



ZADANIE INWESTYCYJNE	„Budowa boiska sportowego w Mizerowie wraz z zapleczem” KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: V, XV
INWESTOR:	GMINA SUSZEC UL. LIPOWA 1 43-267 SUSZEC
LOKALIZACJA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	MIEJSCOWOŚĆ: MIZERÓW ULICA: WYZWOLENIA GMINA: SUSZEC POWIAT: PSZCZYŃSKI WOJEWÓDZTWO: ŚLĄSKIE OBRĘB: 0003.AR_3 MIZERÓW DZIAŁKI NR: 423/110, 789/110, 788/110.
EGZ. 3	PROJEKT WYKONAWCZY BUDOWA BOISK

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PIECZĘĆ I PODPIS
PROJEKTOWAŁ	inż. Adam Lipiński	upr. nr SLK/8172/PoKb/18 w spec. konstrukcyjno- budowlanej SLK/BO/0699/18	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Wojciech Demarczyk	upr. nr SLK/9671/PWBD/21 w spec. drogowej SLK/BD/2246/22	
WSPÓŁPRACA	mgr inż. Łukasz Sukiennik	-	
03.2023 r.			

	1.SPIS TREŚCI	
1. SPIS TREŚCI.....		2
I. CZĘŚĆ OPISOWA.....		3
1. Przedmiot zamierzenia budowlanego.....		3
1.1 Przedmiot i cel opracowania.....		3
1.2 Podstawa opracowania.....		3
1.3 Zakres opracowania.....		3
2.1 Lokalizacja i ukształtowanie terenu.....		4
2.2 Istniejące uzbrojenie terenu.....		4
2.3 Warunki geotechniczne posadowienia.....		4
2.4 Istniejąca zieleń.....		4
3.1 Projektowane rozwiązania techniczne - boiska.....		4
Konstrukcja płyty boiska.....		5
3.2 Wyposażenie sportowe.....		8
3.3 Konstrukcje nawierzchni utwardzonych.....		8
3.4 System odwodnienia.....		8
3.5 Nawodnienie boiska głównego.....		8
3.6 Oświetlenie boiska.....		9
3.7 Charakterystyka ogrodzenia.....		9
3.8 Piłkochwyty.....		9
3.9 Trybuny.....		9
3.10 Rozwiązania wysokościowe.....		9
4. Uwagi końcowe.....		10
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....		11

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

1.1 Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy pn.: „**Budowa boiska sportowego w Mizerowie wraz z zapleczem**”.

Zadanie dotyczy obiektu budowlanego należącego zgodnie z ustawą Prawo budowlane do Kategorii nr: V , XV.

1.2 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania projektu stanowi:

- Umowa pomiędzy Gminą Suszec z siedzibą przy ul. Lipowej 1, 43 – 267 Suszec, a „LS CORP” Łukasz Sukiennik z siedzibą przy ul. 11 Listopada 2/10, 42 – 700 Lubliniec.
- Pomiary i wizja w terenie,
- mapa do celów projektowych,
- Dokumentacja geologiczna,
- Warunki techniczne przyłączy,
- Narady i uzgodnienia z Zamawiającym,
- Literatura techniczna,
- Obowiązujące przepisy i normy.

1.3 Zakres opracowania

Zakres całego przedsięwzięcia „**Budowa boiska sportowego w Mizerowie wraz z zapleczem**” obejmuje projekt budowy boiska sportowego, boiska treningowego, budynku zaplecza, jezdni wewnętrznej z parkingami wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i przyłączami.

Projekt budowy budynku zaplecza oraz drogi wewnętrznej do boiska z parkingiem jest tematem odrębnego opracowania.

Zakres robót objętych niniejszym opracowaniem obejmuje:

- niezbędne prace przygotowawcze,
- zdjęcie istniejącej nawierzchni trawy (humusowanie),
- wykonanie koryta wraz z profilem podłoża,
- wykonanie drenażu oraz systemu nawadniania,
- ułożenie warstw konstrukcyjnych płyty boiska głównego oraz boiska treningowego,
- ułożenie warstw konstrukcyjnych ciągów pieszych,
- wykonanie nawierzchni boiska głównego (trawa siana),
- wykonanie nawierzchni boiska treningowego (trawa sztuczna syntetyczna),
- wykonanie szamba wraz z przyłączem kanalizacji sanitarnej z budynku zaplecza,
- wykonanie zbiornika retencyjnego szczelnego,
- budowę ciągu pieszego wzdłuż boiska głównego z betonowej kostki brukowej szerokości oraz dojścia do boiska treningowego i budynku zaplecza,
- wykonanie ogrodzeń zewnętrznych,
- wykonanie ogrodzeń wewnętrznych,
- wykonanie piłkochwyków,
- wykonanie 2-ch trybun segmentowych,
- wykonanie przyłącza wody,
- wykonanie przyłącza energetycznego,
- wykonanie wiat dla zawodników rezerwowych.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

2.1 Lokalizacja i ukształtowanie terenu

Terren przeznaczony pod inwestycję zlokalizowany jest w miejscowości Mizerów (gmina Suszec, powiat Pszczyński) przy ul. Wyzwolenia na działkach ewidencyjnych nr 423/110, 788/110 i 789/110. Działki objęte opracowaniem są terenem otwartym. Od strony północnej teren ograniczony jest pasem drogowym – ul. Wyzwolenia. Od strony południowej jest ograniczony pasem drogowym – droga gminna dojazdowa. Od strony zachodniej oraz północno wschodniej teren przeznaczony pod inwestycję ograniczony jest działkami z zabudową mieszkaniową.

Na terenie objętym opracowaniem znajdują się:

- teren obsiany trawą wstępnie przygotowany pod budowę płyty głównej (dz. nr 423/110),
- budynek w którym mieści się siedziba Ochotniczej Straży Pożarnej w Mizerowie oraz Gminna Świetlica (dz. nr 788/110).
- skarpy obsiane trawą,
- teren zielony – łąka (dz. nr 789/110).

2.2 Istniejące uzbrojenie terenu

Na działkach objętych opracowaniem występuje następująca infrastruktura techniczna:

- sieć elektroenergetyczna;
- sieć teletechniczna;
- sieć kanalizacji deszczowej;
- sieć teletechniczna.

Nie wyklucza się występowania uzbrojenia, które nie zostało naniesione na mapie sytuacyjno-wysokościowej oraz rozbieżności pomiędzy stanem rzeczywistym, a wykazanym na mapie. W związku z powyższym należy zachować szczególną ostrożność podczas prowadzenia robót ziemnych. W przypadku stwierdzenia kolizji z istniejącymi sieciami uzbrojenia podziemnego należy wykonać roboty tak by tych kolizji uniknąć lub zabezpieczyć ww. urządzenia przed uszkodzeniem.

Wszelkie prace budowlane w obrębie urządzeń podziemnych powinny być prowadzone pod nadzorem kierownika budowy.

2.3 Warunki geotechniczne posadowienia

Zgodnie ze sporządzoną opinią geotechniczną warunki w podłożu projektowanej inwestycji przyjęto jako **proste i korzystne** dla projektowanej inwestycji.

W świetle obowiązujących przepisów przedmiotowe przedsięwzięcie zalicza się do **I kategorii geotechnicznej**.

2.4 Istniejąca zieleń

Zieleń występująca na obszarze objętym opracowaniem to tereny zielone pokryte trawą.

3. Opis przyjętych rozwiązań

3.1 Projektowane rozwiązania techniczne - boiska

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny boiska sportowego oraz boiska treningowego znajdujące się w Mizerowie przy ul. Wyzwolenia na części działki nr 423/110 i części dz. nr 789/110. W ramach rozwiązania projektowego przewiduje się:

a) budowę boiska nr 1:

- Pole do gry długość - 100,0 m, szerokość – 60,0 m,
 - Powierzchnia płyty boiska z trawy naturalnej wykonana siewem o parametrach trawy sportowej: długość – 110,0 m, szerokość – 66,0 m,
- Boisko główne spełnia wymogi licencyjne ŚZPN dla IV ligi.

b) budowę boiska nr 2:

- Pole do gry długość - 60,0 m, szerokość – 30,0 m,
- Powierzchnia płyty boiska z trawy sztucznej syntetycznej: długość – 66,0 m, szerokość – 34,0 m,

Konstrukcja płyty boiska

Na podstawie opinii geotechnicznej oraz uzgodnień z Inwestorem przyjęto następujące rozwiązania konstrukcji płyty boiska piłkarskiego i treningowego:

B1 – nawierzchnia boiska trawiastego (płyta główna)

- warstwa trawy naturalnej (trawa siana) gr. 3cm,
- warstwa roślinna gr. 15cm,
- warstwa drenażowa o gr. 20cm,
- ist. Podłoże,

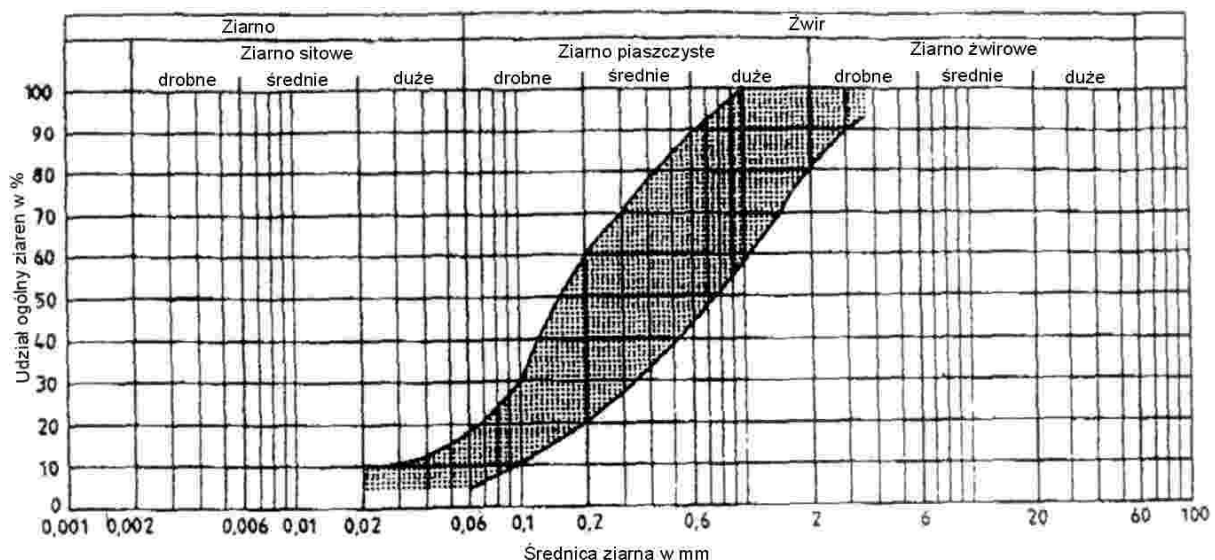
Skład mieszanki:

- 75% życica trwała,
- 25% wiechlina łąkowa,

Warstwa nośna trawników – warstwa roślinna (wg DIN 1835-4 Boiska sportowe)

Warstwa musi być tak zbudowana, aby mimo jej zagęszczania spowodowanego korzystaniem zawierała wystarczającą ilość powierzchni porowatej, aby umożliwić dostęp powietrza do korzeni i odprowadzenie wody z opadów w kierunku drenów.

Stanowi z reguły mieszankę wierzchniej warstwy ziemi rodzimej z piaskiem oraz niewielkie ilości substancji pomocniczych. Skład granulometryczny mieszanki należy określić laboratoryjnie i musi zawierać się w przedziale określonym w poniższej tabeli:



Używając dodatków organicznych np. kompostów należy zwrócić uwagę poddać je kontroli jakości eliminując ryzyko problemów zdrowotnych trawy. Wyklucza się stosowanie osadów ściekowych ze względów higienicznych.

Zawartość substancji organicznych powinna wahać się w przedziale od 1% do 3%. Zwiększanie udziału substancji organicznych wiąże się ze zmniejszeniem przepuszczalności warstwy roślinnej. Mieszając poszczególne składniki musi powstać jednorodna mieszanka – zaleca się aby cała ilość substratu na warstwę roślinną była przygotowana w jednej hałdzie i po pobraniu próbek rozłożona bez konieczności uzupełniania dodatkami na płycie boiska.

Wilgotność substratu nie może być większa niż 70%.

Po rozłożeniu na płycie należy zagęścić walcem do stopnia umożliwiającego właściwy wzrost trawy i funkcjonowanie warstw technicznych boiska. Przyjmuje się, że ślad pozostawiony przez ciągnik używany do obróbki gleby powinien być odcisnięty na głębokość nie większą niż 2cm. Niedopuszczalne jest zagęszczanie w stopniu przyjętym dla podbudów i warstw odsączających.

Grubość warstwy roślinnej (nośnej) zależy od metody budowy boiska. Przy zastosowaniu warstwy odsączającej grubość warstwy roślinnej wg normy DIN powinna zawierać się w przedziale 12 – 15cm. W naszych warunkach zalecane jest zastosowanie warstwy nośnej trawnika nie cieńszej niż 15cm.

Spadek na płycie boiska jest równy 0,5%. Układ spadków: kopertowy.

Płaszczyzna badana łata 4m powinna wykazać maksymalne odchylenia od krawędzi 2cm.

Przepuszczalność warstwy roślinnej opisana w normie DIN 1835-4 wg. zaleceń przepuszczalność wody pow. 6cm/godz.

Grubość warstwy drenażowej 20cm. Grubość nie może odbiegać +/- 2 cm od projektowanego.

Spadki muszą odpowiadać spadkom warstwy roślinnej.

Płaszczyzna badana łata 4m powinna wykazać maks. Odchylenia od krawędzi 2cm.

B2 – nawierzchnia boiska treningowego

- warstwa murawy poddanej zabiegom pielęgnacyjnym z zasiewem trawy,

Na boisko treningowe projektuje się z nawierzchnią z trawy naturalnej.

Istniejący teren był użytkowany w celach rolniczych, należy go doprowadzić do parametrów, w których będzie zdalny do użytkowania jako boisko trawiaste treningowe. Konieczne zabiegi to:

- spulchnienie i wymieszanie gruntu glebogryzarką,
- piaskowanie,
- bronowanie,
- profilowanie,
- zasiew trawy,
- wałowanie,

Ostatnimi czynnościami przygotowania boiska jest wyznaczenie pola gry poprzez wymalowanie linii oraz osadzenie bramek w tulejach.

3.2 Wyposażenie sportowe

W ramach planowanej inwestycji na oznaczonym terenie zgodnie z ustaleniami z Zamawiającym przewiduje się:

- wykonanie pola do gry w piłkę nożną (płyta główna) o wymiarach 100 x 60 m. Dookoła pola gry znajdować się będzie pas ochronny, który wzdłuż dłuższych boków równy będzie 3,0 m natomiast wzdłuż krótszych boków 5,0 m. Pole gry w piłkę nożną wyznaczone jest liniami w kolorze kontrastowym do jego nawierzchni (białym). Wszystkie linie zaprojektowano zgodnie z wymaganiami stawianymi dla obiektów piłkarskich i należy je wykonać zgodnie z rys. nr 4,
- wykonanie na płycie boiska bramek do piłki nożnej (2 szt.) o wymiarach 7,32 x 2,44 m, aluminiowe, mocowane w tulejach w celu łatwego demontażu (rys. nr 6),
- ustawienie wiat dla zawodników rezerwowych (2 szt.) wykonanych z profili stalowych, wypełnionych z płyt poliwęglanowych, z siedziskami z oparciem w ilości 14 szt. (rys. nr 8),
- ustawienie 2-ch demontowalnych trybun dla kibiców o pojemności 2 x 50 osób, wykonanych z metalowych profili zamkniętych o różnych przekrojach i wymiarach, zależnie od rodzaju elementu konstrukcyjnego trybuny,
- wykonanie pola do gry w piłkę nożną (boisko treningowe) o wymiarach 60 x 30 m. Dookoła pola gry znajdować się będzie pas ochronny, który wzdłuż dłuższych boków równy będzie 2,0 m natomiast wzdłuż krótszych boków 3,0 m. Wszystkie linie zaprojektowano zgodnie z wymaganiami stawianymi dla obiektów piłkarskich wykonanych ze sztucznej trawy,
- wykonanie na płycie boiska treningowego bramek do piłki nożnej (2 szt.) o wymiarach 5,00m x 2,00m, aluminiowe, mocowane w tulejach w celu łatwego demontażu.

3.3 Konstrukcje nawierzchni utwardzonych

Na podstawie opinii geotechnicznej oraz uzgodnień z Inwestorem przyjęto następujące rozwiązania konstrukcji:

Na podstawie wykonanych odwiertów geotechnicznych, opinii geodezyjnej oraz uzgodnień z Inwestorem przyjęto następujące rozwiązania konstrukcji:

N1– nawierzchnia ciągów pieszych

- kostka betonowa gr. 8cm,
- podsypka cementowo piaskowa 1:4 gr. 3cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stab. mech. $C_{90/3}$ (0/31,5mm) o gr. 15cm,

3.4 System odwodnienia

Projektuje się odprowadzenie wód z płyty boisk poprzez wykonanie systemu drenażowego, z którego wody odprowadzane będą do zbiornika retencyjnego (szczelnego) o pojemności do 35m³. Rury chłonne o średnicy 110mm ułożono pod kątem 45° do dłuższego boku płyty boiska głównego oraz boiska treningowego w odległości równej 6,00m. Przewody należy układać ze spadkiem 0,5% w rowach drenarskich na podsypce żwirowej (głębokość 50-80 cm) w kierunku przewodu zbiorczego średnicy 200mm. Przewód zbiorczy biegnie wzdłuż dłuższego boku w odległości ok. 1,50m od linii bocznej boiska (płyta główna) w kierunku studni kanalizacyjnej D1, ze spadkiem 0,5% oraz ok. 3,50m od linii bocznej boiska bocznego w kierunku studni kanalizacyjnej D3, ze spadkiem 0,5%.

3.5 Nawodnienie boiska głównego

Rozwiązanie oparte jest na 13. zraszaczach, z czego tylko 3. znajdują się bezpośrednio w płycie boiska. Źródłem zasilania instalacji będzie projektowany przyłącz wodociągowy Ø110 PE. Ze względu na niewystarczające ciśnienie w sieci wodociągowej zaprojektowano układ podnoszenia ciśnienia. Pompę wraz z armaturą towarzyszącą zaprojektowano umieścić w komorze betonowej. Na rurociągu ssącym oraz tłocznym pompy powinny zostać założone zawory odcinające oraz króciec do podłączenia sprężarki w celu przedmuchania instalacji przed okresem zimowym. Sieć rozprzodkującą zaprojektowano jako pierścień z rur PE-HD 100, SDR 11, PN16 Ø63 x 5,8mm. Każdy zraszacz podłączony jest do trójnika zabudowanego na rurociągu przy pomocy złączki przegubowej (elastycznej). Rozmieszczenie i zasięg zraszaczy musi gwarantować pełne i równomierne nawodnienie całej płyty boiska. Do połączenia rur i zraszaczy zastosować należy kształtki zaciskowe o wymiarach odpowiednich do średnic rurociągów. Wzdłuż sieci prowadzone są przewody elektryczne stanowiące połączenie każdego zaworu elektromagnetycznego ze sterownikiem w celu przekazania impulsu do cewek poszczególnych elektrozaworów. Impuls wysłany ze sterownika do cewki elektrozaworu powoduje ich otwarcie. Sterownik zabudować w budynku socjalno - gospodarczym. Zasilanie elektryczne instalacji włączyć do instalacji istniejącej w budynku. Zabudować zabezpieczenie różnicowo-prądowe i nadmiarowo-prądowe.

3.6 Oświetlenie boiska

Projekt zakłada budowę oświetlenia boiska, spełniające kryteria II klasy rozgrywek, czyli średnie natężenie oświetlenia na murawie $E_m \geq 200$ lx, natomiast równomierność oświetlenia $d = E_{min}/E_m \geq 0,6$. Oświetlenie boiska (płyta główna) zamontowane zostanie na masztach oświetleniowych o wysokości 12m w ilości 6 szt. Dodatkowo planuje się wyposażyć w boisko treningowe w 6 masztów oświetleniowych o wysokości 10 m. Zasilanie i sterowanie oświetleniem z budynku klubu sportowego.

3.7 Charakterystyka ogrodzenia

Projekt zakłada:

- a) budowę ogrodzenia zewnętrznego jako panelowe ocynkowane ogniowo: długość – ok. 518,0 (wraz z bramami i furtkami) m, wysokość – 2,0 m,
- b) budowę ogrodzenia wewnętrznego jako panelowe ocynkowane ogniowo: długość – ok. 98,0 (wraz z furtkami) m, wysokość – 1,2 m,

3.8 Piłkochwyty

Projekt zakłada:

- a) budowę piłkochwyty (dwa piłkochwyty – płyta główna: długość – ok. 230,0 m (wraz z bramami i furtkami), wysokość – 6,0 m),
- b) budowę piłkochwyty wzdłuż dłuższych boków boiska – płyta główna: długość – ok. 100,0 m, wysokość 4,0 m,
- c) budowę piłkochwyty (dwa piłkochwyty – płyta boiska treningowego: długość – ok. 120,0 m, wysokość – 6,0 m),

3.9 Trybuny

Projekt zakłada wykonanie demontowalnych trybun dla kibiców z siedziskami (2 szt.), wykonanych ze stalowych, ocynkowanych ogniwo elementów. Charakterystyczną cechą użytkową konstrukcji trybun jest wykonywanie ich z powtarzalnych, systemowych elementów, które po złożeniu w całość tworzą skończony element architektoniczny. Trybuny są przeznaczone do użytku na otwartej przestrzeni i nie wymagają stałego kotwienia do gruntu ani fundamentów. Trybuny zostaną ustawione na uprzednio przygotowanej powierzchni wykonanej z betonowej kostki brukowej.

Trybuny dostarczone na obiekt przez producenta powinny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i normami dotyczącymi widowni.

Projektowane trybuny zostaną zaopatrzone w siedziska dla 50 osób każda.

3.10 Rozwiązania wysokościowe

Teren objęty opracowaniem ma charakter płaski. W chwili obecnej teren usytuowany jest na wysokości ok. 257,70 m n. p. m. Teren przygotowany pod płytę boiska ma obecnie minimalne pochylenie w kierunku południowo – wchodnim.

Przy projektowaniu rozwiązania wysokościowego starano się dostosować go do istniejącego terenu. Zaprojektowano spadki płyty boiska głównego tworząc siodło w kształcie dachu (kształt kopertowy) przy stałym spadku równym 0,5% co zostało pokazane na Projekcie zagospodarowania terenu rys. nr 2.

Spadek poprzeczny boiska treningowego zaprojektowano jako jednostronny w kierunku południowym równym 0,6%.

4. Uwagi końcowe

Zgodnie z ustawą (z dnia 27 kwietnia 2001 z późniejszymi zmianami) o odpadach materiały z robót rozbiórkowych powinny zostać przewiezione na wysypisko i tam zutylizowane. Kosztorys dotyczący wywozu i składowania materiałów odpadowych przewiduje koszty transportu i przyjęcia na wysypisko.

Wszystkie roboty objęte projektem należy wykonywać zgodnie z warunkami określonymi w Specyfikacjach Technicznych stanowiących część składową Dokumentacji Projektowej oraz zgodnie z wymaganiami norm i innymi przepisami związanymi. Przy wykonywaniu robót budowlanych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP oraz P. Poż.

W przypadku spowodowania przez Wykonawcę uszkodzeń systemu korzeniowego drzew istniejących skutkującego nasileniem wydzielania się posuszu w koronach drzew, jego usuwanie będzie w okresie gwarancyjnym prowadzone na koszt Wykonawcy.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- 1 Plan orientacyjny , skala 1:25000
- 2 Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500
- 3 Plan sytuacyjny - wymiary 1:500
- 4 Boisko do piłki nożnej, skala 1:500
- 5 Przekroje typowe przez boisko, skala 1:50
- 6.1 Bramka do piłki nożnej, skala 1:25
- 6.2 Bramka do piłki nożnej, skala 1:25
- 7 Wiata dla zawodników, skala 1:25
- 8 Trybuna, skala 1:40
- 9 Ogrodzenie zewnętrzne
- 10 Piłkochwyt 6m
- 11 Piłkochwyt 4m
- 12 Przekroje poprzeczne

