



Przedsiębiorstwo Projektowo - Budowlane
„T.W. Projekt” Tobiasz Walczak

ul. Pleszewska 51, 63-720 Koźmin Wlkp. tel./fax. 062 72-16-086, 603796531
REGON: 300415588, NIP: 6211705232, email: t.walczak@op.pl ,, k.walczak@vp.pl

DOKUMENTACJA TECHNICZNA
PROJEKT BUDOWLANY

Inwestycja:

**PRZEBUDOWA TERENÓW ZEWNĘTRZNYCH
ZESPOŁU SZKÓŁ W SECEMINIE**

Temat:

- 1. Boisko wielofunkcyjne o nawierzchni syntetycznej z trybuną dwurzędową ,zadaszoną,**
- 2. Boisko boczne z wygradzeniem,**
- 3. Bieżnia sześćdziesięciometrowa o naw. syntetycznej**
- 4. Ogrodzenie zewnętrzne z bramą pożarową**
- 5. Oświetlenia eksploatacyjne i potrzeb ogólnych**

Lokalizacja:

Obwód Secemin, dz. ew. nr, 473/5, ul. Struga 1

Inwestor:

**Urząd Gminy Secemin
ul. Struga 2, 29-145 Secemin
Tel. (034)35-56-017
Fax. (034)39-06-860
Woj. Świętokrzyskie**

Branża:

BUDOWLANA, SANITARNA I ELEKTRYCZNA

Oświadczenie: Niniejsze opracowanie jest zgodne z obowiązującymi przepisami prawa i kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTANCI:

.....
Br. Budowlana

branża sanitarna

branża elektryczna

SPRAWDZAJĄCY:

OPRACOWAŁ:

Opracowanie zawiera ponumerowanych stron

Data:

10 – SIERPNIĄ – 2016 roku

Egz.: nr .../4

Zawartość opracowania:

CZEŚĆ OPISOWA:

INFORMACJE OGÓLNE I PRZEPISY ZWIĄZANE

INWENTARYZACJA

OPIS TECHNICZNY

INFORMACJA BIOZ

Załączniki:

OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW I UPRAWNIENIA

Część graficzna:

Rys, nr 1 – Kopia mapy sytuacyjno wysokościowej

Rys, nr 2 – Plan zagospodarowania terenu 1:500,

Rys. nr 3 - Boisko główne – plan rozmieszczenia plansz,

Rys. nr 4 - Aksonometria boiska głównego,

Rys. nr 5 – Plan rozmieszczenia biska bocznego i bieżni

Rys. nr 6 - Konstrukcje nawierzchni boisk i traktów pieszych

Rys. nr 7 – Konstrukcje trybuny dwurzędowej

Rys. nr 8 - Konstrukcja zadaszenia trybuny dwurzędowej,

Rys. nr 9 – Elementy zadaszenia trybuny dwurzędowej,

Rys. nr 10 – Przykrycie zadaszenia trybuny

Rys. nr 11- Konstrukcja ogrodzenia zewnętrznego i bramy głównej,

Rys. nr 12 - Piłkochwyty boiska głównego

Rys. nr 13 – Konstrukcja ogrodzenia boiska bocznego,

Rys. nr 14 - Instalacje oświetlenia zewnętrznego i monitoringu

Rys. nr 15 – Schemat instalacji oświetlenia zewnętrznego,

Rys. nr 16 – Punkty oświetlenia potrzeb ogólnych,

Rys. nr 17 – Punkty oświetlenia eksploatacyjnego,

Rys. nr 18 – Elementy urządzeń boiskowych – koszykówka,

Rys. nr 19 – Elementy urządzeń boiskowych – siatkówka,

Rys. nr 20 - Elementy urządzeń boiskowych – piłka ręczna,

Rys. nr 21 – Elementy urządzeń boiskowych – tenis ziemny,

Rys, nr 22 – Instalacja drenażowa,

Rys. nr 23 – Profil podłużny – zbieracz dn90,

Rys. nr 24 – Profil podłużny – sączki nr1-12 ,

Rys. nr 25 – Profil podłużny – sączki nr13-24 ,

Rys. nr 26 – Plan rozmieszczenia fundamentów

CZĘŚĆ OPISOWA

INFORMACJE OGÓLNE I PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa wielofunkcyjnego boiska sportowego dla Zespołu Szkół w Seceminie, przy ulicy Struga2. Boisko o nawierzchni syntetycznej wykonane zostanie na istniejącym placu o nawierzchni gruntowej w obrębie działki ewidencyjnej nr 473/5, obrębu Secemin i przeznaczone do użytku Uczniów tutejszej Szkoły.

W zakresie zamierzenia inwestycyjnego jest: rozbiórka istniejącego ogrodzenia, wykonanie drenażu odprowadzającego wody opadowe, wykonanie podbudowy mineralnej płyty boiska, wykonanie nawierzchni syntetycznej podkładowej z komponentów SBR, wykonanie wierzchniej warstwy poliuretanowej EPDM, ogrodzenie boiska z segmentów metalowych panelowych do wysokości 1,8m, i piłkochwyłów do wysokości 5m. Ogrodzenie posiadać będzie bramę pożarową zlokalizowaną w północnej jego części. Oświetlenie eksploatacyjne, umożliwiające użytkowanie boiska po zmroku. Płyta o nawierzchni syntetycznej wymiarach: szer.25,0m, dł.36,0m pozwala na wykonanie geometrii linii dwóch boisk do piłki siatkowej o pełnych wymiarach turniejowych, dwóch pełnowymiarowych boisk do piłki koszykowej, boiska do piłki ręcznej o zmniejszonej długości i planszy do tenisa ziemnego. Boisko wyposażone będzie w dwurzędową trybunę na 120 osób z zadaszeniem typu lekkiego .

W północnej części działki projektowane jest boisko boczne o powierzchni 390 m², wygradzone do wysokości 3,0m z oświetleniem eksploatacyjnym. Równoległe do wschodniego boku działki projektowana jest bieżnia sześćdziesięciometrowa o nawierzchni syntetycznej zakończona planszą do skoku w dal.. Bieżnia pełnić będzie rolę drogi pożarowej tak jak dotychczas istniejąca bieżnia o nawierzchni szutrowej.

2. PRZEPISY ZWIĄZANE Z PRZEDSIĘWZIĘCIEM

Podstawą formalno prawną niniejszego opracowania jest umowa zawarta z Inwestorem na wykonanie projektu budowlanego – wykonawczego obejmującego powyższy zakres.

Podstawą merytoryczną opracowania stanowi:

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku – Dz. U z 1994 r., nr 89, poz. 414 z późn. zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz.U. z 2002r. nr 75, poz. 690 z późn. zmianami.
- Umowa z Inwestorem zawarta w dniu 10 czerwca 2016r.
- inwentaryzacja budowlana, odkrywki niektórych elementów konstrukcyjno – budowlanych
- wizje lokalne i inwentaryzacja fotograficzna,
- uzgodnienia z Inwestorem i Użytkownikiem obiektu,
- normy, instrukcje i wytyczne do projektowania wg stanu prawnego na dzień podpisania umowy.

3. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTÓW.

Boisko wielofunkcyjne prostokątne o wymiarach płyty 36,0m i długości 28,0m o nawierzchni syntetycznej przeznaczone będzie do użytkowania przez Uczniów Zespołu Szkół w Seceminie. Użytkowanie odbywać się będzie w porze dziennej. Możliwe jest użytkowanie obiektu przez Mieszkańców Secemina na warunkach określonych przez Inwestora. Zapleczem dla obiektu będą pomieszczenia socjalno – sanitarno - techniczne w budynku Szkoły z wyjściem na tereny przylegające

do projektowanego boiska. Połączeniem komunikacyjnym będzie chodnik z kostki betonowej na dziedzińcu Szkoły, łączący wyjście z furką na boiska i drogę publiczną. Przed wejściem na płytę boiska zamontowane zostaną ławki typu ogrodowego.

4. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTÓW

Obszarem oddziaływania obiektów jest działka nr 473/5 i zabudowa kubaturowa tej nieruchomości, obręb Secemin. Boisko usytuowane na obecnie placu o nawierzchni gruntowej zlokalizowane w granicach przedmiotowej działki przylegać będzie do granic w południowo – wschodnim rejonie działki.

5. KWALIFIKACJA OBIEKTU:

Boisko sportowe wielofunkcyjne:

Według Polskiej Klasyfikacji Obiektów Budowlanych projektowane boisko przynależy do drugiej sekcji klasyfikacyjnej, dział 4, grupa 1 : Boiska i budowle sportowe co oznaczane jest symbolem PKOB 2411 - Funkcja niniejszego obiektu kwalifikuje go do V Kategorii Obiektów Budowlanych – Obiekty Sportu i Rekreacji

- współczynnik kategorii obiektu –(k) -10,0
- współczynnik wielkości obiektu – (w) -1,0

INWENTARYZACJA

1. STAN ISTNIEJĄCY

1.1. Położenie i stan prawny nieruchomości

Inwestycja zlokalizowana jest na działce ewidencyjnej nr 473/5 obręb Secemin, stanowiąca własność inwestora.

1.2. Wskazanie lokalizacyjne

Wskazaniem lokalizacyjnym jest plac o nawierzchni gruntowej przylegający do północnej granicy działki

1.3. Zagospodarowanie zewnętrzne

Nieruchomość w całości przeznaczona na potrzeby funkcjonowania Zespołu Szkół w Seceminie o zabudowie kubaturowej w postaci dwóch budynków dydaktycznych i sali gimnastycznej. Układ zabudowy wydziela dziedzińiec o nawierzchni utwardzonej z elementami architektury zielonej.

1.4. BILANS TERENU – stan istniejący

Budynek „A” – pow. zab.	- 1035,00m ²
Budynek „B” – pow. , zab.	- 423,50m ² ,
Sala gimnastyczna p. zab	- 540,00m ² ,
Dziedzińiec szkoły pow.utwardz.	- 1018,75m ² ,
Trawniki i zadrzewienie	- 1 285,00m ² ,
Place o nawierzchni gruntowej	- 1 962,50m ² ,
Trakty pieszce utwardzone	- 3 68,25m ² ,
Inne: murki, pobocza poza ogrodz	- 110,00m ² ,
Całkowita powierzchnia działki nr 473/5	= 0,6ha

1.5. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA:

Kompleks budynków Szkoły wyposażony jest we wszystkie przyłącza infrastruktury zewnętrznej. Przez plac na którym powstanie boisko nie ma linii napowietrznych.. W osi granicy południowej zlokalizowana jest studnia kanalizacji ogólnie – splawnej. Na dziedzińcu znajduje się w centralnej części

wpust podwórzowy odbierający wody opadowe z powierzchni utwardzonej i wyprofilowanej z kostki betonowej.

1.6. **KOMUNIKACJA:** - Dojazd na teren posesji możliwy jest z ulicy Struga na dziedziniec oraz brama pożarową od strony północnej. † Komunikację piszą między wejściami do budynków i plac o nawierzchni gruntowej, umożliwiającą trakty dziedzińca Szkoły z kostki betonowej

1.7. **ZIELEŃ:** - architekturę zieloną stanową zadrzewienia średnie i wysokie głównie lipy w wieku 60-80 lat., krzewy rosnące wzdłuż ogrodzenia oraz trawniki przy skupiskach drzew i krzewów. Roślinność stanowi barierę ochronną hałasu ,nadmiernego nasłonecznienia i ruchu powietrza, zwłaszcza na dziedzińcu szkoły.

1.8. **INNE:** Plac o nawierzchni gruntowej – jako wskazanie lokalizacyjne – nie jest wyposażony w żaden sprzęt o znaczeniu sportowo rekreacyjnym, poza piłkochwyty na boisku do piłki ręcznej o nawierzchni gruntowej..

2.PROJEKTOWANY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

2.1. Zabudowa – istniejąca – bez zmian. Układ komunikacyjny i funkcja bez zmian.

2.2. Dane powierzchniowe – istniejące - bez zmian

2.3 Komunikacja – istniejąca – bez zmian, Dodatkowo w ogrodzeniu projektowanego boiska wbudowane zostaną dwie furtki o szerokości 1,1m.

2.4 Zieleń – istniejąca – bez zmian..

2.5 Wody opadowe

Odprowadzenie wody deszczowej z boiska, odbywać się będzie poprzez projektowany system drenażu z odprowadzeniem do gruntu poprzez rozssaczenie w obrębie szeregu drzew..

3 BILANS TERENU PO REALIZACJI:

Powierzchnia i funkcje elementów zagospodarowania terenu po realizacji inwestycji nie ulegną zmianie.

- stan po realizacji inwestycji

Budynek „A” – pow. zab. – 1035,00m²

Budynek „B” – pow , zab. - 423,50m²,

Sala gimnastyczna p. zab - 540,00m²,

Dziedziniec szkoły pow.utwardz. - 1013,00m²,

Trawniki i zadrzewienie - 1280,00m²,

Boisko o nawierzchni syntetycznej – 920,00m²,

Boisko o nawierzchni syntetycznej boczne – 370,00m²,

Trakty piesze utwardzone - 735,25m²,

Całkowita powierzchnia działki nr 473/5 nie ulegnie zmianie

4. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.

Budynki Szkoły jak i tereny zewnętrzne posiadają plany ewakuacji na wypadek zagrożenia. Plany w postaci graficznej i opisowej zlokalizowane są w widocznym miejscu na każdej kondygnacji. Obiekt wyposażony został w ostatnich latach w nową instalację przeciwpożarową

Dla zapewnienia dostępu sprzętem strażackim do dziedzińca Szkoły od strony północnej, ogrodzenie boiska wyposażone zostanie w bramę pożarową dwuskrzydłową metalową. Budowa bieżni o konstrukcji przenoszącej obciążenia sprzętem drogowym, zapewni dotychczasową funkcję drogi pożarowej.

5. OCHRONA ODGROMOWA

Projektowane ogrodzenie metalowe boiska wielofunkcyjnego wyposażone zostanie w nową instalację odgromową, gdzie zwodami będą słupy ogrodzenia i wysięgniki pionowe projektorów oświetlenia eksploatacyjnego.i oświetlenia zewnętrznego potrzeb ogólnych.

6. SPOSÓB BUDOWY A INTERES OSÓB TRZECICH.

Projektowane zamierzenie inwestycyjne nie narusza interesu osób trzecich w rozumieniu przepisów prawa budowlanego.

7. BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA W CZASIE REALIZACJI PROJEKTU.

Realizacja inwestycji odbywać się będzie w czynnym obiekcie użyteczności publicznej. Do kierowania realizacją zamierzenia inwestycyjnego powołany zostanie kierownik budowy w obowiązkach którego będzie opracowanie planu BIOŻ uwzględniającego bezpieczną komunikację w rejonie placu budowy. Zaleca się aby harmonogram robót przewidywał wykonanie prac, w sezonie letnim. Na czas robót budowlanych w obrębie placu budowy nie mogą przebywać Użytkownicy obiektu.

Transport urobku mas ziemnych, odpadów budowlanych i gruzu winien odbywać się ręcznie lub mechanicznie ze składowaniem w przygotowanym kontenerze lub na przyczepie do tego przeznaczonej a następnie wywożone na wskazane przez inwestora miejsce lub zlecenie odbioru i utylizacji wyspecjalizowanej firmie posiadającej stosowne zezwolenia.

8. CERTYFIKATY I DEKLARACJE.

Materiały nowe winny posiadać dokumenty wykazujące, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie PN, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich stanie, zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z 1998 roku – Dz. U. nr 99/89, posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z PN lub aprobatę techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono PN, jeżeli nie są objęte certyfikacją.

9. ANALIZA STANU TECHNICZNEGO ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH

Elementy konstrukcyjne budynków i budowli, zlokalizowanych na działce Ew. nr 473/5, ekspertyza geotechniczna wskazania lokalizacyjnego wykonana dla potrzeb inwestycji oraz stan techniczny budowli i obiektów zabudowy sąsiedzkiej, jest wystarczający dla przeprowadzenia zamierzenia inwestycyjnego objętego niniejszym opracowaniem

10. OPIS ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH

Realizacji inwestycji nie przewiduje robót rozbiórkowych zasadniczych elementów konstrukcyjnych istniejącego zabudowania i budowli na przedmiotowej działce.

Roboty rozbiórkowe polegać będą na:

- rozebranie odrodzenia z segmentów metalowych
- demontażu stop fundamentowych słupów ogrodzenia
- wycinie i karczowaniu drzewek i krzewów w wieku do 10 lat.
- rozbiórce bramy metalowej z furtką między dziedzińcem a placem o naw. gruntowej
- demontaż murka betonowego wzdłuż granicy południowej działki

11. UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

W trakcie realizacji inwestycji należy zapewnić przestrzeganie przepisów BHP i ochrony środowiska :

1/ ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych. (Dz. U. Nr 26, poz. 313, 2000 r.)

2/ ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. Nr 129, poz. 844, 1977 r.)

3/ ROZPORZĄDZENIE MINISTRA BUDOWNICTWA I PRZEMYSŁU MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH z 28 marca 1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. (Dz. U. nr 13, poz. 93,1972r.)

4/ USTAWA Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r (Dz. U. Nr 62, poz.. 627).

Inwestor w porozumieniu z Wykonawcą winien zapewnić w trakcie realizacji inwestycji stosowanie materiałów i urządzeń technicznych spełniających wymagania :

1/ ROZPORZĄDZENIA MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI

z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych. (Dz. U. Nr 107, poz. 679, 1998 r.)

2/ ROZPORZĄDZENIA MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI

z dnia 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej. (Dz. U. Nr 99, poz. 637, 1998r.)

3/ sprawie trybu certyfikacji wyrobów. (Dz. U. Nr 17, poz. 219, 2000r.)

Prace wykonywać w sposób spełniający wymagania norm obowiązujących zgodnie z :

1/ ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA ROZWOJU REGIONALNEGO I BUDOWNICTWA z dnia 3 kwietnia 2001 r. w sprawie wprowadzenia ZARZĄDZENIEM MINISTRA ROZWOJU REGIONALNEGO I BUDOWNICTWA z dnia 31 sierpnia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa. (Dz. U. Nr 38, poz. 456, 2001 r.)

2/ ROZPORZĄDZENIE Z 2001 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa. (Dz. U. Nr 101, poz. 1104, 2001 r.)

3/ ROZPORZĄDZENIA MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. (Dz. U. Nr 113, poz. 728, 1998 r.)

12. INFORMACJE DOTYCZĄCE OCHRONY ZABYTKÓW I ŁADU PRZESTRZENNEGO.

Obiekt nie jest wpisany do Rejestru Zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej.

Zakres robót budowlanych dla niniejszego przedsięwzięcia nie koliduje ani nie narusza warunków lokalizacji i układu urbanistyczno – architektonicznego. Elementy konstrukcji budynków, funkcje lokalu, elementy zagospodarowania terenu i funkcje jego elementów pozostają bez zmian.

13. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Nie dotyczy. Teren działki znajduje się poza granicami eksploatacji górniczej.

14. INFORMACJE I DANE O PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA I ZDROWIA

Dokumentacja zawiera informację „BIOZ” , opracowaną dla realizacji przedmiotowego zadania w istniejącym obiekcie budowlanym.

Istniejąca zabudowa Szkoły, nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla ludzi i środowiska. Woda pitna z sieci wodociągowej. Odprowadzenie ścieków sanitarnych do kanalizacji zewnętrznej. Odpady komunalne odprowadzane do kontenerów usytuowanych na terenie posesji. Odbiorca odpadów – umowa z firmą posiadającą stosowne uprawnienia.

Szczegółowe informacje o zagrożeniach dla zdrowia użytkowników i środowiska, zawarte zostały w „Informacji BIOZ”

Proces realizacyjny nie spowoduje powstawania odpadów niebezpiecznych zagrażających zdrowiu i życiu ludzi.

Realizacja inwestycji odbywać się będzie w czynnym obiekcie szkoły publicznej. Do kierowania realizacją zamierzenia inwestycyjnego powołany zostanie kierownik budowy w obowiązkach którego będzie opracowanie planu BIOZ uwzględniającego bezpieczną komunikację w rejonie placu budowy. Zaleca się aby harmonogram robót przewidywał wykonanie prac, w sezonie letnim. Na czas robót budowlanych w obrębie placu budowy nie mogą przebywać Użytkownicy obiektu.

OPIS TECHNICZNY

1. ZAKRES ROBÓT.

Zamierzenie inwestycyjne polegające na wykonaniu boiska wielofunkcyjnego dla Zespołu Szkół przy ulicy Struga w Seceminie polegać będzie na wykonaniu następujących robót budowlanych:

- rozbiórka istniejącego obrodzenia z segmentów metalowych,
- wykonanie instalacji drenażowej odprowadzenia z boiska wód opadowych
- humusowanie górnej warstwy organicznej placu przeznaczonego pod płytę boiska
- wykonanie ławy fundamentowej wokół płyty boiska z markami dla mocowania słupów ogrodzenia i piłkochwyków,
 - montaż uziomów instalacji odgromowej ogrodzenia,
 - betonowanie tulei mocowania urządzeń boiskowych,
 - betonowanie stóp fundamentowych dla wysięgników oświetlenia eksploatacyjnego boiska,
 - wykonanie podbudowy z warstw mineralnych pod płytę boiska,
 - wykonanie podbudowy syntetycznej nawierzchni – SBR,
 - wykonanie warstwy wierzchniej płyty boiska – EPDM,
 - dostawa i montaż ogrodzenia w konstrukcji stalowej ocynkowanej i emaliowanej trybuny dwurzędowej oraz lekkiej konstrukcji zadaszenia,,
 - montaż piłkochwyków,
 - montaż obwodowej instalacji odgromowej ogrodzenia, połączenie z uziomami
 - montaż oświetlenia eksploatacyjnego boiska wielofunkcyjnego głównego i bocznego oraz oświetlenia potrzeb ogólnych
 - wykonanie monitoringu wizyjnego boiska zintegrowanego z systemem centralnym w budynku
 - wykonanie boiska bocznego o nawierzchni syntetycznej z wygrozzeniem do wysokości 3,0m
 - budowa bieżni o nawierzchni syntetycznej pełniącą rolę drogi pożarowej – jak dotychczasowa funkcja.

2. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne polegać będą na wykonaniu wykopu pod fundament obwodowy boiska, niwelacja istniejącej nawierzchni, bez spadku poprzez humusowanie wierzchniej warstwy organicznej do wysokości rzędnej: 243,80m.n.p.m, stanowiącej podstawę gruntu rodzimego pod warstwy mineralne płyty boiska.. Wykonanie wykopów pod fundament ogrodzenia i stopy fundamentowe wysięgników ogrodzenia oraz fundamenty tulei montażowych urządzeń funkcyjnych poszczególnych boisk.

4. OGRODZENIE BOISKA BOCZNEGO

Słupy ogrodzenia boiska wykonane zostaną z rury stalowej konstrukcyjnej PN-EN 10216-1 Ø88,9, ze ścianką 4,0mm. Do słupów należy przyspawać kołnierze połączeniowe z markami, uchwyty do montażu segmentów ogrodzenia, zawiasy bram i furtek, uchwyty do montażu instalacji odgromowej, uchwyty do montażu piłkochwyków. Słupy boiska należy poddać cynkowaniu ogniowemu i malować w technologii proszkowej. Proponuje się zielony kolor emalii nawierzchniowej. Wierzchołki słupów należy zaczopować pokrywkami z twardego polietylenu w kolorze emalii. Słupy stanowić będą naturalne zwody instalacji odgromowej. W tym celu każdy z słupów posiadać będzie w dolnej części przyspawany uchwyt z otworem umożliwiającym połączenie poprzez złącze ZK z przewodem otokowym w postaci bednarki, instalacji odgromowej.

Piłkochwyty wykonać z siatki plecionej o oczkach 6x6cm, zawieszanej na linkach stalowych ocynkowanych Ø5mm w otulinie polietylenowej, Rozstaw linek w poziomie nie powinien być większy niż 1m. Linki mocować do uchwytów spawanych do słupów, dodatkowo zabezpieczanych przed wysunięciem opaskami z HDPE. Do naciągu linek użyć elementów systemowych producenta siatek do piłkochwyków.

Bramy i furtki wykonane zostaną w konstrukcji stalowej. Ramy winny być wykonane z profilu kwadratowego zamkniętego 40x40mm o grubości ścianki 3,5mm. Wypełnienie ram wykonać ze sztachet stalowych analogicznie jak w segmentach ogrodzenia z analogicznym zabezpieczeniem antykorozyjnym. W ramach bram i furtek należy zostawić otwory wskazane przez wykonawcę cynkowania ogniowego umożliwiające wykonanie powłok cynkowych wewnątrz profili zamkniętych.

5. INSTALACJA DRENAŻOWA

Instalację drenażu odprowadzającego wody opadowe z płyty boiska wykonać z rur karbowanych HDPE, perforowanych w oplocie szalowym. Sączki poprzeczne dn50mm ułożyć w wykopie o profilowanym spadku 0,5% w kierunku zbieracza na warstwie ubitego piasku grubości 10cm, Zbieracz usytuowany w osi podłużnej boiska wykonać w średnicy dn90. Do wykonania połączenia sączków i zbieracza użyć kształtek systemowych producenta rur drenarskich. Instalację przysypać warstwami żwiru filtracyjnego frakcji 4 – 16mm. Zbieracz skierować do studni kontrolnej PVC dn 415 przy zachodniej krawędzi boiska, z której poprowadzić kolektor odprowadzający wody opadowe dn150PVC-SN6 do sieci kanalizacji ogólnospławnej poprzez wpust podwórzowy na dziedzińcu Szkoły. Sączki ze zbieraczem połączyć poprzez trójniki producenta systemu kanalizacyjnego z wlotem bocznym pod kątem 45°.

6. PŁYTA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO

Projektowane boiska wielofunkcyjne zlokalizowane na istniejącym placu o nawierzchni gruntowej przyjmie wymiary wewnątrz ogrodzenia jako pole prostokątne pow.920m², o nawierzchni poliuretanowej na podbudowie z kruszywa mineralnego. Boisko ma charakter obiektu sportowego przeznaczonego dla uczniów Zespołu oraz może być udostępnione mieszkańcom Secemina na zasadach określonych przez Inwestora

6.1. Podstawowe wymiary i powierzchnie całego boiska wielofunkcyjnego :

- długość: 36,00 m
- szerokość: 25,00 m
- powierzchnia brutto: 920,00 m²
- obwód boiska: 116,00 m
- długość piłkochwyków – 56mb
- rzędna posadowienia warstw syntetycznych – 243.60m.n.p.m,

6.2. Rodzaj nawierzchni :

Nawierzchnia poliuretanowa bez spoinowa, nie prefabrykowana, przeznaczona do wykonania na terenie budowy. Grubość warstwy 14 mm (7 + 7 mm) na podbudowie mineralnej.

6.4. Rodzaje boisk i dyscyplin sportowych:

6.4.1. Boisko do piłki ręcznej (1 pole): wymiary 20,00 x 34,00 m

Powierzchnia pola netto: 594m²

Boisko do gry w piłkę ręczną – kształt prostokąta o wymiarach 25,00m x 36,00m, obejmuje pole do gry oraz dwa pola bramkowe. Dłuższe linie nazywają się bocznymi, krótsze – końcowymi. Odcinek linii końcowej pomiędzy słupkami bramki nazywa się linią bramkową. W połowie długości pole jest podzielone linią środkową na dwa równe pola gry. Linie ograniczające pole gry szerokości 5,00 cm należą do powierzchni boiska.

Geometria boisk i plansz zamieszcza część graficzna.

6.4.2. Boisko do gry w siatkówkę (1 pole)– kształt prostokąta o wymiarach 9,00m x 18,00m .

Powierzchnia netto pola 162 m².

W połowie długości pole będzie podzielone linią środkową na dwa równe pola gry. Na każdym polu w odległości 3,00 m od linii środkowej wyznaczona jest równoległa do niej linia ataku długości 9,00 m i szerokości 5 cm. Linia ataku jest przedłużona w formie linii przerywanej poza pole boiska o 175 cm. Linie ograniczające pole gry szerokości 5,00 cm należą do powierzchni boiska. Słupki podtrzymujące siatkę powinny być oddalone min. 50 cm od linii bocznych na przedłużeniu linii środkowej (projektowana jest odległość 75 cm od linii bocznej boiska do osi słupka).

Boisko otoczone wolną przestrzenią szerokości :

wzdłuż linii bocznych – 3,50 m/4,00m.

wzdłuż linii końcowych - 5,00 m.

Obydwa plansze boiska do piłki siatkowej są pełnowymiarowe.

Wyposażenie pojedynczego boiska :

- Słupki wolnostojące , aluminiowe, uniwersalne wykonane z profili zamkniętych , lakierowane. Słupki powinny posiadać regulację wysokości zawieszenia siatki i mechanizm naciągu siatki.
- Tuleje stalowe do słupków umożliwiające ich łatwy montaż i demontaż (2 szt.)
- pokrywy na tuleje zamykające otwory montażowe po zdjęciu słupków w celu umożliwienia gry w piłkę ręczną- demontowalne (2 szt.)
- siatka do siatkówki całosezonowa (1 szt.)

6.4.3. Boisko do koszykówki (1 pole) : kształt prostokąta o wymiarach 15,00 x 26,00 m .

Powierzchnia netto pola 390 m².

W połowie długości pole będzie podzielone linią środkową na dwa równe pola. Linie ograniczające pole gry szerokości 5,00 cm należą do powierzchni boiska. Wyposażenie boiska stanowią kosze zamontowane na stojaku (statywie) o regulowanej wysokości zawieszenia tablicy.

Boisko otoczone wolną przestrzenią szerokości :

wzdłuż linii bocznych – 3,50 m/5,00m.

wzdłuż linii końcowych - 1,00 m.

Wyposażenie pojedynczego boiska :

- Stojak (statyw) do tablicy do koszykówki dł. wysięgnika 1,60 m, dwusłupkowy - 2 szt.
- Tuleje do stojaka do koszykówki – 4 szt.
- Tablice do koszykówki wykonane ze sklejki wodoodpornej lub 18 mm – 180 x 105 cm. -2 szt.
- Kosz uchylny sprężynowy - 2 szt.
- Siatka do kosza - 2 szt.

UWAGA : wszystkie elementy wyposażenia boisk powinny posiadać właściwe- wymagane przepisami atesty dopuszczające do użytkowania w szczególności przez dzieci.

6.5 Odwodnienie boiska :

Zaprojektowano odwodnienie drenażowe odprowadzające wody opadowe do sieci kanalizacji ogólnospławnej. Szczegółowy opis –punkt 5.

6.7 Wytyczne wykonawcze nawierzchni boiska;

Przed instalacją:

- sprawdzić odpowiednie wyprofilowanie podłoża – gruntu rodzimego, którego poziom winien znajdować się na wysokości 243,80m n.p.m.
- odchylenia płaszczyzny powierzchni mierzone łata 2m nie powinny być większe niż 2 mm
- podłoże musi być bezwzględnie suche i wolne od zanieczyszczeń (odpylone)
- nie może być zaolejone (ewentualne plamy usunąć)
- prace należy prowadzić przy bezdeszczowej pogodzie, przy wilgotności powietrza oscylującej w granicach 40-90% i temperaturze podłoża wyższej o co najmniej 3oC od panującej w tym miejscu temperatury punktu rosy

- sprawdzić ilość i rodzaj materiałów dostarczonych do wykonania nawierzchni

Wykonanie warstwy nośnej – „elastycznej”

Składa się ona z granulatu gumowego SBR o granulacji 1-4mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym.

Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych.

Granulat gumowy mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze.

Wykonanie natryskowej warstwy użytkowej:

Warstwę użytkową stanowi kompozycja poliuretanowa zmieszana z granulatem EPDM o drobnym uziarnieniu. Mieszaninę należy rozprowadzić na warstwie nośnej metodą natrysku mechanicznego (przy użyciu specjalnej natryskarki) . Grubość warstwy użytkowej 2-3mm.

Całkowita grubość systemu powinna wynosić ok.13-15 mm. Warstwa ta winna pokrywać nawierzchnie wszystkich elementów fundamentowych boiska.

Po całkowitym związaniu komponentów na nawierzchni malowane są linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku. – Kolorystyka wg części graficznej.

Uwaga – wykonując nawierzchnię poliuretanową w tej technologii nie zniwelujemy zastanych nierówności podłoża.

Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni

- nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość na całej swej powierzchni
- powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną
- warstwa użytkowa powinna być związana na trwałe z warstwą elastyczną
- na powierzchni nie mogą istnieć zgrubienia i zlewy powstałe z nadmiaru natrysku
- powstałe łączenia (wynikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie
- górna warstwa użytkowa ma mieć grubość zgodną z Kartą Techniczną producenta systemu aby zachować jej cechy przepuszczalności dla wody
- spadki poprzeczne i podłużne oraz grubości nawierzchni powinny odpowiadać wartościom określonym w odpowiednich przepisach.

Weryfikacja wykonanych prac

- sprawdzenie równości nawierzchni
- oznaczenie amortyzacji po uderzeniu
- oznaczenie odkształcenia pionowego
- sprawdzenie przyczepności
- sprawdzenie grubości nawierzchni

Konserwacja nawierzchni poliuretanowej

- regularne usuwanie z powierzchni kamieni, liści , gałęzi i śmieci
- zmiatanie szczotką o niezbyt twardym włosiu
- czyszczenie urządzeniem zmywająco – zasysającym przy użyciu wody z detergentami (nie stosować płynów żrących i wybielaczy)
- w zależności od intensywności wykorzystania boiska zaleca się raz na 5 lat odnawianie górnej warstwy poliuretanu

7. WARUNKI POSADOWIENIA :

Na podstawie:

- wizji lokalnej
 - dokumentacji geotechnicznej wykonanej dla potrzeb niniejszej inwestycji
 - wymagań technicznych i bezpieczeństwa dla obiektów sportowych i rekreacyjnych,
- stwierdza się, że stan techniczny terenu wraz z otoczeniem pozwala na wykonanie boisk sportowych, po uprzednim przygotowaniu podłoża gruntowego i montażu instalacji odprowadzenia wód opadowych.

8. STAN TERENU :

Teren na którym projektuje się boisko jest płaski, wolny od zabudowy kubaturowej.

9. OPIS TECHNICZNY ELEMENTÓW ROBÓT :

9.1. Roboty rozbiórkowe :

Realizacji inwestycji nie przewiduje robót rozbiórkowych zasadniczych elementów konstrukcyjnych istniejącego zabudowania i budowli na przedmiotowej działce.

Roboty rozbiórkowe polegać będą na:

- rozebranie odrodzenia z segmentów metalowych
- demontażu stop fundamentowych słupów ogrodzenia
- wycinka i karczowanie drzewek i krzewów w wieku poniżej 10 lat.
- rozbiórce bramy metalowej z furtką między dziedzińcem a placem o naw. gruntowej
- demontaż murka betonowego wzdłuż granicy południowej działki

9.2. Roboty ziemne :

W ramach robót ziemnych należy wykonać następujący zakres :

- częściowe zdjęcie warstwy gruntu urodzajnego, do poziomu 35,60m n.p.m.
- wykonanie wykopów, profilowanie spadków i montaż instalacji drenażowej
- korytowanie pod podbudowę nawierzchni sportowych do poziomu posadowienia warstwy projektowanej podsypki,
- wyrównanie, poziomowanie i zagęszczenie dna koryta
- wykonanie wykopów dla stóp fundamentowych wysięgników oświetlenia i tulei mocowania urządzeń boiskowych.

9.3. Warstwa odsączająca : podsypka z piasku zagęszczonego - na dnie wykopu instalacji drenażowej.

Po wyrównaniu i zagęszczeniu oraz wyprofilowaniu dna koryta w poziomie posadowienia dolnej warstwy, to jest poziom gruntu rodzimego, na wysokości 35.60m n.p.m., należy wykonać warstwę odsączającą ze żwiru grubości 15 cm. Podsypkę rozmieścić równomiernie na całej powierzchni i zagęścić mechanicznie do stopnia $I_d > 0,90$. Tym samym materiałem należy obsypać instalację drenażową do wysokości zniwelowanego gruntu rodzimego.

9.4. Warstwa konstrukcyjna :

Warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego frakcji 31,5 – 63 mm. - 8 cm.

Warstwa klinująca z kruszywa łamanego frakcji 0 – 31,5 mm. - 4 cm.

Warstwa podkładowa przepuszczalna – mieszanina żwiru kwarcowego, granulatu gumowego z lepiszczem poliuretanowym grubości 3,0cm. Warstwy konstrukcyjne i podkładowa górna winny być zakończone na poziomie 35,90m n.p.m i licować z nawierzchnią wszystkich elementów konstrukcji fundamentowych boiska.

Podbudowę i warstwy konstrukcyjne boiska, od pozostałych elementów terenu i obiektów zlokalizowanych na działce oddzielać będzie obwodowa ława fundamentowa ogrodzenia. Podbudowa powinna być wypoziomowana, odchyłki mierzone łata o dł. 2,00 m nie powinny być większe jak 2 mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, piasku itp.

9.5. Podkład :

Elastyczna przepuszczalna warstwa podkładowa grubości 3,0 cm – granulata i ścier gumowy ze żwirem kwarcowym z lepiszczem poliuretanowym.

9.6. Nawierzchnia :

Bezspoinowa nie prefabrykowana nawierzchnia poliuretanowa. Grubość całkowita nawierzchni 13-15 mm. Nawierzchnia składa się z dwóch warstw : baza z granulatu gumowego 11mm powleczone natryskowo barwionym poliuretanem z granulatem gumowym o grubości 2 mm.

Warstwa dolna grubości 11 mm - bezspoinowa warstwa elastyczna przepuszczalna dla wody układana maszynowo (mieszanka czarnego granulatu gumowego frakcji 1 – 4 mm połączonego lepiszczem poliuretanowym). Warstwa użytkowa grubości 2 mm - układana maszynowo metodą wysokociśnieniowego natrysku systemu poliuretanowego uzupełnionego granulatem EPDM frakcji 0,5 – 1,5 mm.

Na nawierzchnie nanoszone będą linie boisk specjalistyczną farbą poliuretanową. Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość oraz posiadać jednorodną fakturę i kolor. Warstwa użytkowa powinna być trwale związana z warstwą elastyczną. Całość musi być przepuszczalna dla wody. Nawierzchnia poliuretanowa powinna być przeznaczona do wykonania na terenie budowy. Nawierzchnia powinna być wykonywana przez autoryzowanego wykonawcę o kwalifikacjach potwierdzonych stosownym dokumentem wystawionym przez producenta nawierzchni. Ponadto wykonawca powinien wykazać się doświadczeniem obejmującym wykonanie obiektów w powyższej technologii.

Parametry nawierzchni :

- Wytrzymałość na rozciąganie: $\geq 0,70\text{MPa}$
- Wydłużenie względne przy zerwaniu: $53 +3\%$
- Wytrzymałość na rozdzieranie : $\geq 100\text{N}$
- Ścieralność : $\leq 0,09\text{mm}$
- Twardość wg metody Shore'a : $65\pm 5\text{ Sh.A}$
- Przyczepność do podkładu z kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PU : $\geq 0,5$
- Współczynnik tarcia kinetycznego powierzchni
 - w stanie suchym $V \geq 0,35$
 - w stanie mokrym $V \geq 0,30$
- Odporność na uderzenie :
 - powierzchnia odcisku kulki (mm²) $500 \pm 50\text{ mm}^2$
 - stan powierzchni po badaniu bez zmian
- Mrozoodporność oceniona :
 - przyrostem masy $W \leq 0,80\%$
 - zmiana wyglądu zewnętrznego bez zmian
- Masa powierzchniowa nawierzchni: $9,7 \pm 0,3\text{ kg/m}^2$

Wymagane dokumenty do załączenia dotyczące nawierzchni :

1. Badania na zgodność z normą PN-EN 14877:2008, lub aprobatą techniczną ITB, lub rekomendacją techniczną ITB lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport lub analogiczna
2. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta (oryginał).
3. Atest PZH dla ofiarowanej nawierzchni.
4. Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na takie nawierzchnie.
5. Certyfikat IAAF

9.7. Odprowadzenie wód opadowych :

Proponowana nawierzchnia poliuretanowa jest przepuszczalna dla wody. Nie wymaga stosowania odwodnienia liniowego, niezbędnego w przypadku podbudów twardych. Nawierzchnia przepuszczalna gwarantuje dłuższy okres jej użytkowania. W odróżnieniu od nawierzchni nieprzepuszczalnych na podbudowach twardych trzeba czekać aż woda spłynie po powierzchni nawierzchni z płyty boiska, lecz

woda przenika w głąb struktury systemu przepuszczalnego. Ponieważ grunt rodzimy – wg rozpoznania geotechnicznego jest o niskiej przepuszczalności, stanowić będzie bazę do wykonania instalacji drenażowej, która skutecznie i szybko odprowadzi wody opadowe z płyty boiska. Opis instalacji – p.5.

10. UWAGI OGÓLNE

Obiekt przeznaczony będzie do użytkowania przez Uczniów Zespołu Szkół w Seceminie. Użytkowanie odbywać się będzie w porze dziennej, i przy oświetleniu eksploatacyjnym również po zmroku. Możliwe jest użytkowanie obiektu przez Mieszkańców Secemina, na warunkach określonych przez Inwestora. Zapleczem dla obiektu będą pomieszczenia socjalno – sanitarno - techniczne w budynku Szkoły przylegającej do projektowanego boiska.

11. WYTYCZNE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA WYKONANIA

Zgodnie z Dz. U. Nr 151 poz.1256 przed przystąpieniem do robót budowlanych kierownik budowy ma obowiązek sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

ZAGROŻENIA

- Możliwość natrafienia na sieci podziemne niezidentyfikowane na mapie geodezyjnej.
- Praca ludzi z pracującymi maszynami drogowymi i sprzętem.
- Praca sprzętu w pobliżu drzew.
- Bliskie sąsiedztwo szkoły i związana z tym możliwość wtargnięcia młodzieży na plac budowy.
- Praca z odczynnikami chemicznymi wykorzystywanymi do układania nawierzchni.
- praca na wysokości powyżej 5m przy montażu elementów ogrodzenia i piłkochwyłów

INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW

Przed przystąpieniem do wykonywania robót pracownicy powinni przejść przeszkolenie BHP

- szkolenie wstępne w zakresie BHP
- instruktaż ogólny związany z przepisami BHP
- instruktaż stanowiskowy ze szczególnym uwzględnieniem tematów

1. roboty ziemne mechaniczne
2. roboty ziemne ręczne
3. roboty demontażowe konstrukcji stalowych ogrodzenia
4. roboty drogowe,
5. współpraca z maszynami i pojazdami, sygnały komunikacji wewnętrznej w czasie pracy maszyn,
6. odzież robocza i ochronna
7. zapoznanie pracowników ramach w/w szkoleń z zagrożeniami wynikającymi z realizacji zamierzenia budowlanego. Fakt odbycia w/w szkolenia w zakresie BHP winien być odnotowany w dokumentacji prowadzonej przez wykonawcę robót.

12. ODSTĘPSTWO REALIZACYJNE :

Ze względu na określone parametry boiska wymiary boków nie powinny mieć większych odchyłań niż +/- 10 cm.

13. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

13.1 instalacja oświetlenia terenu

Zgodnie z wytycznymi Inwestora boisko użytkowane będzie w porze dziennej, jak i po zmroku przy użyciu światła sztucznego. Oświetlenie terenu boiska winno być realizowane poprzez sześć projektorów LED o mocy 200W każdy. Projektory winny być wykonane w wersji do użytku zewnętrznego, odporne na działanie czynników atmosferycznych i promienie UV. Dwa projektory należy zamontować na wysięgnikach z rury stalowej ocynkowanej Ø50 na wysokości 1,5m powyżej krawędzi dachu budynku. Wysięgniki montować do ściany budynku Sali gimnastycznej przylegającej do boiska prefabrykowanymi uchwytnymi i kotwami rozporowymi. Projektory nr I i II należy osłonić od strony boiska siatkami z pręta

stalowego $\varnothing 6\text{mm}$ o oczkach $6 \times 6\text{cm}$ ocynkowanymi i emaliowanymi. Siatki ochronne projektorów montować obejmami do rury wysięgnika. Uchwyty mocowania projektorów i siatek ochronnych winny zapewnić możliwość regulacji kąta ustawienia projektora. Cztery pozostałe projektory zamontować na wysięgnikach pionowych wysokości $9,0\text{m}$ usytuowanych wzdłuż krawędzi od ulicy Koszykowej i narożniku północnym przy dziedzińcu. Oświetlenie potrzeb ogólnych realizowane będzie przez projektor o mocy 150W uruchamiany wyłącznikiem zmiernym, który należy zamontować na jednym z wysięgników nr I-II.

Dla potrzeb instalacji oświetlenia w tablicy głównej zasilania budynku Sali gimnastycznej zamontować wyłącznik nadprądowy P301B-16A i wyprowadzić przewód $\text{YDY}\varnothing 3 \times 4\text{mm}^2$ do projektowanej rozdzielni –To - podtyrkowej usytuowanej obok rozdzielni głównej budynku Sali gimnastycznej, wyposażonej w sześć wyłączników różnicowo prądowych P312B10A oraz dwa wyłączniki tablicowe $\text{Łt} - 6$. Projektory należy zasilć sześcioma niezależnymi liniami kablowymi, prowadzonymi na ścianach korytarza Sali gimnastycznej korytkach instalacyjnych natynkowych $20 \times 40\text{mm}$, przewodami $\text{ydy}\varnothing 3 \times 2,5\text{mm}^2$. Długość linii dla projektora I wynosi $39,0\text{m}$, dla projektora II – 37m

13.2 Instalacja odgromowa:

Instalację odgromową boiska należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 31.08.2001 roku i wprowadzoną normą PN-IEC61024-1.

Zwodami naturalnymi będą słupy ogrodzenia i piłkochwyty wysokości $6,0\text{m}$. i wysięgniki projektorów III-VI wysokości $9,0\text{m}$. Struktura stalowa ogrodzenia spełnia warunki określone w w/w normie. Z uwagi jednak na powłoki zabezpieczające elementy ogrodzenia i śrubowe połączenie słupów z markami, każdy naturalny zwód wyposażony zostanie w spawany uchwyt umożliwiający połączenie bednarki ocynkowanej $30 \times 4\text{mm}$, otokowej łączącej wszystkie zwody z sześcioma uziołami wykonanymi z prętów stalowych, zapuszczonych metodą pogrążaną przed wykonaniem płyty boiska.

Przedmiotowy obiekt zaliczyć należy do wymagających ochrony podstawowej. Według obowiązującej normy PN-IEC 61024-1 określa się IV poziom ochrony.

13.3. Układanie kabli w ziemi

Warunki ułożenia kabli w ziemi określa norma PN-76/E-05125. Kable należy układać w wykopie na głębokości $0,7\text{m}$ na podsypce z piasku grubości 10cm . Ułożone kable należy zasypać warstwę piasku 10cm , warstwę rodzimego gruntu min. 15cm i przykryć folią igelitową koloru niebieskiego. Wykop zasypać ubijając ziemię warstwami.

Linie kablowe na całej długości należy oznakować za pomocą opasek z tworzyw sztucznych nakładanych na kable min. co 10m . Oznaczniki należy także umieścić przy wejściach do przepustów rurowych, przy skrzyżowaniach z innymi kablami. Na opaskach należy wykonać trwale napisy zawierające:

- a) symbol i numer ewidencyjny linii
- b) oznaczenia kabla
- c) znak użytkownika kabla
- d) rok ułożenia kabla

Przy skrzyżowaniach kabli z kablami tego samego rodzaju i sygnalizacyjnymi należy zachować odległość min. 25cm . Na odcinkach linii, gdzie we wspólnym wykopie układane będą 2 kable należy zachować między nimi odległość min. 10cm . Przy skrzyżowaniach kabli z rurociągami wodociągowymi, cieplnymi i kanalizacyjnymi oraz kablami telekomunikacyjnymi kable energetyczne należy osłonić rurą z polietylenu o wysokiej gęstości $\varnothing 50$ (np. AROT DVK50) po 50cm z każdej strony skrzyżowania. Przy skrzyżowaniu kabli z gazociągami oraz pod jezdniami kable należy osłonić rurą SRS50 po 50cm z każdej strony skrzyżowania.

Kable należy układać pod chodnikiem lub pod trawnikiem zachowując odległość od krawężnika jezdni i od fundamentów min. 50cm .

Wykop dla wyżej wymienionego kabla wykonać w całości ręcznie, zwracając szczególną uwagę aby nie uszkodzić systemu korzeniowego drzew rosnących w pobliżu zaplanowanej wymiany linii zasilającej.

13.4 System monitoringu telewizyjnego

Dla potrzeb monitoringu wizyjnego boiska projektuje się dwupunktowy system kamer zewnętrznych włączonych do rejestratora z monitorem LCD umieszczonego przy centrali systemu dozoru Szkoły zlokalizowanego w budynku „A”. Kamery zewnętrzne należy umieścić na wysięgnikach projektorów oświetleniowych. Projektuje się montaż czterech kamer dualnych zabudowanych w obudowach zewnętrznych, antywandalowych. Zasilanie kamer napięciem 230V z rozdzielni To przewodami YDYżo3x1,5mm². Kable przesyłowe do rejestratora zamontowanego w gabinecie Dyrektora Szkoły, przy centrali dozoru prowadzić w korytkach PVC na ścianach korytarza Szkoły a następnie, we wspólnym wykopie dla włz Sali gimnastycznej, w rurze osłonowej HDPE32 wprowadzić do budynku „A” i dalej w korytkach PVC do centrali dozoru usytuowanej na parterze przy wejściu głównym od ulicy Poznańskiej

Podstawowe dane kamer dualnych zewnętrznych:

Tryb pracy kamery dzień/noc
Wykonanie – obudowa zewnętrzna antywandalowa,
Piksele 795x597
Przetwornik 1/3 cala CCD DSP 16bit
Rozdzielczość kamery 530/570TVL
Skanowanie 626 linii, 2:1 przeplot
Częstotliwości H:15,625 Hz, V:50Hz
Synchronizacja Wewnętrzna/LINE LOCK
Funkcja Dzień/Noc Kolor/BW/Auto/EXT
Czułość kolor 0,08Lux
Czułość BW 0,0006Lux
Strefy Prywatności TAK
Wzmocnienie sygnału Wyłączony ~ x128
Wyjście wideo 1,0 V p-p, BNC 75S/N 50dB
Szybka migawka 1/50 ~ 1/12Ksek
WDR Włączony/wyłączony
BLC Włączony/wyłączony
AGC Włączony/wyłączony
Korekcja gamma TAK
Balans bieli AWC/ATW / Ręczny
Wyjścia alarmowe 1
Wejścia alarmowe 1
Detekcja ruchu Włączona/wyłączona
sterowanie poziomem TAK
Kontrola naświetlenia TAK Auto Iris VIDEO Auto Iris DC
Montaż obiektywu C lub CS
Podłączenie obiektywu 4 pin złącze P
Zewnętrzne wyzwalenie D/N TAK
Napięcie zasilania 230V AC
Pobierana moc 4,5W

Rejestrator cyfrowy z monitorem LCD 19”

kanałowy rejestrator cyfrowy z monitorem monitor o rozdzielczości (1280 x 1024) SXGA przekątna 19”
LCD tryb pracy: pentaplex liczba wejść wideo: 8 (BNC) liczba wyjść wideo: 1 x BNC +1 x VGA +1 x

HDMI liczba wejść/wyjść audio: 4/1 (RCA) prędkość zapisu: 400 kl/s(CIF), 100 kl/s D1 "odtwarzanie wszystkich kanałów jednocześnie" kompresja: H.264 archiwizacja: 1 x HDD Sata III (max. 2TB), 2 x USB, LAN zdalne sterowanie: pilot, myszka interfejs RS232 - możliwość podłączenia pulpitu interfejs RS485 - sterowanie kamerami obrotowymi cyfrowe wyjście wideo HDMI wejścia i wyjścia alarmowe. Rejestrator wraz z monitorem umieścić w pomieszczeniu dyżurki w budynku „A”, na parterze, przy wejściu głównym.

Zestawienie materiałów:

Kamera zewnętrzna dualna z obiektywem i grzałką	– 4szt
Rejestrator modułowy wielozakresowy	- 1szt
Monitor LCD 19"	- 1szt
Rura kanalizacji kablowej HDPE32	- 32mb
Przewód ydyżo3x1,5mm ²	- 78mb
Kabel koncentryczny RG59Cu	- 228mb
Korytka instalacyjne PVC20x30mm	- 58mb

System monitoringu telewizyjnego wykonać zgodnie z:

- PN-93/E-08390/14 Systemy alarmowe - Wymagania ogólne. Zasady stosowania.
- PN-EN 50130-4 Systemy alarmowe – Część 4: Kompatybilność elektromagnetyczna – Norma dla grupy wyrobów: Wymagania dotyczące odporności urządzeń systemów alarmowych, pożarowych, włamaniowych i osobistych.

13.5. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót bud.-montażowych część V - instalacje elektryczne", zgodnie z normą PN-76/E-05125, z normą PN-91/E-05009 oraz zgodnie z Rozporządzeniem Min. Przemysłu z dn. 8.10.1990 r w sprawie warunków techn., jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej.

14. WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO

Przyjęte w opracowaniu projektowym rozwiązania funkcjonalno – przestrzenne oraz techniczne we wszystkich projektach branżowych nie wpływają negatywnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane. Zapleczem sanitarnym i socjalno- technicznym będą pomieszczenia Sali gimnastycznej gdzie wystarczające jest wymagane zapotrzebowanie na wodę oraz ilość odprowadzenia ścieków, co jest zgodne z warunkami technicznymi odbioru ścieków i dostarczenia wody.

Nie przewiduje się aby obiekt w trakcie użytkowania emitował szkodliwe gazy, pyły lub płyny.

Obiekt w trakcie eksploatacji nie będzie emitował hałasu lub drgań i innych uciążliwych zakłóceń.

Obiekt nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan i inne elementy środowiska naturalnego

INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ.

Inwestycja:

PRZEBUDOWA TERENÓW ZEWNĘTRZNYCH ZESPOŁU SZKÓŁ W SECEMINIE

Temat:

- 1. Boisko wielofunkcyjne o nawierzchni syntetycznej z trybuną dwurzędową ,zadaszoną,**
- 2. Boisko boczne z wygradzeniem,**
- 3. Bieżnia sześćdziesięciometrowa o naw. syntetycznej**
- 4. Ogrodzenie zewnętrzne z bramą pożarową**
- 5. Oświetlenia eksploatacyjne i potrzeb ogólnych**

Lokalizacja:

Obręb Secemin, dz. ew. nr, 473/5, ul. Struga 1

Inwestor:

**Urząd Gminy Secemin
ul. Struga 2, 29-145 Secemin
Tel. (034)35-56-017
Fax. (034)39-06-860
Woj. Świętokrzyskie**

Branża:

BUDOWLANA, SANITARNA I ELEKTRYCZNA

Oświadczenie: Niniejsze opracowanie jest zgodne z obowiązującymi przepisami prawa i kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTANCI:

.....
Br. Budowlana

branża sanitarna

branża elektryczna

1. INFORMACJE OGÓLNE

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowana została na podstawie:

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanego planem BIOZ (Dz. U. nr 120 poz. 1126);
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa zdrowia i ludzi (Dz.U. nr 151 poz. 1256);
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47 poz. 401).

Plan BIOZ zgodnie z rozporządzeniami wymienionymi w pkt. 1 i 2 powyżej sporządza kierownik budowy. Przy opracowaniu planu BIOZ należy uwzględnić wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy zawarte w ww. rozporządzeniach oraz w wymaganiach przepisów bhp zawartych w PN dotyczących wykonywania:

- robót budowlanych i specjalistycznych;
- wykonania konstrukcji stalowych
- obsłudze i eksploatacji urządzeń i elektronarzędzi stosowanych do wykonania prac,
- ręcznym dźwiganiu i przenoszeniu ciężarów,
- roboty remontowo budowlane urządzeń i instalacji związanych z budową boisk
- praca na wysokości powyżej 5m – instalowanie ogrodzenia, piłkochwyków i oświetlenia eksploatacyjnego.

2. ZAKRES ROBÓT

Zamierzenie inwestycyjne polegające na wykonaniu boiska wielofunkcyjnego dla Zespołu Szkół przy ulicy Struga w Seceminie polegać będzie na wykonaniu następujących robót budowlanych:

- rozbórka istniejącego obrodzenia z segmentów metalowych,
- wykonanie instalacji drenażowej odprowadzenia z boiska wód opadowych
- humusowanie górnej warstwy organicznej placu przeznaczonego pod płytę boiska
- wykonanie ławy fundamentowej wokół płyty boiska z markami dla mocowania słupów ogrodzenia i piłkochwyków,
- montaż uziomów instalacji odgromowej ogrodzenia,
- betonowanie tulei mocowania urządzeń boiskowych,
- betonowanie stóp fundamentowych dla wysięgników oświetlenia eksploatacyjnego boiska,
- wykonanie podbudowy z warstw mineralnych pod płytę boiska,
- wykonanie podbudowy syntetycznej nawierzchni – SBR,
- wykonanie warstwy wierzchniej płyty boiska – EPDM,
- dostawa i montaż ogrodzenia w konstrukcji stalowej ocynkowanej i emaliowanej trybuny dwurzędowej oraz lekkiej konstrukcji zadaszenia,,
- montaż piłkochwyków,
- montaż obwodowej instalacji odgromowej ogrodzenia, połączenie z uziomami
- montaż oświetlenia eksploatacyjnego boiska wielofunkcyjnego głównego i bocznego oraz oświetlenia potrzeb ogólnych
- wykonanie monitoringu wizyjnego boiska zintegrowanego z systemem centralnym w budynku
- wykonanie boiska bocznego o nawierzchni syntetycznej z wygradzeniem do wysokości 3,0m
- budowa bieżni o nawierzchni syntetycznej pełniącą rolę drogi pożarowej – jak dotychczasowa funkcja.

3. INFORMACJE O ZAGROŻENIACH

3.1. wskazanie dotyczące zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

Przy realizacji zadania nie występują roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 23.06.2003r. - Dz.U. nr 120/2003 poz. 1126).

Wszystkie rodzaje robót występujące na budowie należy prowadzić zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas prowadzenia robót budowlanych. Rozporządzenie obejmuje w szczególności:

- warunki przygotowania robót budowlanych;
- warunki korzystania i funkcjonowania obiektu w czasie prowadzenia robót
- zagospodarowanie terenu budowy oraz warunki socjalno-higieniczne na budowie,
- wymagania w trakcie robót rozbiórkowych;
- eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych;
- roboty ziemne ręczne i mechaniczne;
- roboty zbrojarskie i betonowe,
- roboty montażowe i spawalnicze;
- roboty instalacyjne
- roboty związane z wykonaniem izolacji pionowych.
- Kontakt z lotnymi rozpuszczalnikami poliuretanowymi, podatnymi na zapalenie i wybuch

Ścisłe przestrzeganie wymogów rozporządzenia podanego powyżej jest podstawowym środkiem organizacyjno-technicznym zapobiegającym przed niebezpieczeństwami wynikającymi z wykonania robót budowlano-montażowych.

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- wypadki związane z pracą na wysokościach - podczas wykonywania montażu ogrodzenia,
- wypadki związane z użyciem urządzeń mechanicznych i elektrycznych – podczas całego procesu budowy,
- przygniecenia, potrącenia, itp. – podczas całego procesu budowy,
- prace budowlane przy montażu nawierzchni syntetycznych, przy użyciu substancji lotnych łatwopalnych i wybuchowych
- losowe zdarzenia medyczne (zastąpienia, omdlenia) – podczas całego procesu budowy,

3.2. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.

- pracowników należy szczegółowo zapoznać z całym procesem budowlanym przed jego rozpoczęciem,
- pracownicy powinni zapoznać się z obsługą stosowanych urządzeń i sprzętu,
- pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie udzielania pierwszej pomocy i postępowania w razie wypadku,
- Pracownicy winni być zapoznani z lokalizacją wyłącznika głównego prądu, zaworu zewnętrznego wody użytkowej, zaworu gazowego.

3.3. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

- przy pracach budowlanych mogą być zatrudnieni wyłącznie pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje (przeszkolenie) i dopuszczeni do pracy na wysokościach,

- wszyscy pracownicy uczestniczący w realizacji robót budowlanych powinni być wyposażeni w odzież ochronną i kaski,
- należy stosować się do wskazówek producentów materiałów, technologii i urządzeń,
- miejsca składowania materiałów należy zabezpieczyć przed przypadkowym przewróceniem (rozsypaniem, rozlaniem) składowanych materiałów,
- należy sprawdzić stan techniczny sprzętu mechanicznego i elektrycznego przed jego użyciem,
- miejsce (teren) budowy powinien być zabezpieczony przed dostępem osób niepowołanych,
- w miejscu budowy powinien znajdować się podstawowy sprzęt ratunkowy (apteczka) oraz być zapewniony dostęp do środków komunikacji (telefon, radiotelefon).

Sprzęt budowlany wykorzystywany na budowie powinien posiadać odpowiednie atesty i odbiory techniczne dopuszczające go do użytkowania.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych i montażowych jest zobowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robot. Instrukcja musi uwzględnić warunki zagospodarowania placu budowy i stosowane w trakcie wykonywania prac maszyny i urządzenia, musi też obejmować wszystkie roboty. Instrukcja musi uwzględniać warunki postępowania i ewakuacji ludzi w wypadkach awarii, pożaru i innych zagrożeń.

3.4 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wykonywającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.

Prace budowlane powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP (Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 129 poz. 844). Tekst ujednolicony wg Obwieszczenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28.08.2003 r. (Dz.U. nr 169 poz. 1650) i Prawem Budowlanym oraz Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

Prace drugiego etapu winny być wykonywane przy nieczynnym obiekcie z racji swej funkcji i w porze letniej.

Należy zachować następującą chronologię wykonywanego zakresu:

- a)- Roboty przygotowawcze i instruktaże,
- b)- demontaże i rozbiórki ,
- c)- roboty budowlane o charakterze branżowym,
- d)- roboty instalacyjne – drenaż wód opadowych
- e) –wykonanie ławy fundamentowej żelbetowej pod ogrodzenie,
- f)- wykonanie izolacji ściany fundamentowej Sali gimnastycznej,
- g)-, montaż ogrodzenia i piłkochwyłów
- h)- montaż podbudowy i nawierzchni syntetycznej boiska wielofunkcyjnego
- i)- dostawa i montaż wyposażenia boisk
- j)- przygotowanie obiektu i dokumentacji do odbioru końcowego

4 . ZAGADNIENIA OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.

Prace pożarowe niebezpieczne powinny być zorganizowane w sposób określony w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów oraz w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania (Dz. U. nr 75 z 2002 r. z późn. zmianami).

W kontakcie ze środkami łatwopalnymi i wybuchowymi ściśle stosować się do zaleceń podanych na etykietach.

5. WNIOSKI KOŃCOWE.

Dla uniknięcia błędów i uzyskania odpowiedniej trwałości wykonywanych robót należy w trakcie ich wykonywania przeprowadzać częściowe odbiory techniczne, dokonywane komisyjnie i udokumentowane protokołami odbiorów częściowych. Odbiory powinny być dokonywane dla każdego zanikowego fragmentu prac. Odbiory częściowe powinny obejmować w szczególności prawidłowość wykonania robót instalacyjnych, szczelność i wytrzymałość przewodów, ponieważ błędy wykonawcze owocują szeregiem usterek zagrażających zdrowiu i życiu ludzi i mogą być przyczyną strat materialnych. Bezwzględnym obowiązkiem wykonawcy jest uzyskanie pozytywnego wyniku badań laboratoryjnych wody użytkowej, gdzie protokół sporządzony przez akredytowane laboratorium jest bezwzględnie wymaganym załącznikiem dokumentacji powykonawczej.

W przypadku ujawnienia nieprawidłowości inspektor nadzoru technicznego powinien zobowiązać wykonawcę do poprawienia wszystkich błędnych rozwiązań opisanych w protokołach odbiorów częściowych lub dzienniku budowy.

Należy przestrzegać zasady, że roboty na zewnątrz budynku mogą być prowadzone jedynie przy bezdeszczowej pogodzie, przy temperaturze zewnętrznej powietrza nie niższej niż 5° C.

Wszystkie prace należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej, posiadającą odpowiednią wiedzę i doświadczenie przy prowadzeniu tego typu robót.

Podczas prowadzenia prac dostęp do ścian budynków należy ograniczyć poprzez wykonanie ogrodzenia wokół budynku z pozostawieniem jedynie możliwości wejścia istniejącymi drzwiami. Należy wykonać daszki ochronne wokół ścian budynku, chroniące przed przypadkowym urazem spadającego materiału lub narzędzi.

Wszystkie prace prowadzić przez przeszkolone i dopuszczone do prac instalacyjnych ekipy pracowników.