

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

OBIEKT : KOMPLEKS SPORTOWY PRZY ZESPOLE
SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH W PISZU.

ADRES OBIEKTU : PISZ, UL. SIKORSKIEGO 15, DZ. GEODEZ. NR 498/16,
499/3, 500, 519. 1170.

INWESTOR : ZESPÓŁ SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH W PISZU.

STADIUM : PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
KOMPLEKSU SPORTOWEGO PRZY ZESPOLE
SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH W PISZU.

BRANŻA : ARCHITEKTURA, SANITARNA, DROGOWA,
ELEKTRYCZNA.

PROJEKTANT : MGR INŻ. ARCH. MIROSŁAW KRASOWSKI
ARCHITEKTURA NR UPR.: BŁ/129/88

SPRAWDZAJĄCY: MGR INŻ. ARCH. CEZARY GIERSZEWSKI
ARCHITEKTURA NR UPR. SUW- 111/94

PROJEKTANT : MGR INŻ. BOGUSŁAW ŻYTYNIEC
B.SANITARNA NR UPR.SUW- 23/89

SPRAWDZAJĄCY: MGR INŻ. ANDRZEJ URBANOWICZ
B.SANITARNA NR UPR.SUW- 1/96

PROJEKTANT : INŻ. MIROSŁAW WOJSŁAW
B. DROGOWA NR UPR.SUW- 52/91

SPRAWDZAJĄCY : INŻ. ROMUALD JUREK
B. DROGOWA NR UPR.SUW- 70/94

PROJEKTANT : TECH.BUD.BOGDAN GNIEDZIEJKO
B.ELEKTRYCZNA NR UPR.SUW- 186/92

SPRAWDZAJĄCY : MGR INŻ. ELEKTR. IRENEUSZ WIESŁAW TUREK
B.ELEKTRYCZNA NR UPR. SUW- 18/90

OLECKO STYCZEŃ 2011

OŚWIADCZENIE

Niżej podpisany, projektant, mgr inż. arch. Mirosław Krasowski członek Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów o numerze PD-0110 oświadcza, że : Projekt zagospodarowania terenu Kompleksu Sportowego przy Zespole Szkół Ogólnokształcących w Pisz - branża architektoniczna , został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

OŚWIADCZENIE

Niżej podpisany, sprawdzający, mgr inż. Cezary Gierszewski członek Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Architektów o numerze WM 0070 oświadcza, że : Projekt zagospodarowania terenu Kompleksu Sportowego przy Zespole Szkół Ogólnokształcących w Pisz - branża architektoniczna , został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

OŚWIADCZENIE

Niżej podpisany, projektant, inż. Mirosław Wojśław członek Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze WAM/BO/2966/01, że : Projekt zagospodarowania terenu Kompleksu Sportowego przy Zespole Szkół Ogólnokształcących w Pisz - branża drogowa, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

OŚWIADCZENIE

Niżej podpisany, sprawdzający, inż. Romuald Jurek członek Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze WAM/BO/0973/02 oświadcza, że : Projekt zagospodarowania terenu Kompleksu Sportowego przy Zespole Szkół Ogólnokształcących w Pisz - branża drogowa, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

OŚWIADCZENIE

Niżej podpisany, projektant, mgr inż. Bogusław Żytyniec członek Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze WAM/IS/3178/01 oświadcza, że : Projekt zagospodarowania terenu Kompleksu Sportowego przy Zespole Szkół Ogólnokształcących w Pisz - branża sanitarna, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

OŚWIADCZENIE

Niżej podpisany, sprawdzający, mgr inż. Andrzej Urbanowicz członek Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze PDL/IS/1600/01 oświadcza, że : Projekt zagospodarowania terenu Kompleksu Sportowego przy Zespole Szkół Ogólnokształcących w Pisz - branża sanitarna, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

OŚWIADCZENIE

Niżej podpisany, projektant, techn. Bogdan Gniedziejko członek Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze WAM/IE/0684/01 oświadcza, że : Projekt zagospodarowania terenu Kompleksu Sportowego przy Zespole Szkół Ogólnokształcących w Pisz - branża elektryczna , został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

OŚWIADCZENIE

Niżej podpisany, sprawdzający, mgr inż. elektryk Ireneusz Wiesław Turek członek Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze WAM/IE/2788/01, że : Projekt zagospodarowania terenu Kompleksu Sportowego przy Zespole Szkół Ogólnokształcących w Pisz - branża elektryczna , został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

- I. Oświadczenie zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane.
- II. Uprawnienia projektowe i zaświadczenia o przynależności do izby zawodowej.
- III. Załączniki.
 - 1. Opinia koordynująca usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu.
 - 2. Wypis z Planu Zagospodarowania Przestrzennego.
 - 3. Wypis właścicieli gruntów.
 - 4. Decyzja w sprawie lokalizacji uzbrojenia w pasie drogowym – Powiatowy Zarząd Dróg w Pisz.
 - 5. Warunki techniczne wod-kan – PWiK Sp. z o.o. Pisz.
- IV. Opis do projektu zagospodarowania terenu.
- VI. Część graficzna:
 - Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500
 - Konstrukcja ogrodzenia boisk wielofunkcyjnego skala 1:100

rys nr 1,

rys. nr 2,

III. Załączniki.

1. Opinia koordynująca usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu.
2. Wypis z Planu Zagospodarowania Przestrzennego.
3. Wypis właścicieli gruntów.
4. Decyzja w sprawie lokalizacji uzbrojenia w pasie drogowym – Powiatowy Zarząd Dróg w Pisz.
5. Warunki techniczne wod-kan – PWiK Sp. z o.o. Pisz.

IV. OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU KOMPLEKSU SPORTOWEGO PRZY ZESPOLE SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH W PISZU.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Projekt opracowano w oparciu o:

- Umowę zawartą z Inwestorem,
- Wypis z Planu Zagospodarowania Przestrzennego,
- Wtórnik lewostronny mapy zasadniczej, skala 1:500,
- Normy i przepisy w przedmiotowym zakresie,
- Wizję lokalną i pomiary w terenie.
- Ustalenia z inwestorem i użytkownikiem.
- Dokumentację geotechniczną z badań podłoża gruntowego,
- Materiały i katalogi do projektowania firm WAVIN, ACO Passavant, i innych.
- IAAF Track and Field Facilities Manual 2008 Edition,
- „Przepisy Zawodów w Lekkiej Atletyce W-wa 2008 r” – SPORTPRESS.
- Katalog Techniczny „CONICA” – Construction Chemicals Degussa AG w zakresie zewnętrznej posadzki sportowej wykonanej z tartanu – bez spoinowej, poliuretanowo-gumowej oraz podbudowy,
- Zespołowe Gry Sportowe – Agencja Promo-Lider W-wa 1997 r,
- Szczegółowy opis technicznych warunków budowy standardowych urządzeń ich posadowień poszczególnych konkurencji – materiały producentów.
- Przepisy i wytyczne zawarte w IAAF Track and Field Facilities Manual 2008 Edition,

2. PRZEDMIOT INWESTYCJI :

a) Przedmiot inwestycji:

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa i rozbudowa, istniejącego stadionu lekkoatletycznego przyszkolnego, z boiskiem o nawierzchni trawiastej, przy Zespole Szkół Ogólnokształcących w Pisz, na Kompleks Sportowy składający się z ;

- boiska do gry w piłkę nożną o nawierzchni ze sztucznej trawy z bieżnią dla konkurencji biegowych i rozbiegami o nawierzchni poliuretanowej dla skoków wzwyż, skok w dal, i trójskoku oraz rzutni dla konkurencji pchnięcia kulą,
- boiska wielofunkcyjnego do gry w koszykówkę, piłkę siatkową, piłkę ręczną i tenisa o nawierzchni poliuretanowej,
- budynku socjalno-magazynowego składającego się z części socjalnej i magazynu sprzętu sportowego i wyposażenia boisk.

Istniejący przyszkolny stadion lekkoatletyczny zostanie dostosowany zgodnie z obowiązującymi przepisami IAAF i PZLA.

Przebudowany obiekt lekkoatletyczny umożliwi organizację młodzieżowych zawodów sportowych w wyżej wymienionych konkurencjach o charakterze lokalnym i ponad lokalnym w tym o charakterze młodzieżowych zawodów międzynarodowych organizowanych na zasadach współpracy transgranicznej oraz zawodów sportowych dla dorosłych o charakterze lokalnym i ponad lokalnym.

b) Inwestor : ZESPÓŁ SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH W PISZU.

c) Adres : PISZ, UL. SIKORSKIEGO 15.

3. OPIS ISTNIEJĄCEGO STANU ZAGOSPODAROWANIA TERENU :

Wymieniony wyżej teren użytkowany przez Zespół szkół Ogólnokształcących w Pisz, na terenie którego znajdują się obiekty – budynki dydaktyczne i pomocnicze oraz sala gimnastyczna. Objęty opracowaniem teren zlokalizowany jest między ulicą Sikorskiego i Warszawską. W sąsiedztwie szkoły zlokalizowany jest budynek Starostwa Powiatowego w Pisz wraz z miejscami postojowymi dla samochodów osobowych.

Między budynkiem Starostwa a budynkiem szkoły znajduje się niezagospodarowany plac o nierozpoznanej nawierzchni nieutwardzonej z fragmentami nawierzchni asfaltowej.

Płyta przyszkolnego boiska sportowego obramowana jest krawężnikiem betonowym/obrzeżem/ o warstwie użytkowej trawiastej usytuowana jest przy istniejącej sali gimnastycznej od strony wschodniej. Od strony zachodniej boisko graniczy z ulicą Warszawską.

Teren przylegający do obwodu boiska i bieżni posiada płaską charakterystykę.

Stan płyty boiskowej dostosowany do gry w piłkę nożną i konkurencji sportowych jest w stanie średnim o nieznanym systemie odwodnienia z wód opadowych. Kształt łuków otaczających płytę boiskową nie predysponuje bieżni do rozgrywania zawodów biegowych w lekkiej atletyce na odpowiednim poziomie. Zaokrąglenie łuków posiada kształt eliptyczny i odbiega od wymaganych łukowych. W związku z powyższym wymiary podłużne boiska piłki nożnej nie stanowią równoległości.

W obrębie płyty boiskowej usytuowane są urządzenia do uprawiania pchnięcia kulą, rozbiegu skoku wzwyż i w dal. Całość występujących urządzeń jest w stanie złym.

Pomiary długości torów odbiegają od normatywnych.

Odprowadzanie wód opadowych z omawianego terenu dotychczasowo następowało poprzez częściowe odparowanie do atmosfery i częściowo przez infiltrowanie do gruntu.

Boisko nie posiada czynnego i sprawnego oświetlenia.

Ogrodzenie boiska, systematycznie remontowane, wymaga gruntownego remontu.

Boisko nie posiada trybun i innych miejsc siedzących nie jest więc możliwe organizowanie imprez o charakterze masowym.

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU:

Projektowane zagospodarowanie terenu obejmuje przebudowę i rozbudowę, istniejącego stadionu lekkoatletycznego przyszkolnego, z boiskiem o nawierzchni trawiastej, przy Zespole Szkół Ogólnokształcących w Pisz, na Kompleks Sportowy składający się z ;

- boiska do gry w piłkę nożną o nawierzchni ze sztucznej trawy z bieżnią dla konkurencji biegowych i rozbiegami o nawierzchni poliuretanowej dla skoków wzwyż, skok w dal, i trójskoku oraz rzutni dla konkurencji pchnięcia kulą,
- boiska wielofunkcyjnego do gry w koszykówkę, piłkę siatkową, piłkę ręczną i tenisa o nawierzchni poliuretanowej,
- budynku socjalno-magazynowego składającego się z części socjalnej i magazynu sprzętu sportowego i wyposażenia boisk.

Istniejący przyszkolny stadion lekkoatletyczny zostanie dostosowany zgodnie z obowiązującymi przepisami IAAF i PZLA.

Przebudowany obiekt lekkoatletyczny umożliwi organizację młodzieżowych zawodów sportowych w wyżej wymienionych konkurencjach o charakterze lokalnym i ponad lokalnym w tym o charakterze młodzieżowych zawodów międzynarodowych organizowanych na zasadach współpracy transgranicznej oraz zawodów sportowych dla dorosłych o charakterze lokalnym i ponad lokalnym.

Przebudowa i rozbudowa stadionu ma za zadanie przebudowę płyty boiska, nawierzchni bieżni oraz rozbiegów jak również obejmuje przebudowę i rozbudowę infrastruktury pod potrzeby przebudowy płyty boiska i bieżni i rozbiegów oraz wykonanie nowego boiska wielofunkcyjnego dla gier zespołowych.

Zakres opracowania obejmuje:

- przebudowę płyty boiska przez wykonanie: nowej nawierzchni ze sztucznej trawy, instalacji zraszania płyt boiska wraz z przyłączem wodociągowym, instalacji odwadniania płyty boiska, instalacji odwadniania bieżni oraz wykonanie instalacji elektrycznej obejmującej: sterowanie instalacją zraszania płyty boiska, instalacji zasilającej urządzenia informacyjno- pomiarowe poszczególnych konkurencji sportowych,
- przebudowę bieżni boiska, dla konkurencji biegowych: biegi przez płotki, biegi z przeszkodami, biegi sztafetowe, biegi płaskie, obejmującą wymianę istniejącej nawierzchni na nawierzchnie sportowe - poliuretanowe z nowymi elastycznymi obrzeżami,
- przebudowę rozbiegów skoków: wzwyż, w dal, trójskok obejmującą wymianę istniejących nawierzchni na nawierzchnie sportowe poliuretanowe z elastycznymi obrzeżami,
- przebudowę rzutni pchnięcia kulą, poprzez: wymianę koła rzutni na nowe, wykonanie nowego pola rzutów.
- przebudowę zeskoczn skoku w dal i trójskoku poprzez wymianę zeskoku,
- budowę nowego oświetlenia stadionu z liniami kablowymi,
- budowę kanalizacji deszczowej w obrębie płyty stadionu odprowadzającej wody opadowe z instalacji odwadniania bieżni i nawierzchni boiska,
- wybudowanie nowego budynku socjalno-magazynowego na sprzęt sportowy wraz z przyłączami wod-kan,
- wybudowanie nawierzchni placu przed budynkiem socjalno-magazynowym,
- remont istniejącego ogrodzenia stadionu i płyty boiska i wykonanie nowego ogrodzenia stadionu i remontu ogrodzenia płyty boiska,
- budowie nowych miejsc siedzących – trybun boiskowych przestawnych konstrukcji stalowej z siedziskami z plastiku.
- wyposażenie stadionu w zakresie poszczególnych konkurencji sportowych w urządzenia i sprzęt sportowy oraz urządzenia i przyrządy do pomiaru czasu, tablice informacyjne, wyników,
- wybudowanie nowego boiska wielofunkcyjnego dla gier zespołowych przez wykonanie: nowej nawierzchni poliuretanowej, instalacji odwadniania płyty nawierzchni boiska, kanalizacji deszczowej wraz z podłączeniem do kanalizacji miejskiej, nowego ogrodzenia boiska, nowego oświetlenia stadionu z liniami kablowymi,

Opis rozwiązań budynku socjalno - magazynowego.

Budynek 1-kondygnacyjny zaprojektowano w technologii tradycyjnej, murowanej, ze stropami żelbetowymi prefabrykowanymi, ze stropodachem jednospadowym przekrytym płytkami korytkowymi żelbetowymi. Budynek zaprojektowano jako nie podpiwniczony.

Proponowana forma zabudowy godzi potrzebę wkomponowania budynku w zabudowę obiektów szkolnych na działce, z wymogami użytkowymi funkcji jaką będzie pełnić. Zakłada się wysoki standard wykonawstwa budowlanego i jakość i materiałów (tynki fakturowe, okładziny klinkierowe, stolarka okienna i drzwiowa aluminiowa i plastikowa). Przekrycia dachu – papa asfaltowa termozgrzewalna.

Budynek w części socjalnej będzie posiadać łącznie 4 kabiny sanitariatów, w tym 1 przystosowaną dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach inwalidzkich. Stanowi to zabezpieczenie dla około 65 osób, w okresie zajęć szkolnych lub rozgrywek w godzinach popołudniowych, o małej liczbie uczestników.

W czasie organizowania imprez o charakterze masowym dostępne będą również sanitariaty szkolne.

Opis rozwiązań nawierzchni placu manewrowego przed budynkiem socjalno-magazynowym.

Konstrukcja nawierzchni placu manewrowego przed budynkiem socjalno-magazynowym składa się z następujących elementów:

- warstwa odcinająca z piasku średnio-ziarnistego grubości 10 cm,
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie lub tłuczenia grubości 15 cm .
- warstwa ścieralna-kostka brukowana grubości 6 cm „ Polbruk ” na podsypce cementowo-piaskowej – 5 cm .

Razem konstrukcja nawierzchni 36 cm. Całość obramowana obrzeżem betonowym o wymiarach 30x8 cm na ławie betonowej z oporem z betonu B-10 .

Odprowadzenie wód opadowych z projektowanej nawierzchni placu manewrowego przed budynkiem, opracowano na bazie systemu odwodnienia liniowego np. ACO GALA 100 C 250, składającego się z systemu korytek. Odprowadzenie wód opadowych z korytek do projektowanej kanalizacji deszczowej

Opis rozwiązań bieżni i torów.

Długość bieżni wynosić będzie 300 m +0,04 m, zgodnie z pomiarami wykonywanymi w odległości 0,30 m od wewnętrznej krawędzi bieżni.

Przy pomiarach bieżni powinny być wykonane dwa niezależne pomiary. Dopuszczalne odchyłki pomiarów według podręcznika IAAF „Track and Field Facilities Manual 2008”. Schemat pomiaru bieżni podano na rysunku nr 2.

Szerokość bieżni obejmuje okrężnie 4 torów szerokości 1,22 tj. $x 1,22 = 4,88$ m oraz pobocze 0,12 m. W sumie szerokość bieżni wynosi 5,00 m.

Od strony trybuny bieżnia posiada 5 torów dla biegów 100, ich pochodnych o szerokości $5 x 1,22 + 0,15 = 6,25$ m.

W szerokość toru wlicza się tylko linię po prawej stronie toru.

Obramowanie bieżni obrzeżami elastycznymi o wym. 30x6 cm np. ACO SPORT System 7000.

Nawierzchnia sportowa bez spoinowa, poliuretanowo-gumowa, grubość 14 mm, nieprzepuszczalna dla wody , do użytkowania w butach z kolcami, wykonywana bezpośrednio na placu budowy na podbudowie asfaltobetonowej lub betonowej.

Służy do pokrywania nawierzchni bieżni lekkoatletycznych, sektorów i rozbiegów konkurencji technicznych zawodów lekkoatletycznych na obiektach , na których odbywają się zawody najwyższej światowej rangi. Projektowana nawierzchnia spełnia wymogi Międzynarodowej Federacji Amatorskiej Lekkoatletyki (IAAF).

Nawierzchnie obramowane będą obrzeżem elastyczne o wym. 30x8 cm np. ACO SPORT System 7000 – białe z narożnikami ACO SPORT System 7000 – białe na ławie betonowej.

Wody opadowe odprowadzane będą poprzez odwodnienie liniowe do kanalizacji deszczowej wg opisu.

Odprowadzenie wód opadowych z nawierzchni trawiastych i nawierzchni poliuretanowo-gumowej bieżni, rozbiegu skoku w wzwyż i w dal, opracowano na bazie systemu odwodnienia liniowego ACO SPORT SYSTEM 1000, składającego się z systemu korytek szczelinowych LW 125 z pokrywą z tworzywa sztucznego dla korytek szczelinowych LW 125, materiał GFUP dopływ jednostronny, firmy np. ACO Passavant.

Konstrukcja pokrywy korytek szczelinowych umożliwia zdejmowanie ich na okres rozgrywania konkurencji i imprez o charakterze masowym.

Korytka wykonane są z polimerobetonu, konstrukcji wzmocnionej żebrami stabilizującymi i kotwiącymi ,chemo- i mrozoodpornymi. Odprowadzenie wód opadowych z korytek do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Opis przebudowy płyty boiska o nawierzchni trawiastej.

Zakresem opracowania objęto przebudowę istniejącej płyty boiska o nawierzchni trawiastej na nawierzchnię ze sztucznej trawy, z wykonaniem instalacji odwodnienia i instalacji zraszania płyty boiska.

Projektowana nawierzchnia ze sztucznej trawy umożliwi intensywne wykorzystanie płyty boiska w ciągu całego roku kalendarzowego i to nie tylko na imprezy sportowe.

W projektowanej nawierzchni zastosowano specjalny typ włókna.

Jest to najnowocześniejszy rodzaj włókien zbudowanych w 100 % ze specjalnie dobranej polietylenu. Włókna tego rodzaju w porównaniu z włóknami polipropylenowymi charakteryzują się:

- mniejszą podatnością na zużycie i dlatego należy je stosować w miejscach, gdzie nawierzchnia sportowa jest poddawana dużym obciążeniom tzn. jest intensywniej użytkowana,
- stwarzają mniejsze zagrożenie otarcia skóry w razie upadku gracza,
- pomagają zredukować zagęszczanie się piasku podczas użytkowania boiska,
- posiadają większą odporność na promieniowanie ultrafioletowe,
- bardziej nadają się do uprawiania dyscyplin wymagających ślizgania się i obrotów,
- zmniejszają przeciążenia wiązadeł,
- pozostają bardziej elastyczne w temperaturach ujemnych.

W opracowaniu oparto się o katalogi firmy np. **LANO** z Belgii, posiadającą licencję FIFA Quality Concept, oferującej trawę np. Profoot Final 60 przeznaczoną na boiska piłkarskie na podbudowie dynamicznej (mineralnej). System Profoot FINAL 60 składa się z nawierzchni syntetycznej (trawy) oraz wypełnienia piaskiem kwarcowym i granulatem gumowym SBR. Przy wykonywaniu boisk z nawierzchnią ze sztucznej trawy stosuje się podbudowy dynamiczne – z kruszywa mineralnego.

Podbudowę dynamiczną, zaprojektowano z następujących warstw:

- a) warstwy odsączającej z piasku / pospółki gr. - 10 cm oraz drenażu wgłębnego z odprowadzeniem do kanalizacji,
- a) warstwy nośnej (dolnej) – grubość 15 cm – z materiałów przepuszczalnych, którymi są: kruszywo kamienne, stabilne i nie zawierające substancji organicznych, o dużym uziarnieniu (0/31,5- 5/40 mm) w celu zapewnienia właściwej przepuszczalności.
- b) warstwy wyrównawczej (górnej) – grubość min. 5 cm – z materiałów przepuszczalnych, wykonanej z grysłu kamiennego łamanego o uziarnieniu (0/5 mm) w celu zapewnienia większej stabilności.

Opis rozwiązań systemu nawadniania - zraszania płyty boiska ze sztucznej trawy.

Projekt systemu nawadniania - zraszania płyty boiska ze sztucznej trawy, oparto na rozwiązaniach firmy np. PERROT. Według podanych danych w źródle zasilania, czyli instalacji miejskiej utrzymuje się ciśnienie na poziomie $p = 3$ bar.

Dodatkowo dla zapewnienia prawidłowego ciśnienia dla pracy systemu nawadniającego powinna zostać zastosowana pompa podnosząca ciśnienie np. firmy LOWARA SV 1606 o mocy silnika 7.5 kW lub zamiennik innego producenta.

Układ z dodatkową pompą umieszczono w komorze z kręgów betonowych D 2000 mm.

Komorę pompy i układu sterującego zaprojektowano z kręgów betonowych D 2000/500 mm z pokrywą nad studzienną D 2500/600.

Komorę wyposażoną będzie w wentylację nawiewną i wywiewną.

Ściany zewnętrzne komory, wystające ponad otaczający teren, zgodnie z częścią rysunkową, obłożyć okładziną z kamienia polnego łupanego gr. 25 cm. Woda do zraszaczy doprowadzana jest siecią podziemnych rurociągów polietylenowych PE Ø 90 (odcinek doprowadzający) i PE Ø 75 PN 10 - wokół płyty boiska. Sieć składa się z pierścienia okalającego płytę boiska.

Instalacja obejmuje zraszacze wynurzane PERROT LVZR 22 WVAC (z donicą gumową) Ø 14 - siedem **sztuk**, o regulowanym obszarze zraszania – **zamontowane na obrzeżu płyty boiska**. Zastosowanie zraszaczy z gumową donicą eliminuje ryzyko kontuzji zawodnika i możliwość późniejszych roszczeń w stosunku do stadionu.

Do sterowania układem zostanie zastosowany sterownik Perrot WaterControl 8. Sterownik w odpowiedniej kolejności uruchamia elektrozawory zraszaczy. Zraszacze połączone są ze sterownikiem przewodem YKY 2x1.5mm². Przewody elektryczne instaluje się w wykopach obok rur.

Opis rozwiązań przyłączy wodociągowych.

Opis przyłącza wodociągowej instalacji nawadniania – zraszania płyty boiska.

Projektuje się wykonanie nowego rurociągu z rur PE Ø 90 (polietylen) o wytrzymałości na ciśnienie 1.0 Mpa. Rury PE łączyć z kształtkami stalowymi przy pomocy odpowiednich złączek zaciskowych.

Do odcięcia przyłącza zaprojektowano zasuwę typu E Ø 80 z obudową teleskopową i skrzynką uliczną. Wcięcie rurociągu do istniejącego wodociągu żel. Ø 100 w ul. Sikorskiego zaprojektowano za pomocą trójnika żel. MMA Ø 100/80 i nasuwki lub opaski do napraw i łączenia firmy HAWLE nr 0751. Do odcięcia przyłączy zaprojektowano zasuwę do przyłączy typu E D 50 i D 50 NR 2800 z obudową teleskopową i skrzynką uliczną np. firmy HAWLE.

Opis przyłącza wodociągowego do budynku socjalno-magazynowego.

Projektuje się wykonanie nowego rurociągu z rur PE d 40 (polietylen) o wytrzymałości na ciśnienie 1.0 Mpa. Z uwagi na to, że rurociąg zasilający przyłączy wykonany jest z rur żeliwnych, podłączenie przyłącza zaprojektowano za pomocą nawiertki firmy np. AKWA s.c. GNIEZNO NWZ 80/2” z zasuwą, obudową i skrzynką uliczną.

Opis przyłącza kanalizacji sanitarnej.

Przykanalik zaprojektowano z rur PVC D 200 klasy S (8 kg/cm² – SDR-34) PN-92/B-10735 łączonych uszczelką gumową na wcisk.

Studzienkę rewizyjną KS1 zaprojektowano jako typową z PE lub PP (np. systemu WAVIN), nie przełazową Ø 600 mm z rurą trzonową Dw = 600 mm Dz = 670 mm mm.

Rurę trzonową stanowi rura karbowana, o średnicy Dw = 600 mm.

Zwieńczenie studzienek stanowi adapter teleskopowy typ 770 i żelbetowy pierścień odciążający zakończony włazem żeliwnym D400.

Opis rozwiązań odwodnienia boiska z nawierzchnią ze sztucznej trawy.

Zastosowano odwodnienie wymuszone w postaci drenażu z rur perforowanych z PVC o średnicy Dw Ø 65 mm. Rury drenarskie powinny być ułożone w równoległych ciągach, w odległościach 6 m od siebie. Po obu stronach boiska powinny być wpięte do kolektorów zbiorczych o średnicy Dw Ø 180 mm, odprowadzających wodę do studzienek kanalizacji deszczowej, wspólnej dla systemu odwodnienia bieżni i drenażu odwadniającego płytę boiska o nawierzchni ze sztucznej trawy.

Minimalna głębokość ułożenia drenu wynosi 80 cm licząc od góry konstrukcji.

Drenaż odwadniający opaskowy zaprojektowano z rur drenarskich karbowanych PVC-U D 65/75 i D 180/200 mm - zbieracze z otworami 2,5 x 5,0.

Łączenie odcinków rur i ze studzienkami za pomocą kształtek systemowych.

Opis rozwiązań kanalizacji deszczowej.

Projektowaną kanalizację deszczową odprowadzającą wody opadowe:

- z nawierzchni ze sztucznej trawy płyty boiska do gry w piłkę nożną,
- z nawierzchni poliuretanowych bieżni i rozbiegów konkurencji sportowych,

- z nawierzchni poliuretanowej boiska wielofunkcyjnego,
- z nawierzchni utwardzonej przy budynku socjalno-magazynowym, zaprojektowano na bazie rurociągów i studzienek systemowych z PVC i PP.

Rurociągi odprowadzające wody opadowe z wyżej wymienionych nawierzchni, zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PVC, kielichowych (np. firm WAVIN, MABO TURLLEN) Ø 160-315 mm x 6000 mm, klasy S (8 kN/m²), łączonych na uszczelkę zgodnie z częścią graficzną opracowania. Do wykonania zmian kierunku, podejść do podłączeń korytek odwodnienia liniowego, zastosować kształtki PVC D 110-315 mm, zgodnie z częścią graficzną i katalogiem firmowym (np. firm WAVIN, MABO TURLLEN).

Projektowane studzienki rewizyjne to studzienki z PP, PE np. (systemu WAVIN, MABO TURLLEN, lub podobne), z rurą trzonową 315 mm (np. system WAVIN).

Projektowane kinety studzienek rewizyjnych przepływowych i połączeniowych wykonane będą z PP, PE (polietylenu). Rurę trzonową stanowi rura karbowana, o średnicy 315 mm.

Zwieńczenie studzienek stanowi rura teleskopowa PVC o średnicy 315 mm zakończona pokrywą żeliwną typ ciężki 40 t.

Opis rozwiązań elementów małej architektury.

Ogrodzenie. Z uwagi na zmianę wymiarów bieżni boiska, powierzchnia płyty boiska i bieżni ulegnie zmianie. W celu uzyskania dodatkowej powierzchni, w związku z wprowadzonymi zmianami jak wyżej, zmianie ulega częściowo kształt i lokalizacja ogrodzenia płyty boiska. Istniejące ogrodzenie od strony ulicy Młodzieżowej i we fragmencie od strony szkoły, należy poddać przebudowie. Ogrodzenie po przebudowie powinno posiadać wysokość 1,50 m. W ogrodzeniu zaprojektowano dodatkową bramę wjazdową szerokości 3,0 m i furtkę szerokości 1,5 m między słupkami, od strony boiska wielofunkcyjnego, przy boku trybuny boiskowej.

Ogrodzenie istniejącego boiska przewidziano do wymiany po istniejącej trasie.

Ogrodzenie z siatki ocynkowanej lub powlekanej PVC w kolorze zielonym w ramach (wzorowane na istniejącym ogrodzeniu), wys. 1.50 m na słupkach stal. z rur śr. 70 mm o rozst. 2.1 m osadzonych w gruncie i obetonowanych.

Podstawę ogrodzenia boiska wielofunkcyjnego stanowi ogrodzenie wysokości do 4,0 m z siatki stalowej ocynkowanej lub powlekanej PVC na słupkach z rur stalowych śr. 76 mm osadzonych w gruncie i zabetonowanych.

W ogrodzeniu zaprojektowano bramę wjazdową szerokości 3,0 m i wysokości min. 2,5 m i furtkę szerokości 1,0 m między słupkami, od strony boiska głównego, przy boku trybuny boiskowej.

Trybuny boiskowe przestawne. Trybuny boiskowe oparto na rozwiązaniach firmy np. SPORT SEATING Sp. z o.o. Otowice 41 86-070 Dąbrowa Chełmińska. Charakterystyka trybun.

- 1) Szkielet nośny trybuny jest wykonany z spawanych profili zamkniętych.
- 2) Trybuna jest wyposażona w system kompensacji nierówności podłoża.
- 3) Trybuna składa się z segmentów umożliwiających jej łatwy demontaż i przeniesienie.
- 4) Podłoga wykonana jest z stalowych kratownic.
- 5) Przestrzeń pionowa zabezpieczona blachą stalową.
- 6) Siedziska plastikowe z oparciem zgodne z wymaganiami ergonomii i PZPN.
- 7) Wszystkie elementy ocynkowane ogniowo lub ocynkowane proszkowo + malowanie proszkowe.
- 8) Trybuna posiada barierki ochronne.

Przykładowe rozwiązania na załączonych zdjęciach. Przed przystąpieniem do realizacji dostawca wykonuje nieodpłatną wizualizację i dokumentację wykonawczo - odbiorową. Trybuny są wykonywane zgodnie z normą PN-EN 13200 1-5.

Wzmocnienie nawierzchni pod trybuną przestawną przy stadionie lekkoatletycznym zaprojektowano z następujących elementów:

- warstwa odcinająca z piasku średnio-ziarnistego grubości 10 cm,
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie lub tłuczenia grubości 10 cm .
- warstwa ścieralna-kostka brukowana grubości 6 cm „ Polbruk ” na podsypce cementowo-piaskowej – 5 cm .

Razem konstrukcja nawierzchni 31 cm. Całość obramowana obrzeżem betonowym o wymiarach 30x8 cm na ławie betonowej z oporem z betonu B-10 .

Powierzchnie po zakończonych robotach budowlano-instalacyjnych w miejscach zdjętej bądź uszkodzonej nawierzchni trawiastej, pokryć warstwą humusu usuniętego na czas robót z odsianiem trawy.

Opis rozwiązań elementów instalacji elektrycznych.

Zakres robót w zakresie instalacji elektrycznych obejmuje:

- wykonanie kablowej linii oświetleniowej wokół boiska z bieżnią i wokół boiska wielofunkcyjnego,
- montaż latarni elektrycznych,
- wykonanie za licznikowej kablowej linii zasilającej budynek magazynowo-socjalny,
- wykonanie za licznikowej kablowej linii zasilającej studzienki z gniazdami dla zasilenia urządzeń przenośnych i audiowizualnych na płycie stadionu,
- wykonanie złączy łączeniowych.
- wykonanie linii sterowniczych systemu zraszania boiska.

Na stadionie zaprojektowano słupy stalowe typ. S-100/6, produkcji „Elektromontaż” Rzeszów. Montowane na fundamentach prefabrykowanych, żelbetowych. Wysięgniki typowe 1 m równoramienne. Oprawy typ OptiVision MVF401 z lampą HPI-TP500W SGR”.

Za licznikowa kablowa linia zasilająca studzienki z zespołami gniazd dla zasilenia urządzeń przenośnych i audiowizualnych na płycie stadionu, obejmuje montaż studzienek dla zainstalowania rozdzielnic elektrycznych, na poziomie powierzchni. Producent ACO Sport system 8000. W studzienkach tych zainstalować zespół gniazd siłowych „97620”, produkcji MENEKES.

5. SIECI UZBROJENIA TERENU:

Zapotrzebowanie w wodę	istniejące
Odprowadzenie ścieków	istniejące
Zapotrzebowanie w energię elektryczną	istniejące
Zaopatrzenie w gaz	istniejące
Sieć telefoniczna	istniejąca

6. DANE O OCHRONIE INWESTYCJI :

Na terenie objętym opracowaniem nie występują obiekty budowlane wpisane do rejestru zabytków. Na terenie objętym projektem zagospodarowania wystąpi kolizja z istniejącym drzewostanem.

Przewiduje się wykonanie przesadzenia kolidujących istniejących drzew w ilości 9 szt.
- przesunięcie o koło 1,0 m lub przesadzenie w miejsca wskazane przez Inwestora.

7. ZESTAWIENIE WIELKOŚCI INWESTYCJI :

ROBOTY NAWIERZCHNIOWE.

- 7.1. Nawierzchnia sportowa bez spoinowa, poliuretanowo-gumowa, grubość 14 mm, na podbudowie asfaltobetonowej - bieżnia, rozbiegi, boisko wielofunkcyjne
- 2799,60 m²
- 2264,70 m²
- 7.2. Nawierzchnia z syntetycznej (trawy) z wypełnieniem piaskiem kwarcowym i granulatem gumowym SBR na podbudowie dynamicznej z kruszywa mineralnego
- 4591,60 m²
- 7.3. Nawierzchnia z kostki brukowej, grubości 6 cm „Polbruk” na podsypce cementowo-piaskowej 5 cm, przed budynkiem socjalno-magazynowym pod trybuną przestawną z siedziskami (350 osób)
- 315,70 m²
- 198,40 m²

ODWODNIENIE TERENU I NAWIERZCHNI.

- 7.4. Rurociąg - ϕ 160 - 200 - 315 PE, PCV
- 488,00 mb
- 7.5. Studzienki rewizyjne D 315 mm
- 18 szt.
- 7.6. Odwodnienie liniowe
- 177,70 mb
- 7.7. System odwodnienia bieżni
- 353,20 mb
- 7.8. Drenaż odwadniający - ϕ 75 - 200 PCV
- 844,20 mb

KANALIZACJA SANITARNA.

- 7.9. Rurociąg PVC D 200mm
- 36,60 mb
- 7.10. Studzienki rewizyjne D 600 mm
- 1 szt.

PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWE I INSTALACJA ZRASZANIA BOISKA.

- 7.11. Wodociąg zasilający i instal. nawadniania: - ϕ 40 - 75 - 90 PE
- 341,50 mb
- 7.12. Zrasczacze LVZR 22 WVAC
- 7 szt.

BUDYNEK SOCJALNO-MAGAZYNOWY.

- 7.13. Powierzchnia zabudowy budynku
- 228,50 m²
- 7.14. Powierzchnia użytkowa budynku magazynowego
- 197,36 m²
- 7.15. Kubatura budynku magazynowego
- 1060,00 m³

ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY.

- 7.16. Długość ogrodzenia boiska ze sztuczną trawą
- 321,40 m
- 7.17. Długość ogrodzenia boiska wielofunkcyjnego
- 172,60 m
- 7.18. Trybuny przestawne z siedziskami (350 osób)
- 1 szt.
- 7.19. Ławki żelbetowe z siedziskami (150 osób)
- 1 szt.

INSTALACJA ELEKTRYCZNA I OŚWIETLENIOWA.

- 7.20. Kable energetyczne – oświetlenia , sterujące, zasilające
- 1538,30 m
- 7.21. Słupy stalowe typ. S-100/6,
- 18 szt.
- 7.22. Oprawy typ OptiVision MVF401 z lampą HPI-TP500W SGR -
- 30 szt.

Obszar objęty projektem zagospodarowania terenu zlokalizowany jest na nieruchomościach o numerach geodezyjnych 498/16, 499/3, 500, 519. 1170.

sporządził:

VI. Część graficzna:

Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500

rys nr 1,

Konstrukcja ogrodzenia boisk wielofunkcyjnego skala 1:100

rys. nr 2,