- 1.1. Temat: Przebudowa stadionu sportowego w Jeleniej Górze
1.2. Obiekt: Boisko treningowe do piłki nożnej o nawierzchni z trawy syntetycznej, o wymiarach 64x100m – ETAP I
działka nr 157/2, obręb 0019, powiat: m. Jelenia Góra
1.3. Adres: 58-500 Jelenia Góra, ul. Żłotnicza 12
1.4. Inwestor: Urząd Miasta Jelenia Góra
58-500 Jelenia Góra, ul. Sudecka 29
1.5. Stadium: Projekt budowlano - wykonawczy
1.6. Branża: budowlana
1.7. Powierzchnia objęta całym opracowaniem
(dokumentacja z 2015r.): 23 720,00 m²
1.8. Powierzchnia objęta realizacją I etapu budowy boiska
treningowego 14 155,13 m²
w tym (m²):
- boisko o sztucznej nawierzchni: 7 691,21
- nawierzchnia pieszo-jezdna (droga, wjazd) 302,24
- nawierzchnia piesza(trybuny, sektor dla gości) 279,33
- schody terenowe 35,80
- nawierzchnia z trawy naturalnej 5 846,55
1.9. Jednostka projektowa: EKORAJ DFE Sp. z o.o.
50-155 Wrocław, ul. J. E. Purkyniego 1
1.10. Autorka opracowania:
· mgr inż. arch. Małgorzata Dworska

2. Podstawa opracowania:

- 2.1. Umowa zawarta z Inwestorem
2.2. Projekt przebudowy stadionu w Jeleniej Górze – etap II,
opracowany w 2015r. przez autorkę niniejszego projektu
2.3. Mapa do celów projektowych w skali 1:500
2.4. Uzgodnienie zakresu opracowania w ramach etapu I-szego realizacji boiska
z Inwestorem oraz z Użytkownikiem

- 2.5. Ustawa z dnia 22 sierpnia 1997 roku o bezpieczeństwie imprez masowych
- 2.6. Wytyczne Polskiego Związku Piłki Nożnej w sprawie wymogów techniczno-organizacyjnych dla poprawy bezpieczeństwa na obiektach piłkarskich.
- 2.7. Postanowienia Polskiego Związku Piłki Nożnej z 2012r. określające zasady gry w piłkę nożną
- 2.8. Przepisy, normy i wytyczne dla projektowania urządzeń sportowych i terenów towarzyszących.

3.Cel i zakres opracowania

3.1. Celem opracowania było wykonanie dokumentacji umożliwiającego realizację I etapu budowy boiska treningowego.

3.2. Zakres opracowania:

Dokumentacja z 2015r. obejmowała swym zakresem informacje dotyczące technicznych zagadnień związanych z wykonaniem przebudowy stadionu w zakresie budowy boiska treningowego o nawierzchni z trawy syntetycznej, pożarowej drogi dojazdowej oraz usytuowaniu i wykonania ogrodzonego sektora – „klatki” – dla kibiców gości, określenia miejsca dla ustawienia kontenerów szatniowo-sanitarnych.

W niniejszym opracowaniu ujęto elementy inwestycji przewidziane do realizacji w ramach I etapu budowy boiska treningowego.

Zakres opracowania obejmuje, oprócz boiska wraz z ogrodzeniem i niezbędnym wyposażeniem, drenażem wykonanie elementów zagospodarowania takich jak boisko treningowe, wjazd interwencyjno-techniczny na boisko, wjazd wschodni na teren stadionu od strony ul. Powstańców Śląskich, sektor - „klatka „ dla kibiców gości przy boisku głównym.

Niniejszy etap obejmuje również uporządkowanie i wykonanie instalacji elektrycznych. Zagadnienie te są ujęte w odrębnym opracowaniu projektowym.

Realizacja wymienionych prac w ramach pierwszego etapu budowy boiska pozwoli na funkcjonowanie obiektu w sposób prawidłowy i bezpieczny. Pozostałe elementy inwestycji mogą być realizowane w ramach kolejnych etapów, aż do całkowitego wykończenia zamierzenia inwestycyjnego.

4.Opis stanu istniejącego terenu

4.1. Opis terenu inwestycji

Opis terenu inwestycji został zawarty w projekcie z 2015r. Usytuowany jest on między istniejącym głównym boiskiem piłkarskim z areną lekkoatletyczną (realizacja

w ramach etapu I-go przebudowy stadionu) a ogrodzeniem od strony ulicy Powstańców Śląskich. W tym ogrodzeniu, w obrębie opracowania, znajdują się dwie bramy wjazdowe na teren stadionu. Obszar przewidziany pod budowę boiska treningowego jest płaski, wzdłuż ogrodzenia od północy i wschodu ograniczony zadrzewionymi skarpami ziemnymi o różnym nachyleniu i wysokości.

Od wschodu obszar stadionu posiada ogrodzenie z elementów prefabrykowanych – pełne przęsła z płyt betonowych, mocowanych między betonowymi słupkami, usytuowane wzdłuż korony skarpy ograniczającej teren. Wzdłuż ogrodzenia znajduje się piesze przejście między stadionem a sąsiednią posesją.

Od południa i częściowo łukiem od wschodu i zachodu, wzdłuż granicy głównego boiska, znajdują się obecnie ziemne trybuny. Stan techniczny trybun jest zły i przewiduje się ich likwidację. W części na osi głównego boiska istnieje obiekt – budynek z bloczków betonowych, w którym znajdowała się trafostacja, obecnie przewidziana do wyłączenia z użytkowania i likwidacji, pomieszczenia magazynowe, gospodarcze.

Od zachodu teren objęty opracowaniem jest płaski, niezadrzewiony. Występują na nim elementy infrastruktury – szafka energetyczna, pompownia, studzienki, hydrant oraz dojazd do placu manewrowego od północnej bramy wjazdowej.

W sąsiedztwie placu, po jego północnej stronie istnieją pozostałości po Skate Parku. Przewiduje się je na tym etapie do pozostawienia.

4.2. Funkcja

Projektowany obiekt będzie pełnił funkcję wyłącznie sportowo-rekreacyjną.

5.Opis przyjętych rozwiązań kompozycyjnych i projektowych.

5.1. Usytuowanie inwestycji

Po wykonaniu rozbiórki trybun i budynku gospodarczego, uzyskany obszar pozwoli na realizację planowanego zadania – budowy boiska treningowego o sztucznej nawierzchni. Ogrodzenie terenu stadionu w granicach opracowania od północy i wschodu oraz ogrodzenie areny lekkoatletycznej pozostawia się bez zmian. Przewiduje się jedynie zmiany w zakresie niezbędnym do wykonania projektowanych zjazdów i wschodniego wyjścia z terenu stadionu.

Projektowana inwestycja to treningowe boisko o nawierzchni z trawy syntetycznej, wydzielony sektor - „klatka „ dla kibiców gości, droga dojazdowa do

boiska, pełniącą funkcję drogi pożarowej, połączona z głównym wjazdem na stadion, wjazdy na teren od strony ul. Powstańców Śląskich oraz wyjście ze stadionu w jego wschodniej części.

Teren planowanego zamierzenia podzielono na dwie części. Jedna, od zachodu, to boisko z trybunami, główny układ pieszo-jezdny, miejsce pod kontenery szatniowo-sanitarne. Druga od wschodu, z niezależnym wjazdem od ul. Powstańców Śląskich, to duży plac trawiasty – teren do organizowania dodatkowych zajęć sportowo-rekreacyjnych, treningów, imprez zbiorowych oraz niezależny dojazd i dojście do wydzielonego sektora „klatki” dla gości. Z tego sektora przewiduje się dodatkowe wyjście na pieszy przechód między stadionem a sąsiednią posesją, poprzez schody terenowe na skarpie (rys. nr A8) i furtkę, wykonaną w betonowym ogrodzeniu.

Dwie opisane części terenu inwestycji zostały połączone furtkami dla utrzymania jednolitości, spójności dla użytkowania i obsługi technicznej i organizacyjnej całego obiektu.

Rozmieszczenie poszczególnych elementów wynika, niezależnie od analizy funkcji, z kształtu i ukształtowania terenu oraz istniejących elementów. Zaproponowany układ kompozycyjno - przestrzenny pozwolił na realizację wymagań Inwestora, przy optymalnym wykorzystaniu, przewidzianej do realizacji zadania, powierzchni, zapewnieniu odpowiednich dojazdów, dojść. Umożliwia również realizację inwestycji etapami. Zagospodarowanie terenu zaprojektowano w sposób minimalizujący zmiany istniejącego ukształtowania, koniecznej wycinki drzew, przebudowy istniejącego ogrodzenia.

5.2. Elementy do realizacji w I-szym etapie budowy boiska treningowego

- a) Rozbiórka trybun ziemnych w całości
- b) Budowa boiska treningowego wraz z ogrodzeniem (ogrodzenie wykonać zmienione w stosunku do dokumentacji z 2015r. – rys. nr A3)
- c) Budowa fragmentu drogi (wjazd zachodni od strony ul. Powstańców Śląskich)
- d) Budowa wjazdu na teren stadionu od wschodniej strony boiska treningowego
- e) Budowa wydzielonego sektora – „klatki” – dla kibiców gości
- f) Budowa wyjścia i schodów terenowych z projektowanej „klatki”

W ramach obecnie planowanego etapu I-szego realizacji inwestycji zrezygnowano z:

wykonania w całości drogi oraz miejsc postojowych od strony zachodniej stadionu – obecnie istnieje prowizoryczna droga ziemna łącząca wjazd od ul. Złotniczej i wjazd zachodni od ul. Powstańców Śląskich

wykonania utwardzenia terenu z kostki betonowej dla ustawienia trybun mobilnych przy boisku treningowym

ustawienia trybun mobilnych przy boisku treningowym i w obrębie sektora dla kibiców gości

zainstalowania elektronicznej tablicy wyników

wykonania kontenerów szatniowych oraz nawierzchni pod ich ustawienie

wykonania nowej nawierzchni placu przy wejściu na stadion od strony ul. Złotniczej

remontu nawierzchni żwirowej przy budynku stadionowym z salą sportową

wykonania nowej nawierzchni trawiastej w planowanym wg dokumentacji z 2015r. zakresie – prace te przewiduje się do realizacji przy ostatecznej realizacji inwestycji;

5.3. Prace przygotowawcze i rozbiórkowe

Dla realizacji planowanego etapu zadania inwestycyjnego należy wykonać prace przygotowawcze w zakresie przygotowania placu budowy – zgodnie z warunkami określonymi w Specyfikacjach Technicznych.

Przed przystąpieniem do robót realizacyjnych należy wykonać rozbiórki elementów przewidzianych do likwidacji:

1. budynek gospodarczo-techniczny „wtopiony” w trybuny ziemne
2. trybuny ziemne w całości (usypane z ziemi, gruzu, zaopatrzone w przejścia z płyt chodnikowych, kostki betonowej oraz prefabrykowane, betonowe podpory pod ławki stadionowe)
3. elementy ogrodzeń – obecna „klatka” dla kibiców gości, pozostałości stalowych wygradzeń na potrzeby rozdzielania kibiców
4. fragment ogrodzenia od strony ul. Powstańców Śląskich dla wykonania projektowanego zjazdu oraz elementy istniejącego wjazdu – brama, elementy ogrodzenia z siatki
5. fragment ogrodzenia wschodniego – jednego segmentu z płyt betonowych między słupkami, dla wykonania bramki prowadzącej na przechód pieszy
6. fragmenty struktury drogowej o nawierzchni utwardzonej przewidziane do likwidacji lub przebudowy – droga wzdłuż trybun ziemnych

7. fragmenty nawierzchni z kostki i z płytek chodnikowych betonowych w obrębie opracowania, w sąsiedztwie trybun ziemnych

Sposób rozbiórki i wywozu materiałów z rozbiórek należy szczegółowo ustalić z Inwestorem. Elementy betonowe, przed wywiezieniem, rozkruszyć – powstały gruz zostanie wykorzystany na podbudowy przy realizacji inwestycji miejskich.

Pozostałe elementy, ujęte w dokumentacji z 2015r., będą wykonane w ramach kolejnych etapów budowy boiska treningowego.

5.4. Prace ziemne

W trakcie prowadzenia prac rozbiórkowych i przygotowawczych należy, po usunięciu odpadów z rozbiórki, rozpocząć prace ziemne, pozwalające na wykonanie przewidzianych do realizacji na tym etapie elementów zagospodarowania terenu:

- przygotowanie skarpy w obrębie projektowanych schodów terenowych dla wykonania wyjścia na pieszy przechód przy wschodniej granicy stadionu
- wykonanie podstawy dla projektowanego wjazdu od strony ul. Powstańców Śląskich
- korytowanie fragmentów terenu dla wykonania boiska piłkarskiego, drenażu boiska i wykonania jego podłączenia do kanalizacji deszczowej, elementów komunikacji pieszej i jezdnej, placu pod trybuny w obrębie sektora dla kibiców gości
- wykonanie wykopów pod słupy ogrodzeniowe, piłkochwyty, słupy oświetleniowe

Przy wykonywaniu prac ziemnych i pozostałych, drzewa usytuowane wzdłuż ul. Powstańców Śląskich (teren wykonania prac związanych z piłkochwykami, boiskiem) należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Istniejące elementy infrastruktury technicznej przewidziane do pozostawienia zabezpieczyć przed uszkodzeniem na cały czas prowadzenia robót związanych z realizacją inwestycji.

5.5. Boisko piłkarskie

Głównym elementem jest boisko piłkarskie o wymiarach 64x100m, o nawierzchni z trawy syntetycznej.

Płytę boiska – wielkość, układ linii, usytuowanie bramek – pokazano na rys. nr A1. Boisko ogrodzone zgodnie z przepisami, oświetlone – wg części elektrycznej opracowania projektowego.

Wzdłuż linii bocznych – piłkochwyty, połączone z ogrodzeniem – rys. nr ZT1 i A4. Wzdłuż linii bocznej, od strony ul. Powstańców Śląskich, w pasie za trybunami, piłkochwyty zabezpieczające przed wypadaniem piłki na ulicę wg rys. nr A5.

5.6.1. Konstrukcja boiska

Konstrukcję podbudowy pod nawierzchnię sztuczną boiska oraz trawiastą pokazano na rys. nr A2. Płytę boiska „oddzielić” od pozostałej części terenu obrzeżem betonowym, wtopionym.

Wokół boiska – nawierzchnia z trawy naturalnej z wysiewu. Należy zastosować na powierzchni przy granicach boiska przewidzianej jako trawiasta, odmianę trawy przewidzianej do intensywnego użytkowania. Od strony północnej boiska, w miejscu przewidzianym pod trybuny mobilne, na obecnym etapie pozostawić istniejącą trawę.

5.6.2. Nawierzchnia boiska

Nawierzchnię przewiduje się do wykonania z trawy syntetycznej III-ciej generacji typu - MAX s 63 mm z użyciem maty amortyzującej materiału PP. + SBR lub EPDM. Ta trawa syntetyczna jest trzecią generacją sztucznych traw, zasypywanych piaskiem i granulatem typu SBR lub EPDM. System ten jest stosowany bez dodatkowych mat elastycznych. Wykładzina tego typu przeznaczona jest do użytkowania na otwartej przestrzeni obiektów sportowych. Wykładzinę ułożoną i zamocowaną zgodnie z instrukcją producenta należy zasypać suszonym i sortowanym piaskiem kwarcowym oraz granulatem gumowym SBR lub EPDM.

Jako system nawierzchni przyjmuje się trawę syntetyczną, wypełnienia oraz matę amortyzującą o n/w parametrach technicznych i użytkowych:

Właściwości techniczno – użytkowe trawy syntetycznej

Wykładzina wykonana z włókien monofilowych i warstwy podkładowej poliuretanowej lub latexowej. Włókna są dodatkowo zbrojone poprzez wtopiony w każde włókno rdzeń stabilizujący o przekroju S. Pojedyncze włókna grupowane są w pęczki i tworzą barwną (w dwóch odcieniach zieleni) warstwę wierzchnią, imitującą trawę naturalną. Poszczególne pęczki mogą dodatkowo posiadać specjalny opłot stabilizujący włókna podczas procesu zasypywania.

Warstwę podkładową stanowi część włókien, wpleciona w siatkę (tkaninę) z tworzywa sztucznego i razem z siatką zatopioną w poliuretanowej warstwie podkładowej. Warstwa ta ma czarną barwę i gładką fakturę; jej grubość to 2 mm.

Wymagania dotyczące wykonania prac nawierzchniowych.

Nawierzchnia może być instalowana jedynie przez autoryzowanego przez Producenta Wykonawcę, o kwalifikacjach potwierdzonych stosownym dokumentem, wystawionym przez producenta nawierzchni i dotyczącym zadania:

Parametry Trawy:

1. typ trawy: włókno monofilowe,
2. kolor – dwa odcienie zielonego w jednym pęczku,
3. rodzaj trawy: 100% polietylen,
4. wysokość włókna - min. 60mm max. 63mm,
5. ilość pęczków - min. 8300/ m²,
6. ilość włókien - min. 100.000/m²,
7. waga włókna - min. 1300g/m²,
8. grubość włókna - min. 390 µm,
9. ciężar włókna (dtex) – min. 12.000,
10. waga całkowita - min. 2500 g/m²,
11. wyrywanie pęczka przed starzeniem wodą - min. 55 N,
12. wyrywanie pęczka po starzeniu min. 50 N,
13. przepuszczalność wody przez kompletny system min. 1800mm/h,
14. przepuszczalność wody przez samą nawierzchnię min. 2000 mm/h,
15. wypełnienie: piasek kwarcowy i granulat SBR lub EPDM zgodnie z badaniem.
16. linie segregacyjne: szerokości 12 cm, wklejone w nawierzchnię, koloru białego

Rodzaj wypełnienia tj. granulatu i maty amortyzującej - zgodny z badaniem laboratoryjnym oferowanego systemu trawy syntetycznej.

W przypadku wątpliwości co do walorów zastosowanej nawierzchni (trawa syntetyczna + wypełnienie) Zamawiający może żądać, aby wszystkie ww. parametry winny być potwierdzone przez wskazane przez Zamawiającego laboratorium. W celu wyeliminowania jakichkolwiek nieścisłości i wątpliwości co do wielkości parametrów, nie dopuszcza się jakichkolwiek tolerancji w odniesieniu do wymaganych parametrów technicznych .

Wymagane dokumenty potwierdzające spełnienie warunków dotyczących systemu nawierzchni z trawy syntetycznej, które należy dołączyć do oferty:

1. **Aktualny certyfikat FIFA Quality Pro** dla obiektu wykonanego z oferowanego systemu nawierzchni syntetycznej (sztuczna trawa + wypełnienie granulat SBR lub EPDM – spełniające wymogi dotyczące zawartości metali ciężkich);
2. **Raport z badań przeprowadzonych przez laboratorium** (Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd), dotyczący oferowanego systemu nawierzchni (sztuczna trawa + wypełnienie SBR lub EPDM), potwierdzający zgodność jej parametrów z FIFA Quality Concept for Football Turf – edycja 2015 (dostępny na www.FIFA.com);
3. **Badanie akredytowanego instytutu potwierdzające spełnienie wszystkich wymaganych minimalnych parametrów technicznych sztucznej trawy** (np.: wyniki badania na zgodność z normą PN-EN 15330-1:2013, Aprobata lub rekomendacja techniczna ITB, badanie właściwości nawierzchni wykonane przez akredytowane laboratorium itp.) o ile nie wynika to z dokumentów wymienionych w punkcie 1 i 2;
4. Karty techniczne oferowanej nawierzchni z trawy syntetycznej, potwierdzone przez jej producenta.
5. Atesty PZH lub równoważne dla oferowanej nawierzchni z trawy syntetycznej i wypełnienia.

Dobór nawierzchni sportowych powinien być podyktowany nie tylko właściwościami użytkowymi i technicznymi ale przede wszystkim bezpieczeństwem i zdrowiem zawodników.

Granulat wypełnienia trawy musi być przyjazny dla środowiska i zawodników, ma zawartość związków chemicznych nie powinna być większa niż:

- Ołów (Pb)	< 0,005
- Kadm (Cd)	< 0,001
- Chrom VI	< 0,0005
- Rtęć (Hg)	< 0,0005
- Cynk (Zn)	< 0,01
- Cyna (Sn)	< 0,009

Wykaz oświadczeń lub dokumentów potwierdzających spełnianie warunków jakościowych maty amortyzującej, dotyczące systemu nawierzchni z trawy syntetycznej i wypełnienia, które należy dołączyć do oferty:

- atest PZH maty amortyzującej,
- raport z badań przeprowadzonych przez laboratorium (Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd), dotyczący oferowanej maty amortyzującej, potwierdzający w/w zgodność z w/w parametrami,
- aktualne badania na zawartość pierwiastków śladowych maty amortyzującej zgodnie z normą DIN 18035-7

Dopuszcza się zastosowanie innej trawy syntetycznej, ale tylko o parametrach takich samych bądź lepszych od projektowanych.

5.6.3. Wyposażenie sportowe boiska

1. Profesjonalne bramki do piłki nożnej, pełnowymiarowe (7,32x2,44m), aluminiowe. Profil słupka owalny 120x100mm, lakierowane na biało (RAL 9003) wraz z zaczepami do siatki oraz ramą dolną w postaci rury stalowej, ocynkowanej. Ilość: 2kpl.

W skład kompletu wchodzi :

rama główna bramki

tuleje mocujące wraz z deklami zaślepiającymi

słupki odciągowe do naprężania siatki, osadzone w tulejach

ramka dolna do zamocowania dolnego brzegu siatki, składana do góry.

Sposób mocowania bramki :

Słupki bramki wsuwane są w tuleje, osadzone na stałe w podłożu.

Konstrukcja bramek i sposób ich mocowania umożliwia ich szybki demontaż.

Rama dolna mocująca siatkę o głębokości 2m.

Siatka mocowana jest do ramy bramki za pomocą bezpiecznych i wygodnych w użyciu uchwytów tworzywowych.

2. Bramki do piłki nożnej , młodzieżowe (5,0x2,0m). wykonane z profilu aluminiowego owalnego 120/100mm. Montaż bramek przy pomocy uchwytów (marek talerzykowych, uchwytów szpilowych) lub tulei betonowych w podłożu. Konstrukcja bramek umożliwia ich składanie wraz z siatką. Tuleje do bramek osadzone w fundamencie betonowym o wymiarach (dł./szer./gł.) 80x80x100cm. Ilość: 4szt. + 4szt. Dla bramek młodzieżowych
3. Maszty odciągowe do siatki montowane w tulejach. Ilość: 4szt.
4. Siatki do bramek, profesjonalne, wykonane z linki polipropylenowej o średnicy 4mm, wymiar oczka siatki: 12x12cm. Ilość: 2kpl..
5. Chorągiewki narożne i środkowe, uchylne, wykonane z poliwęglanu (śr. 50mm). Wysokość słupka chorągiewki ponad poziomem murawy: 150cm. Chorągiewka z materiału wodoodpornego w kolorze żółtym. Słupki chorągiewek montowane w tulejach umożliwiającym prosty montaż i demontaż. Ilość: 6szt.

5.6.4. Trybuny

Trybuny dla widzów przy projektowanym boisku o sztucznej nawierzchni oraz w obrębie wydzielonego sektora – „klatki” dla kibiców gości, przewidziano jako mobilne, rozbieralne, o lekkiej konstrukcji stalowej lub aluminiowej, z nakładanymi krzesłkami z tworzywa. Kolor krzesełek do decyzji na etapie realizacji.

Trybuny muszą być dostosowane do użytkowania na zewnątrz, odporne na warunki atmosferyczne.

W ramach przewidzianego obecnie etapu realizacji zamierzenia rezygnuje się z trybun mobilnych. Zostaną wykonane w ramach dalszych etapów. Przy boisku, przed ustawianiem trybun, konieczne będzie wykonanie nawierzchni z kostki betonowej oraz ogrodzenia północnego płyty boiska.

5.7. Ogrodzenie

Wokół płyty boiska oraz wydzielonego sektora dla kibiców zaprojektowano ogrodzenie wys. 2,2m. Ogrodzenie terenu stadionu oraz areny lekkoatletyczne z boiskiem przewiduje się do pozostawienia.

W ramach obecnego etapu realizacji przewidziano wykonanie ogrodzenia płyty boiska treningowego od strony wschodniej i zachodniej. Od południa istniejące ogrodzenie trawiastego boiska i zespołu lekkoatletycznego jest równocześnie ogrodzeniem płyty projektowanego boiska treningowego.

W związku z rezygnacją na obecnym etapie z trybun mobilnych przy boisku treningowym, ogrodzenie od jego północnej strony stanowi istniejące ogrodzenie stadionu. Projektowane ogrodzenie (dokumentacja z 2015r.) oddzielające boisko od trybun pozostanie do wykonania w ramach kolejnego etapu realizacji inwestycji. Ogrodzenie wykonać wg rys. nr A3.

Elementy metalowe istniejącego ogrodzenia stadionu, przewidzianego do pozostawienia, (wypełnienia między słupami) - od strony ulicy oczyścić z brudu, starej farby. Po oczyszczeniu zabezpieczyć antykorozyjnie i pomalować półmatową farbą do metalu, do zastosowań zewnętrznych w kolorze ciemnej zieleni.

Wszystkie projektowane ogrodzenia w obrębie stadionu (ogrodzenia zewnętrzne oraz ogrodzenie głównego boiska z arena lekkoatletyczną pozostają w niezmienionej formie) wymagają wykonania fundamentów pod słupki. Fundamenty wg dostawcy wybranego systemu ogrodzenia. Głębokość posadowienia min. 1,0m od terenu (II strefa przemarzania).

Układ projektowanych ogrodzeń pokazano na rys. ZT1 oraz A3 i A6. W ogrodzeniach przewidziano wjazd interwencyjno-techniczny na arenę boiska – brama jednoskrzydłowa, otwierana w kierunku płyty boiska, szer. 2,60m oraz furtki zapewniające możliwość wejścia na boisko zawodnikom, obsłudze technicznej, służbom bezpieczeństwa. W ogrodzeniu boiska zaprojektowano również furtki szer. 1,50m , które będą użytkowane przez kibiców po wykonaniu trybun mobilnych i wykonaniu północnego fragmentu płyty boiska. Bramy wyposażone w zamki umożliwiające szybkie ich otwarcie i umożliwiające, w razie potrzeby, szybką ewakuację.

Ogrodzenie wzdłuż bocznych linii boiska zaprojektowano jako połączone z piłkochwytyami – rys. nr A3 i A4.

W odpowiednie bramy wyposażono również sektor dla kibiców gości, zapewniające dostęp techniczny, dla służb bezpieczeństwa oraz wejście i ewakuację kibiców. Ogrodzenie to wykonać jako zamykane – zamki bram zapewniające bezpieczną ewakuację.

Ogrodzenia w kolorze ciemnej zieleni lub oksydowane. Bramy w systemowe wybranego Producenta w kolorze jak ogrodzenie.

Schematy ogrodzeń, układ przestrzenny, wysokość, głębokość posadowienia fundamentów wg rys. A3 i A6.

5.8. Komunikacja

Układ komunikacyjny pieszy i jezdny zaprojektowano w oparciu o istniejące wjazdy oraz, projektowany od strony ul. Powstańców Śląskich, wjazd i możliwość wyjścia na pieszy przechód wzdłuż wschodniego ogrodzenia, usytuowany na koronie skarpy okalającej stadion.

Komunikacja pieszo-jezdna to istniejąca tymczasowa droga gruntowa, łącząca istniejący główny wjazd na stadion od strony ul. Złotniczej z istniejącym wjazdem od strony ul. Powstańców Śląskich. Fragment tej drogi, zapewniający wjazd interwencyjno-techniczny na boisko treningowe, przewiduje się do wykonania w ramach etapu I-szego budowy boiska (rys. nr ZT1 i ZT2).

Pozostawia się istniejący plac manewrowy oraz przylegający do niego plac o utwardzonej nawierzchni żwirowej, z którego prowadzą wejścia do sali sportowej. Ich remont, wymianę nawierzchni pozostawia się do realizacji w ramach kolejnych etapów realizacji inwestycji.

Dodatkowy wjazd na teren objęty opracowaniem zaprojektowano od strony północnej, we wschodniej jego części. W związku z nowym boiskiem przewiduje się do likwidacji obecny wjazd od ul. Powstańców Śląskich. Po wykonaniu boiska jest niemożliwe jego wykorzystanie dla wjazdu na teren stadionu – autobus, pojazd służb bezpieczeństwa, pojazd techniczny do wykonania prac naprawczo-pielęgnacyjnych.

Nowy wjazd usytuowano równolegle do bocznego ogrodzenia projektowanego boiska. Stanowić on będzie równocześnie dojazd do „klatki” dla kibiców gości, zlokalizowanej w obrębie wschodniego fragmentu zlikwidowanych trybun ziemnych.

W obrębie wydzielonej „klatki”, wzdłuż jej północnego ogrodzenia, przewidziano plac o nawierzchni pieszo-jezdnej dla ustawienia i obsługi przenośnych toalet, dojścia do schodów terenowych.

Komunikacja piesza obejmuje place pod ustawienie trybun składanych w „klatce” dla kibiców gości. Wymienione elementy o nawierzchni kostki betonowej o wymiarach 21x14cm lub 20x20cm i grub. 8cm.

5.8.1. Rozwiązania techniczne

Przed rozpoczęciem robót niezbędne jest zdjęcie warstwy gruntów organicznych zalegających w poziomie terenu istniejącego na całej powierzchni przeznaczonej pod wykonanie fragmentu drogi i wykonanie pozostałych nawierzchni utwardzonych.

W ramach niniejszego opracowania przewiduje się budowę fragmentu drogi dojazdowej (przeciwpożarowej). Jezdnię drogi zaprojektowano o szerokości 5,0 m a dojazd do projektowanego boiska o szerokości 3,0 m i spadku poprzecznym jednostronnym o wielkości 2 %.

Wjazd na teren stadionu sportowego od strony ulicy Powstańców Śląskich zaprojektowano o szerokości 4,0 m, Krawędzie jezdni wyokrąglone łukami kołowymi o promieniu $R = 7,5$ m.

Wykonanie zjazdu z ulicy Powstańców Śląskich wymaga przebudowy odcinka istniejącego chodnika o nawierzchni z kostki betonowej oraz obniżenia istniejących krawężników betonowych w celu dostosowania do projektowanego wjazdu na stadion.

Woda opadowa z obszaru jezdni i placów o nawierzchni z kostki betonowej typu Polbruk będzie, za pomocą zadanych spadków poprzecznych i podłużnych, odprowadzana powierzchniowo na przyległy teren.

Skarpy ziemne w rejonie zjazdu, zaprojektowane w celu zniwelowania różnicy wysokości pomiędzy istniejącym terenem przyległym, a terenem projektowanym, przyjęto o pochyleniu 1: 1,5. Powierzchnię skarp przy formowaniu nasypów należy pokryć 5 cm warstwą humusu i obsiać trawą.

Na planie sytuacyjnym rys nr ZT1 zaprojektowano i oznaczono promienie łuków kołowych jak i spadki podłużne i poprzeczne dla drogi. Opisano, wynikające z rozwiązania wysokościowego projektowane rzędne terenu.

Szczegóły konstrukcyjne nawierzchni jezdni i placów z kostki betonowej rozrysowano na przekrojach konstrukcyjnych rys. nr A7 i A9.

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni jezdni :

- betonowa kostka brukowa - gr. 8 cm
- odsiewki kamienne 0/7 mm – gr. 4 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 mm – gr. 20 cm
- stabilizacja o $R_m = 5$ MPa – gr. 20 cm
- warstwa odcinająca z piasku średnioziarnistego – gr. 10 cm

Nawierzchnia ograniczona krawężnikiem betonowym podwyższonym 15 x 30 x 100 cm lub obniżonym 15 x 22 x 100 cm. Krawężniki posadowione na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm i ławie z betonu C 12/15.

Krawężnik wyniesiony ponad nawierzchnię jezdni na wysokość 12 cm lub wtopiony.

W robotach rozbiórkowych przewiduje się rozebranie istniejących nawierzchni utwardzonych oraz istniejących krawężników betonowych.

5.9. Zieleń

W ramach I-szego etapu budowy boiska treningowego nie przewiduje się odbudowania oraz wykonania nowych nawierzchni trawiastych.

Dla wykonania projektowanych wjazdów usunąć, oznaczone na rys. nr ZT1, drzewa – zgodnie z dokumentacją z 2015r.

Istniejące na terenie objętym opracowaniem nawierzchnie trawiaste pozostawić i poddać tylko bieżącym zabiegom pielęgnacyjnym. Teren po usunięciu trybun ziemnych uporządkować, wyrównać. Kompleksowe wykonanie zieleni na terenie pozostawia się do ostatecznego etapu zrealizowania inwestycji – po wykonaniu, wynikających z projektu z 2015r., wszystkich elementów zagospodarowania terenu – dróg, placów, parkingu, sieci, przyłączy itp. Działania te stanowią „ukoronowanie” planowanego zamierzenia.

6.Uwagi końcowe

Wszystkie prace przewidziane dla przeprowadzenia zamierzenia powinny być wykonane przez wykwalifikowane ekipy wykonawcze, pod ścisłym nadzorem osoby uprawnionej, z dużym doświadczeniem zawodowym, w kontakcie z nadzorem autorskim.

Prace wykończeniowe realizować wg wytycznych podanych dla poszczególnych elementów. w projekcie - uzyskać akceptację autorów opracowania projektowego. Zaprojektowany obiekt, ze względu na jego wielkość, funkcję, prestiż, koszty inwestycji, wymaga bardzo odpowiedzialnej, rzetelnej realizacji.

Opracowała:

mgr inż. arch. Małgorzata Dworska