

EXEL Ewa Stefaniszyn

82-300 Elbląg ul Szańcowa 2A/14

PROJEKT BUDOWLANY

Projekt wykonawczy instalacji elektrycznej oświetlenia boiska
zewnątrznego wielofunkcyjnego przy Zespole Szkół
Ponadgimnazjalnych w Ożarowie Maz ul. Poznańska 129/133

Opracował : tech. Zbigniew Domański

Projektował: inż. Władysław Urbański

Elbląg luty 2007

SPIS TREŚCI :

- opis techniczny
- rys. nr 1 - schemat ideowy rozdziału energii
- rys nr 2 - plan oświetlenia terenu
- specyfikacja techniczna

1. Opis techniczny.

1.1. Dane ogólne

Inwesto: Starostwo Powiatu Warszawskiego Zachodniego
Ożarów Mazowiecki ul . Poznańska 129/133

Adres inwestycji : jak wyżej.

Przedmiot i zakres opracowania: projekt oświetlenia boiska szkolnego.

1.2. Dane szczegółowe .

1.2.1. Budowa rozdzielni TO.

Projektuje się wykonanie rozdzielnic natynkowej z tworzywa sztucznego RWN 2 x 12 prod. Legrand i zamontowanie w pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej budynku szkolnego. W projektowanej rozdzielni elektrycznej będą zamontowane aparaty zgodnie ze schematem rozdziału energii rys nr 1. Słupy będą zapalane w trzech sekcjach ; pierwsza słup nr 1 , druga słup nr 2 oraz trzecia słup nr 3 i 4. za pomocą wyłączników FR301 40A. W istniejącej rozdzielni głównej należy zamontować wyłącznik nadmiarowo – prądowy S 303 C 40A pod zaciski wyjściowe wyłącznika należy podłączyć kabel YKY 5 x 10 mm² zasilający rozdzielnię TO. Punkt podziału przewodu PE i N w rozdzielni głównej należy uziemić.

1.2.2. Budowa oświetleniowej linii kablowej

Kabel YKY 5 x 10 mm² zasilający słupy należy wyprowadzić z rozdzielni TO w budynku szkoły w rurze winidurowej RL 47mm nad sufitem podwieszonym , następnie nieużywanym kanałem wentylacyjnym na zewnątrz budynku zasilić słup nr 1. Ze słupa nr 1 , kablem YKY 4, 3 x 10 mm należy zasilić pozostałe słupy oświetleniowe zgodnie z trasą kabla pokazaną na rys nr.2. Na zewnątrz kabel należy układać w rowie kablowym o głębokości 0,8m na 10 cm posypce z piasku . Po ułożeniu kabli wykop wykop zasypać 10 cm warstwą piasku i 20 cm warstwą rodzimego gruntu oczyszczonego z kamieni . Następnie ułożyć folię koloru niebieskiego i zasypać wykop gruntem rodzimym warstwami go ubijając. W miejscu kolizji z ciągiem pieszo jezdny lub kanalizacją kabel zabezpieczyć rurą

ochronną typu AROT SRS 100, miejsca zabezpieczenia kabli pokazano na rys nr 2. . Na kabel należy nałożyć oznaczniki kablowe z typem kabla, rokiem budowy , właścicielem i przeznaczeniem linii. Oznaczniki umieścić co 10 m oraz w miejscach charakterystycznych przy wejściach do rur , przy słupach itp. Kabel układać linią falistą z 3% zapasem jego długości. Całość robót wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125. Trasę kabla pokazano na rys nr 2.

1.2.3. Budowa słupów oświetleniowych.

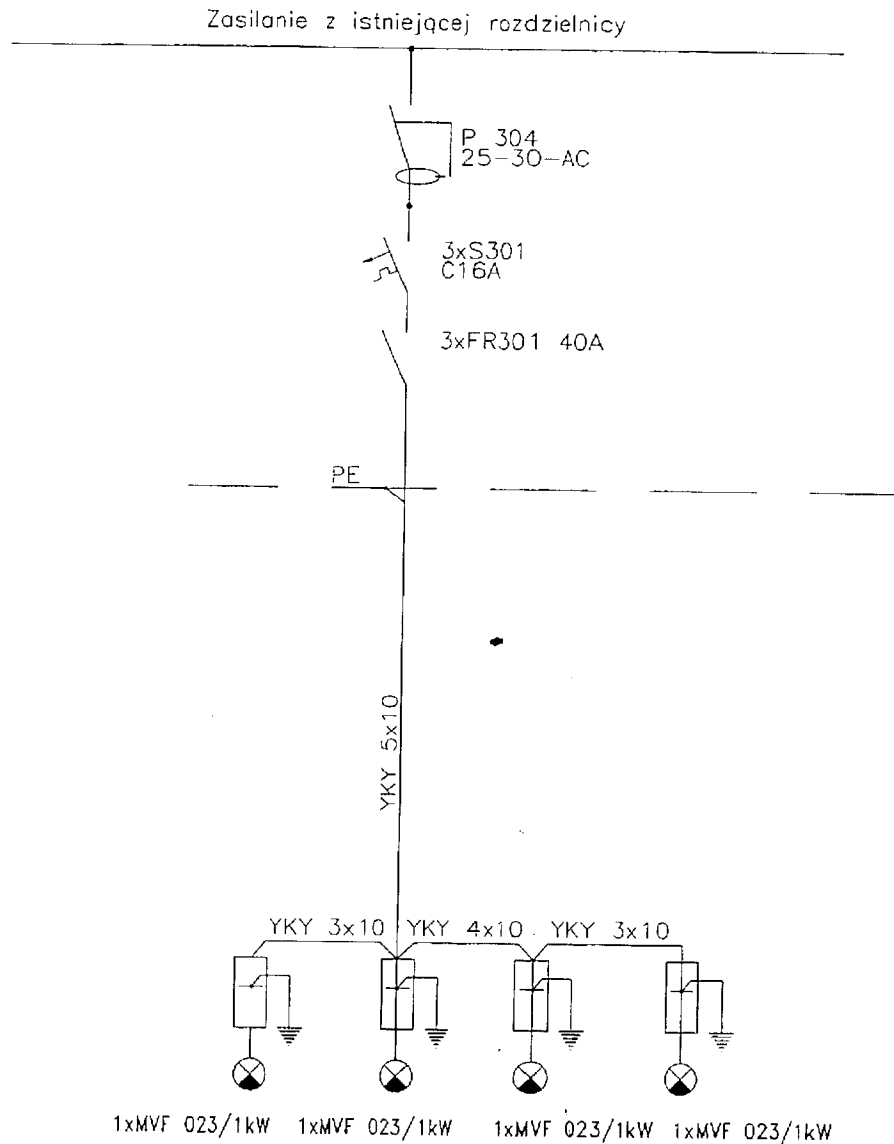
Słupy typu CS76-100/4 prod. Kromiss-bis Częstochowa montować na fundamentach FBI-150. Na wierzchołku słupa zamontować wysięgnik typu T do którego , należy zamontować projektor. Typ projektora MFV 024 ze źródłami , światła MHN-LA2000W WB prod. Philips. Dopuszcza się montaż słupów i projektorów innych producentów . U podstawy słupa zainstalować szafkę z tworzywa sztucznego TZ , w której należy umieścić układ zapłonowy projektora. Szafkę TZ ustawiać na fundamencie z tworzywa. Projektory zasilać kablem YKY 3 x 2,5 mm² wyprowadzonym ze skrzynki do ziemi a następnie do wnętrza słupa.

1.2.4. Ochrona przeciwporażeniowa.

Projektowane oświetlenie pracować będzie w układzie TN-S . Wszystkie słupy należy podłączyć do przewodu ochronnego PE. Jak pokazano na rysunku nr 1 wszystkie słupy należy dodatkowo uziemić , uziemieniem szpilkowym , wartość tego uziemienia nie może przekraczać 30Ω.

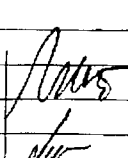
1.2.5. Uwagi końcowe.

- całość prac należy wykonać zgodnie z dokumentacją oraz obowiązującymi przepisami.
- Użyte do budowy wyroby budowlane powinny być oznakowane CE lub znakiem budowlanym zgodnie z „ Ustawą o wyrobach budowlanych „ (Dz.U. nr 92 poz. 881 z 2004r) ewentualnie powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa (Dz. U. Nr 106 poz 1126 z 2000r)

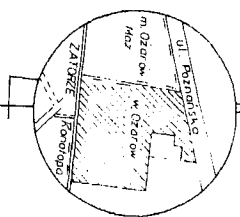


Stupy CS76-100/4 -10 m

STAROSTWO POWIATU
WARSZAWSKIEGO ZACHODNIEGO
z siedzibą
w Ożarowie Mazowieckim

EXEL Ewa Stefaniszyn ul. Szańcowa 2A/14 82-300 Elbląg	ZADANIE : Projekt oświetlenia zewn.			NR RYS. 1
	TEMAT : Schemat ideowy rozdziału energii			
	STADIUM : PW			
Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych w Ożarowie Ożarów, ul. Poznańska 129/133				
PROJEKTOWAŁ	NR UPR.	DATA		SKALA -
mgr inż. Władysław Urbański	St-227/88	03.2007		
OPRACOWAŁ				
tech. Zbigniew Domański		03.2007		

SZKIC ORIENTACYJNY



SKALA 1:20000

LEGENDA:

GRANICA OPRACOWANIA

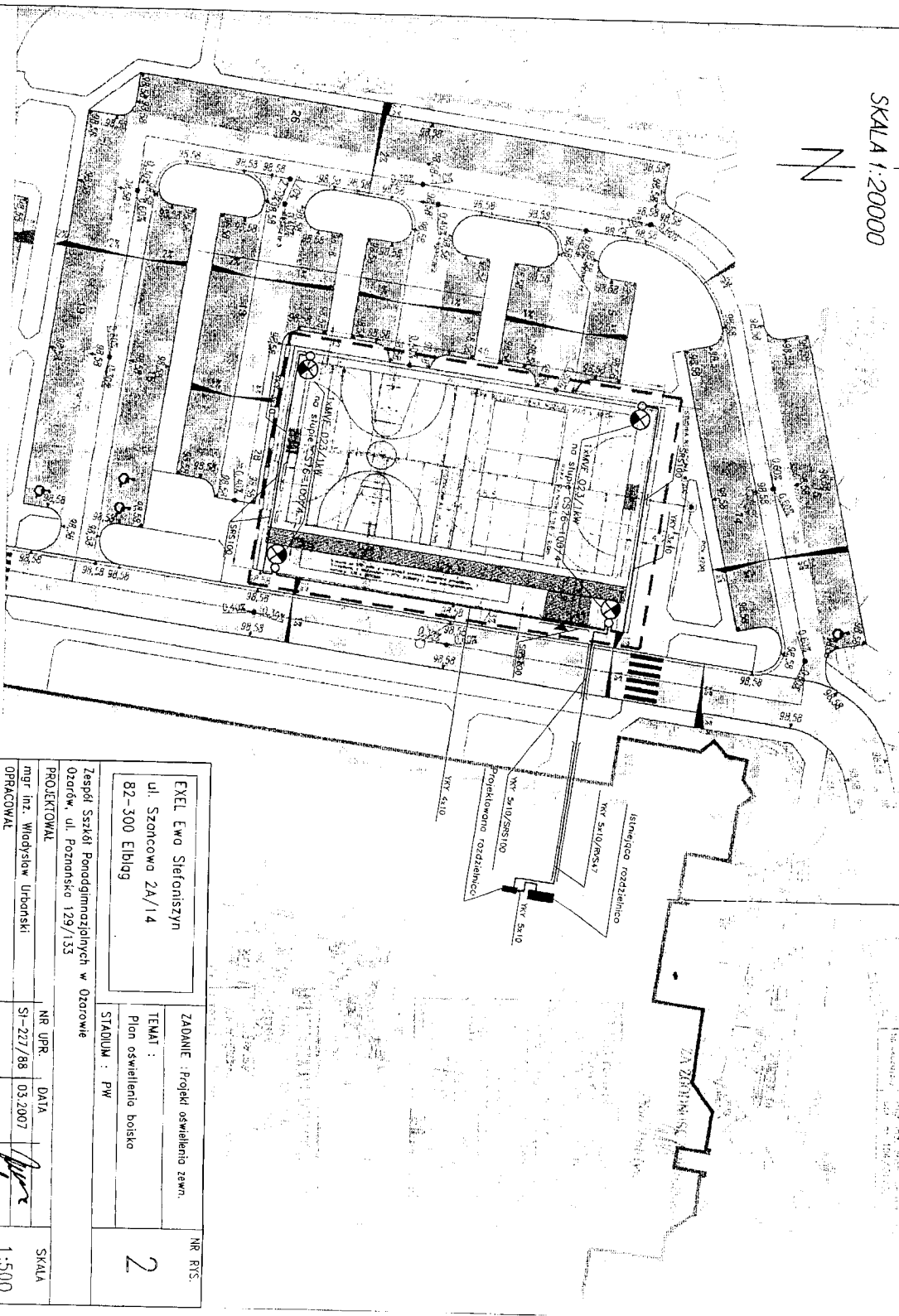
ODWODNIENIE

CHODNIK

WYKŁADZ PŁYTY

PŁYTA BOISKA

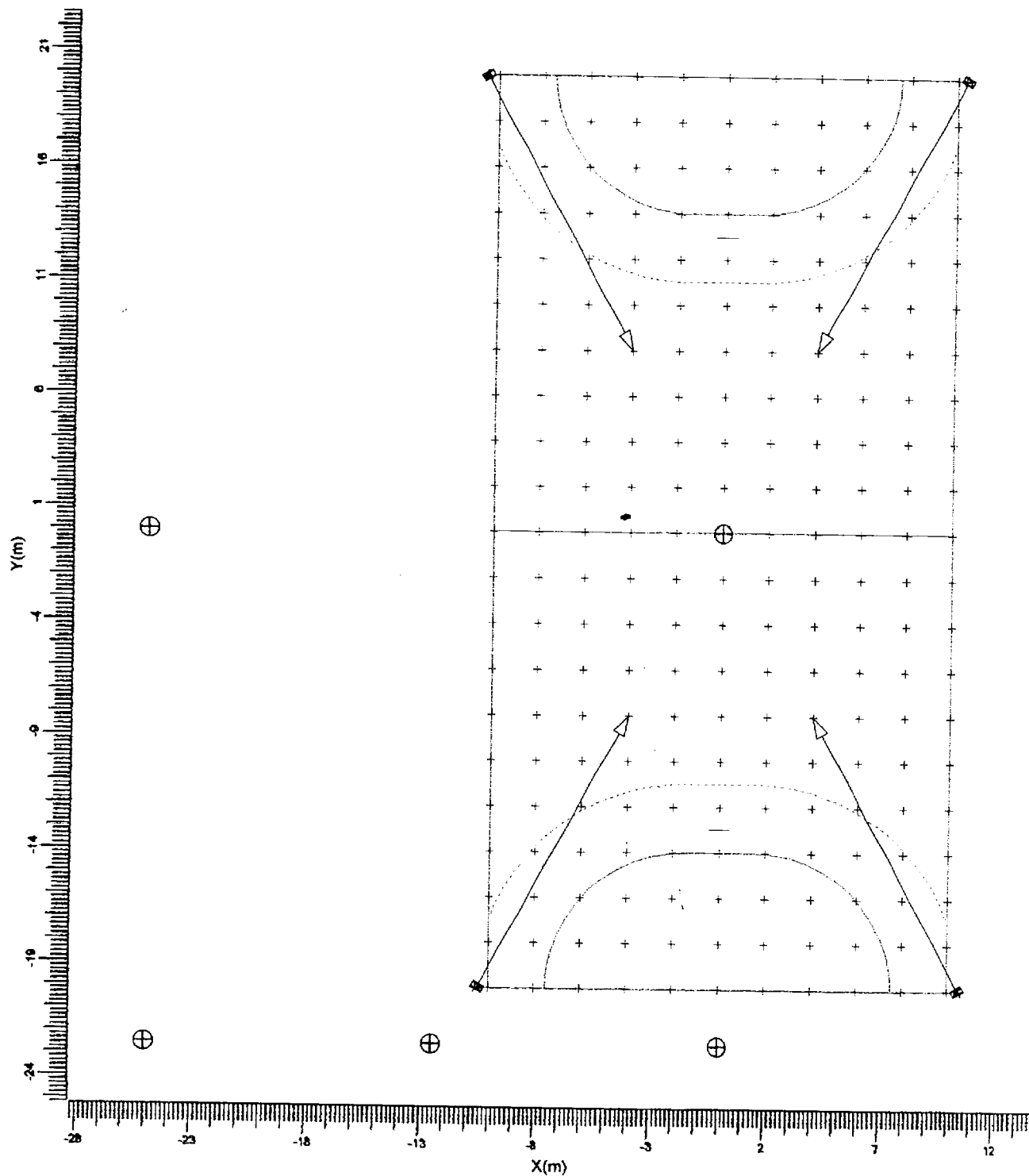
RELING NA BOISKO



EXEL Ewa Stefaniszyn ul. Szoncowa 2A/14 82-300 Elbląg		ZADANIE : Projekt oświetlenia zewn. TEMAT : Plan oświetlenia boiska		NR RYS. 2	
Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych w Ogarowie Ogarów, ul. Poznańska 129/133		STADIUM : PW			
PROJEKTOWAŁ		NR UPŁ.	DATA		SKALA 1:500
mgr inż. Włodzisław Urbanski OPRACOWAŁ		SI-227/88	03.2007		
tech. Zbigniew Domanski		03.2007	<i>MP</i>		

1. Project Description

1.1 Top Project Overview



A —> MVF403 CAT A2

STAROSTWO POWIATU
WARSZAWSKIEGO ZACHODNIEGO
z siedzibą
w Ożarowie Mazowieckim

Scale
1:250

2. Summary

2.1 General Information

The overall maintenance factor used for this project is 0.95.

2.2 Project Luminaires

Code	Qty	Luminaire Type	Lamp Type	Power (W)	Flux (lm)
A	4	MVF403 CAT A2	1 * MHD-TD1000W	1105.0	1 * 90000

The total installed power: 4.42 (kWatt)

Number of Luminaires Per Switching Mode:

Switching Mode	Luminaire Code	Power (kWatt)
	A	
Training	4	4.42
Competition	4	4.42

2.3 Calculation Results

Switching Modes:

Code	Switching Mode
1	Training

(II)luminance Calculations:

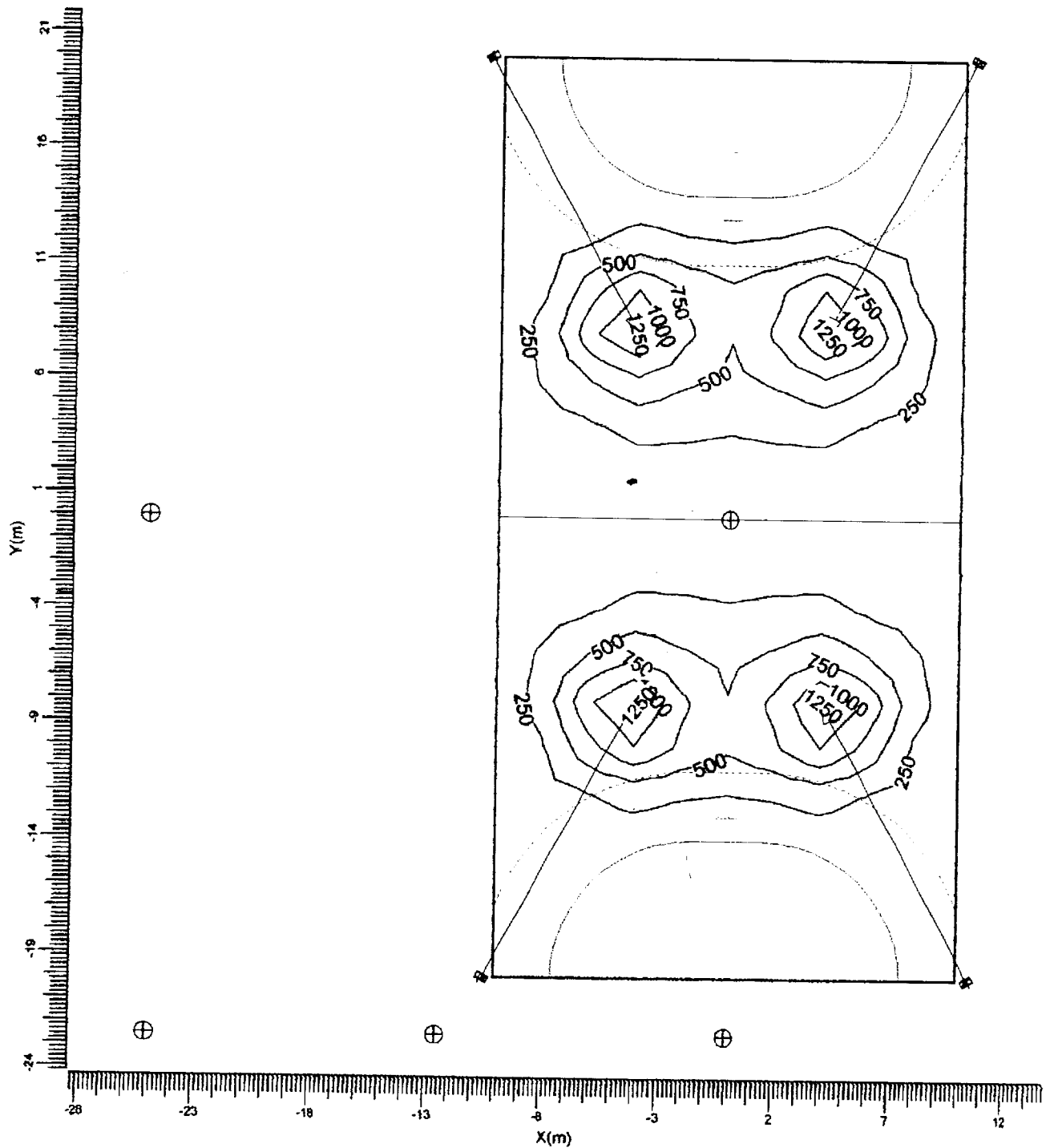
Calculation	Switching Mode	Type	Unit	Ave	Min/Ave	Min/Max
Piłka ręczna	1	Surface Illuminance	lux	258	0.16	0.03

STAROSTWO POWIATU
WARSZAWSKIEGO ZACHODNIEGO
z siedzibą
w Ożarowie Mazowieckim

3.2 Piłka ręczna: Iso Contour

Training

Grid : Piłka ręczna at Z = 0.00 m
 Calculation : Surface Illuminance (lux)



A —> MVF403 CAT A2

Average
258

Min/Ave
0.16

Min/Max
0.03

Project maintenance factor
0.95

Scale
1:250

SPECTFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Przedmiot specyfikacji : Wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót
„ Budowa boiska zewnętrznego wielofunkcyjnego przy Zespole Szkół
Ponadgimnazjalnych w Ożarowie Mazowieckim ”.

Inwestor : Starostwo Powiatu Warszawskiego Zachodniego
ul. Poznańska 129/133 05-850 Ożarów Mazowiecki

Zakres specyfikacji : Specyfikacja określa wymagania , standard i jakość
wykonania robót oraz określa warunki odbioru robót (właściwości oceny
prawidłowości wykonania poszczególnych robót).

Opracował :

M. Witek

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
DLA ROBÓT ZWIĄZANYCH Z BUDOWĄ
BOISKA ZEWNĘTRZNEGO WIELOFUNKCYJNEGO
PRZY ZESPOLE SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH
W OŻAROWIE MAZOWIECKIM

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

WYMAGANIA OGÓLNE

SPIS TREŚCI :

WYMAGANIA OGÓLNE.

1. WSTĘP.

- 1.1. Przedmiot ST.**
- 1.2. Zakres stosowania ST.**
- 1.3. Zakres robót objętych ST.**
- 1.4. Określenia podstawowe.**
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**
- 1.6. Zakres robót i ich utrzymanie podczas budowy.**
- 1.7. Zasady kontroli i odbioru robót.**
- 1.8. Teren budowy, dokumenty budowy.**
- 1.9. Powiązania prawne i odpowiedzialność wobec prawa.**

2. MATERIAŁY.

- 2.1. Źródła uzyskania materiałów.**
- 2.2. Inspekcja wytwórni materiałów.**
- 2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.**
- 2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów.**
- 2.5. Wariantowe stosowanie materiałów.**

3. SPRZĘT.

4. TRANSPORT MATERIAŁÓW.

5. WYKONANIE ROBÓT.

- 5.1. Ogólne zasady wykonania robót.**
- 5.2. Wady robót spowodowane przez poprzednich Wykonawców.**

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

- 6.1 Program zapewniania jakości.**
- 6.2 Zasady kontroli jakości robót.**
- 6.3 Pobieranie próbek.**
- 6.4 Badania.**
- 6.5 Atesty.**

7 OBMIAR ROBÓT.

- 7.1 Ogólne zasady obmiaru robót.**
- 7.2 Zasady określania ilości robót i materiałów.**
- 7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy.**
- 7.4 Wagi i zasady ważenia.**
- 7.5 Czas przeprowadzenia obmiaru.**

8 ODBIÓR ROBÓT.

- 8.1 Rodzaje odbiorów robót.**
- 8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.**
- 8.3 Odbiór częściowy.**
- 8.4 Odbiór końcowy robót.**
- 8.5 Dokumenty do odbioru końcowego robót.**
- 8.6 Odbiór ostateczny.**

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI.

- 9.1 Ustalenia ogólne.**

WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP.

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem **Specyfikacji Technicznej / ST/** są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z **robotami budowy boiska zewnętrznego wielofunkcyjnego przy Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych w Ożarowie Mazowieckim** .

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniach i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej **ST 00.00.00** obejmują wymagania wspólne dla robót objętych niżej wymienionymi specyfikacjami :

B-01 ROBOTY ZIEMNE

B-02 BETONOWE OBRZEŻA

B-03 WARSTWY ODSĄCZAJĄCE

B-04 PODBUDOWY Z KRUSZYWA ŁAMANEGO

B-05 NAWIERZCHNIA SYNTETYCZNA POLIURETOANOWA

B-06 ROBOTY BETONOWE

B-07 OGRODZENIE – PIŁKOCHWYT

B-08 ROBOTY ODWODNIENIOWE

B-09 WYPOSAŻENIE BOISK

B-10 CHODNIK

1.4. Określenia podstawowe.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.

Kosztorys ofertowy - wyceniony kompletny kosztorys ślepy.

Kosztorys ślepy – nie wyceniony kompletny kosztorys.

Księga obmiarów - akceptowany przez Inspektora nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiarów wykonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami zaakceptowane przez Zamawiającego.

Polecenia Inspektora Nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót i innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Rysunki - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę, i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.1 Przekazanie placu budowy .

Zmawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaze Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz Dokumentację Projektową i ST.

1.5.2 Zakres robót i ich utrzymanie podczas budowy.

1.5.3 Zakres robót.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót budowlanych polegających na budowie *boiska zewnętrznego wielofunkcyjnego przy Zespole Szkół Ponadpodstawowych w Ożarowie Mazowieckim.*

1.5.4. Utrzymanie terenu budowy.

1. Wykonawca powinien utrzymywać teren budowy do czasu końcowego lub częściowego odbioru .Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób aby obiekt lub jego elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas do momentu odbioru.

2. Jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie terenu budowy lub jego otoczenia w zadawalającym stanie, to na polecenie Inspektora nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż 24 godz. po otrzymaniu tego polecenia . W przeciwnym razie Inspektor Nadzoru może natychmiast zatrzymać roboty.

1.6 Zasady kontroli i odbioru robót.

1.6.1 Inspektor Nadzoru.

1. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na osądzie inżynierskim. Inspektor uwzględni wszystkie fakty związane z rozważaną kwestią, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i badaniach materiałów budowlanych, doświadczenia z przeszłości wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię, włączając wszelkie uwarunkowania sformułowane w kontrakcie i projekcie, wymagania Specyfikacji, a także normy i wytyczne państwowe.

2. Inspektor Nadzoru jest upoważniony do inspekcji wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych, włączając przygotowanie i produkcję materiałów. Inspektor odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w projekcie i Specyfikacji.

1.6.2. Dokumentacja projektowa.

1.Niniejsze materiały kontraktowe są opracowane w oparciu o Dokumentację projektową.

2.Wykonawca otrzyma od Zamawiającego dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej .

3. Wszelkie zmiany w Dokumentacji Projektowej powinny być wprowadzone na piśmie i autoryzowane przez Inspektora Nadzoru. Istotne zmiany Dokumentacji Projektowej powinny być wprowadzone przez Zamawiającego po uzgodnieniu z Projektantem.

1.6.3. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i ST.

Dokumentacja Projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej Dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- 1) Dokumentacja Projektowa.
- 2) Specyfikacje Techniczne,

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowy muszą być jednolite i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub Specyfikacjami i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowy, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.7. Teren budowy i dokumenty budowy.

1.7.1. Przekazanie terenu budowy.

1. Zamawiający przekazuje Wykonawcy Teren Budowy – poszczególne pomieszczenia zgodnie z warunkami realizacyjnymi i harmonogramem prac.
2. W okresie od przekazania Terenu Budowy do potwierdzenia przez Zamawiającego końcowego odbioru robót. Wykonawca odpowiada za odpowiednie utrzymanie placu budowy. Uszkodzenia lub zniszczenia Wykonawca naprawi lub odtworzy na własny koszt.

1.7.2. Zabezpieczenie terenu budowy.

1. Dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego oraz osób zatrudnionych na Terenie Budowy Wykonawca ma obowiązek wykonać lub dostarczyć także zapewnić obsługę wszystkich urządzeń zabezpieczających.

1.7.3. Księga obmiaru.

1. Obmiary wykonanych prac przeprowadza się w jednostkach kosztorysowych i wpisuje do księgi obmiarów.
2. Podstawowe zasady obmiaru podano w punkcie 7. Specyfikacji

1.7.4. Pozostałe dokumenty budowy.

1. Do dokumentów budowy zalicza się następujące dokumenty :

- pozwolenie na realizację budowy

- protokoły przekazania terenu Wykonawcy
- protokoły odbioru robót.

1.7.6. Przechowywanie dokumentów budowy.

1. Dokumenty budowy powinny być przechowywane przez Wykonawcę na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym .
2. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy powinno spowodować jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem

1.8. Powiązania prawne i odpowiedzialność wobec prawa.

1.8.1. Przestrzeganie prawa.

1. Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie ustawy i zarządzenia władz lokalnych, inne przepisy, instrukcja oraz wytyczne, które w jakikolwiek sposób są związane z realizacją robót lub mogą wpłynąć na sposób przeprowadzenia robót .
2. W czasie prowadzenia robót Wykonawca powinien przestrzegać i stosować wszystkie przepisy wymienione w ust.1.

1.8.2. Ochrona własności publicznej i prawnej.

1. Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej oraz prawnej .
2. Jeśli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prawnej to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność
Stan uszkodzonej lub naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia .

1.8.3. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.

1. Podczas realizacji Robót, Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia, oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych .
2. Wykonawca powinien zapewnić wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego .

2. MATERIAŁY.

2.1. Źródła uzyskania materiałów.

1. Źródła uzyskania materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem, przed rozpoczęciem robót .

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom .

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, będą złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora .

Jeśli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora .

Każdy rodzaj robót, w których znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zaplaceniem .

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały zachowały swoją jakość i przydatność do robót. Powinny być dostępne do kontroli przez Inspektora.

Miejsca składowania czasowego materiałów będą po zakończeniu robót odprowadzone przez wykonawcę do ich pierwotnego stanu w sposób zaakceptowany przez Inspektora .

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów .

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiałów .

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiałów nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót . Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów zawartych w ST . W przypadku braku ustaleń sprzęt powinien być zaakceptowany przez Inspektora .

4. TRANSPORT MATERIAŁÓW

1. Wszystkie materiały powinny być transportowane w sposób zapewniający zachowanie ich jakości i przydatności do robót .

2. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych ..

Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdowych do Terenu Budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT .

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru . Wykonawca użyje sprzęt gwarantujący wysoką jakość robót.

2. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru .
3. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt .
4. Inspektor Nadzoru będzie podejmował decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, oceną jakości materiałów i postępem robót a ponadto we wszystkich sprawach związanych z interpretacją Dokumentacji i ST oraz dotyczących akceptacji wypełniania warunków kontraktu przez Wykonawcę .
5. Inspektor Nadzoru będzie podejmował decyzje w sposób sprawiedliwy i bezstronny .
6. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych .
7. Inspektor Nadzoru jest upoważniony do kontroli wszystkich robót i kontroli materiałów dostarczanych na budowę lub na niej produkowanych. Inspektor Nadzoru powiadomi Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w Dokumentacji Projektowej i ST. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca .

5.2. Wady robót spowodowane przez poprzednich wykonawców.

Jeśli Wykonawca wykonał roboty zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i ST a zaistniała wadliwość tych robót spowodowana została robotami wykonanymi poprzednio przez innych Wykonawców, to Inspektor Nadzoru zleci taki sposób postępowania z poprzednio wykonanymi robotami, aby wyeliminować ich wady a Wykonawca wykona dodatkowe roboty, zlecone przez Inspektora Nadzoru na koszt Zamawiającego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST .

6.2 Badania.

Badania powinny być przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru .

6.2.1 Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru.

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonania kontroli i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę będzie oceniał zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

6.3 Atesty.

1. Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami kontraktu.

2. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez warunki kontraktu każda partia dostarczona do robót powinna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym i ST.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

7.2 Zasady określania ilości robót i materiałów.

Wszystkie elementy robót określone w metrach będą mierzone równolegle do podstawy. Wszelkie inne materiały będą mierzone w jednostkach określonych w Dokumentacji Projektowej i ST.

7.3 Czas przeprowadzenia obmiaru.

Obmiary będą przeprowadzone przed końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do księgi obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1 Rodzaje odbiorów robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- a/ odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b/ odbiorowi częściowemu,
- c/ odbiorowi końcowemu,

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

W przypadku stwierdzenia odchyień od przyjętych wymagań i innych wcześniejszych ustaleń, Inspektor Nadzoru ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzje dotyczące zmian i korekt. W wyjątkowych przypadkach podejmuje decyzję dokonania potrąceń.

Przy ocenie odchyień i podejmowaniu decyzji o robotach poprawkowych lub dodatkowych Inspektor Nadzoru uwzględnia tolerancje i zasady odbioru podane w ST dotyczących danej części robót.

8.3 Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

8.4 Odbiór końcowy robót.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego powinna być stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w warunkach kontraktu, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i kompletności oraz prawidłowości operatu kołaudacyjnego.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. We wszystkich sprawach nie objętych ST będą obowiązywały przepisy „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom I”.

8.5 Dokumenty do odbioru końcowego robót.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty :

- - dokumentację projektową powykonawczą ,
- - uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- - atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- - inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1 Ustalenia ogólne.

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w pkt.9 ST i w Dokumentacji Projektowej.

Cena jednostkowa będzie obejmować :

- robocizną bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi / sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy./
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi : płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy / w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp./, koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, koszty opracowania powykonawczej dokumentacji,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w kosztorysie ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową za wyjątkiem wypadków omówionych w warunkach kontraktu.

Do stawek jednostkowych nie należy doliczać podatku VAT.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-86/B-01300	Cementy. Terminy i określenia
PN-88/B-30000	Cement portlandzki.
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie.
PN-86/B-06712	Kruszywa naturalne do betonu.
PN-89/B-06714/01	Kruszywa mineralne. Badania . Podział nazwy i określenie badań.
PN-76/B -06714/12	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.
PN-78/B-06714/26	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych.
PN-88/B-32250	Minerały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-88/B-06250	Beton zwykły.

B-07 OGRODZENIE ZESPOŁU BOISK- ŁAPACZ PIŁEK.

1. WSTĘP.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania **ogrodzenia łapacza pilek**.

1.2 Zakres stosowania ST .

Specyfikacje Techniczne są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą wykonania ogrodzenia w tym :

- Montaż słupków ogrodzeniowych, zastrzałów i rozpórek
- Montaż bramy
- Montaż furtki

1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe zostały określone w ST „Wymagania ogólne” pkt.1.4 .

2. MATERIAŁY.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.1 Słupki ogrodzeniowe.

Słupki łapacza pilek z rur : narożnikowe Ø 90, pośrednie i zastrzały Ø 80, poprzeczki Ø50. Słupki, zastrzały i poprzeczki malowane proszkowo w kolorze zielonym.

2.2 Siatka ogrodzeniowa .

Siatka z drutu powlekane grubości 2,5 mm o oczkach 45x45 mm w kolorze zielonym.

2.3 Bramy i furtki

Brama szerokości 3,00 m dwuskrzydłowa o symetrycznych skrzydłach 150 cm i furtka szerokości 1,10 m wykonać z kształtowników stalowych z wypełnieniem siatką stalową powlekaną z drutu grubości 2,5 mm o oczkach 45x45 mm. Brama i furtka wysokości 2,50 m.

3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.3.

Do wykonania robót związanych z budową należy używać następującego sprzętu:

- szpadle
- małe betoniarki wolnospadowe

4. TRANSPORT .

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w ST „Wymagania ogólne” pkt. 4.

5. WYKONANIE ROBÓT .

5.1 Wytyczenie ogrodzenia powinno być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia .

5.2 Ustawienie słupków stalowych.

Słupki metalowe osadzone będą w stopach fundamentowych. Słupki powinny stać pionowo, wierzchołki powinny być na jednej wysokości. Nałożenie linek na słupki można wykonać co najmniej po 7 dniach od ustawienia słupków w betonie a jeżeli temperatura w czasie wykonywania fundamentu jest niższa od 10 ° C - po 14 dniach .

5.3 Bramy i furtka.

Bramy i furtki montować do wzmocnionych słupków przybramowych. Przy montażu zachować poziom. Skrzydła bramowe montować zgodnie z Dokumentacją Projektową.

5.4 Zgodnie z dokumentacją należy wykonać :

- słupki piłkochwyty długości 4 m z zastrzałami i poprzeczkami
- siatkę piłkochwyty
- bramę szerokości 3,00 m i wysokości 2,50 m
- furtkę szerokości 1,10 m i wysokości 2,50 m

6. KONTROLA JAKOŚCI .

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 6. Materiały do wykonania ogrodzenia podlegają kontroli przed ich wbudowaniem . Kontrola polega na sprawdzeniu atestów producentów. W czasie wykonywania robót należy zbadać zgodność wykonywanego ogrodzenia z dokumentacją projektową w zakresie lokalizacji , wymiarów , rozstawu słupków , napięcia i przymocowania siatki. Wszystkie materiały nie odpowiadające wymogom będą przez Inspektora nadzoru odrzucone.

7. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 7.

Obmiar każdego elementu robót powinien być dokonany na budowie w m (metrach bieżących) wykonanego kompletnego ogrodzenia. Obmiar odbywa się w obecności Inspektora nadzoru i wymaga jego akceptacji.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 8. Do odbioru Wykonawca przedstawia wszystkie wyniki pomiarów i badań z bieżącej kontroli materiałów i robót . Odbiorowi podlega kompletne ogrodzenie. Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru na podstawie wyników badań Wykonawcy i oględzin wykonanych konstrukcji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 9. Płatność odbędzie się za całość /wykonanego zgodnie z Dokumentacją projektową i ST / ogrodzenia.

10. PRZYPISY ZWIAZANE.

10.1 Normy .

- PN-88/B-06250 BETON ZWYKŁY.
- BN-72/8932-01 BUDOWLE DROGOWE I KOLEJOWE. ROBOTY ZIEMNE.
- PN-68/B-06050 ROBOTY ZIEMNE BUDOWLANE. WYKONANIA
W ZAKRESIE WYKONANIA I BADANIA PRZY ODBIORZE.
- PN-86/M.-84018 STAL NISKOSTOPOWA O PODWYŻSZONEJ WYTRZYMAŁOŚCI.
GATUNKI.

PN-84/M.-93 000 WALCÓWKA , PRĘTY I KSZTAŁTOWNIKI WALCOWANE NA GORĄCO ZE

STALI WĘGLOWEJ- ZWYKŁEJ JAKOŚCI . WYMAGANIA I BADANIA.

PN-84/M074220 RURY STALOWE BEZ SZWU CIĄGNIONE I WALCOWANE NA ZIMNO

OGÓLNEGO PRZEZNACZENIA .

PN-92/M.-80201 LINY STALOWE Z DRUTU OKRĄGŁEGO . WYMAGANIA I BADANIA.

BN-83/5032-02 SIATKI METALOWE . SIATKI PLECIONE ŚLIMAKOWE .

B-08 ROBOTY ODWODNIENIOWE

1. WSTĘP.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru odwodnienia boisk.

1.2 Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST.

Niniejsza Specyfikacja Techniczna dotyczy wykonania sieci wodociągowej, montażu zraszaczy i sterownika.

1.4 Określenia podstawowe

Kanalizacja deszczowa - sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzenia ścieków opadowych.

Studzienka rewizyjna - studzienka z kręgów betonowych 1200 mm.

5.2 Trybuna.

Trybuna zewnętrzna 3-rzędowa (na 150 osób) o konstrukcji stalowej z profili stalowych malowanych proszkowo. Podesty drewniane z drewna impregnowanego. Siedziska PCV stałe.

5.3 Zgodnie z dokumentacją należy dostarczyć i zamontować :

- bramki aluminiowe 3,00x2,00 m do piłki ręcznej z siatkami
- komplet słupków do piłki siatkowej z siatką
- komplet (demontowany) stojaka z tablicą, kabłąkiem i siatką do koszykówki
- tuleje do słupków bramek do piłki ręcznej
- tuleje do słupków do siatkówki
- tuleje do słupków do koszykówki
- malowanie linii i obsługa geodezyjna
- trybunę zewnętrzną na 150 osób

6. KONTROLA JAKOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.6.

7. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.1 Sposób obmiaru robót.

Jednostką obmiarową jest komplet dostaw i prac montażowych.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.8.

8.1 Badania należy przeprowadzić w czasie odbioru końcowego robót. W przypadku stwierdzenia odchyleń , Inspektor nadzoru ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe wykonuje Wykonawca na swój koszt w terminie uzgodnionym z Inspektorem nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.9.

Ilość zakończonych i odebranych robót określonych w/g obmiaru zostanie opłacona w/g cen jednostkowych za komplet dostaw i prac montażowych.

B-10 CHODNIK

1. WSTĘP

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Część opisowa-architektura

Opis techniczny:

- ~~1. Cel i zakres opracowania.~~
- ~~2. Podstawa opracowania.~~
- ~~3. Zestawienie powierzchni na projektowanym terenie.~~
- ~~4. Rozwiązania sytuacyjne.~~
- ~~5. Prace rozbiórkowe.~~
- ~~6. Roboty ziemne.~~
- ~~7. Fundamenty.~~
- ~~8. Konstrukcja nawierzchni.~~
- ~~9. Wymagania techniczne dla podbudowy z tłucznia kamiennego.~~
- ~~10. Wymagania techniczne dla warstwy piasku.~~
- ~~11. Wymagania techniczne dla nawierzchni syntetycznej, poliuretanowej.~~
- ~~12. Wyposażenie boiska.~~
13. Ogrodzenie – piłkochwył

~~Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia~~
~~Dokumenty formalno – prawne~~

II. Część rysunkowa-architektura

A-1 Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
A-2 Rzut boiska	skala 1:100
A-3 Schemat odwodnienia boiska	skala 1:100
A-4 Przekrój A-A	skala 1:10
A-5 Przekrój podbudowy boiska – szczegóły odwodnienia	skala 1:10
A-6 Schemat ogrodzenia boiska	skala 1:50
A-7 Detal A, B	skala 1:5
A-8 Detal C, D	skala 1:5

**PROJEKT BUDOWLANY BOISKA ZEWNĘTRZNEGO
WIELOFUNKCYJNEGO PRZY ZESPOLE SZKÓŁ
PONADGIMNAZJALNYCH W OŻAROWIE MAZOWIECKIM
UL. POZNAŃSKA 129/133, 05-850 OŻARÓW MAZOWIECKI**

I. Część opisowa-architektura

1. Cel i zakres opracowania.

~~Celem projektu jest stworzenie boiska zewnętrznego, wielofunkcyjnego z nawierzchnią z tworzywa sztucznego o wymiarach 44,0 x 22,0m przy Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych w Ożarowie Mazowieckim przy ul. Poznańskiej 129/133, do gry w piłkę ręczną i piłkę nożną, piłkę koszykową i piłkę siatkową z oliniowaniem do piłki ręcznej, piłki koszykowej (1 stanowisko) i piłki siatkowej. Projektuje się również trybuny na 150 osób wraz z brukowanym dojściem. Projektowany obiekt spełnia funkcję dydaktyczną i jednocześnie podnosi standard szkoły.~~

2. Podstawa opracowania.

- aktualna Mapa Sytuacyjno Wysokościowa Do Celów Projektowych wydana w 2007r.
- program Inwestora.
- pomiaru terenu.
- przepisy do gier zespołowych

3. Zestawienie powierzchni na projektowanym terenie.

- powierzchnia pokryta nawierzchnią syntetyczną – **968 m²**
- powierzchnia pokryta kostką polbrukową – **103,5 m²**

4. Rozwiązania sytuacyjne.

Teren objęty opracowaniem stanowi obecnie część kompleksu parkingowego usytuowanego bezpośrednio przed budynkiem szkoły. Średnia rzędna terenu wynosi 102,2 m n.p.m.

5. Prace rozbiórkowe.

Niezbędne prace rozbiórkowe objęte są odrębnymi działaniami inwestora wykraczającymi poza zlecony zakres niniejszego projektu.

6. Roboty ziemne.

Przewiduje się korytowanie podłoża na projektowaną głębokość.

7. Fundamenty.

Fundament pod obrzeże betonowe z betonu B10, fundamenty piłkochwyty i fundamenty pod słupki bramek projektuje się z betonu B20.

Nawierzchnie obramowane będą obrzeżem betonowym 8 x 25 cm na ławie betonowej zwykłej. Wody opadowe odprowadzane będą poprzez system drenażowy do kanalizacji deszczowej wg rysunku schemat odwodnienia.

12. Wyposażenie boiska

- dwie bramki do piłki ręcznej, pełnowymiarowe z siatką, posadowione na fundamencie; montaż wg projektu, w sposób trwały, niezagrażający bezpieczeństwu użytkownika
- tuleje do bramek do piłki ręcznej
- słupki z tulejami do piłki siatkowej i siatka
- słupy do piłki koszykowej z możliwością demontażu

13. Ogrodzenie – piłkochwył

Projektuje się ogrodzenie – piłkochwył o wysokości 400cm; słupki piłkochwyłu z rur stalowych $\varnothing$ 80mm (słupy narożne – rury stalowe $\varnothing$ 90mm) z uchwytyami na siatkę, mocowane na tulejach do słupów piłkochwyłu; zastrzały z rur $\varnothing$ 80mm; poprzeczki wzmacniające z rur $\varnothing$ 50mm na całej długości piłkochwyłu; siatka powlekana o gr. 2,5mm, wymiar oczka 45 x 45mm, na całej długości piłkochwyłu; linki napinające stalowe $\varnothing$ 3,2mm. W ogrodzeniu przywidziano moduł z bramą techniczną (wys.-250cm, szer.-300cm) oraz moduł z furtką (wys.-250cm, szer.-110cm). Konstrukcja stalowa piłkochwyłu malowana proszkowo.

UWAGI!

- ~~Wykładziny powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.~~
- ~~Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm.~~
- W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.
- Wszelkie kopiowanie, powielanie i dokonywanie zmian w projekcie bez zgody autora jest niedozwolone. (Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dn. 04.02.1994r.)
- Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami.

Opracował:
mgr inż. arch. Piotr Paldyna

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1.1 I. DANE OGÓLNE

1.2 Podstawa opracowania

- Podstawą prawną niniejszej informacji są wymagania w zakresie ochrony zdrowia człowieka określone w następujących przepisach:
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129, poz. 844 oraz zmiany Dz.U. nr 91 poz. 811 z 2002 roku),
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14 marca 2000 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U. nr 26 poz. 313),
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów budowlanych z dnia 28 marca 1972 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. nr 13, poz. 93),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 roku w sprawie BHP podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. nr 118, poz. 1263),
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 roku w sprawie rodzaju prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U. nr 62, poz. 287),
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 roku w sprawie rodzaju prac, które powinny być wykonywane co najmniej przez dwie osoby (Dz. U. nr 62, poz. 288),
- Regulamin Ochrony Przeciwpożarowej.

1.2. Obiekt

Zabudowa o charakterze sportowym – boisko sportowe, zewnętrzne z nawierzchnią poliuretanową o wymiarach 44,0 x 22,0m przy Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych w Ożarowie Mazowieckim przy ul. Poznańskiej 129/133.

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót i kolejność realizacji.

Zakres prac budowlanych i kolejność ich realizacji dla wyżej wymienionego zamierzenia:

- Wykonanie wstępnej niwelacji terenu.
- Korytowanie podłoża.
- Wykonywanie wykopów pod fundamenty obrzeży, słupów piłkochwyków, słupków bramek i słupków siatek.
- Wykonanie fundamentów.
- Wykonanie podbudowy boiska.
- Wykonanie nawierzchni syntetycznej, poliuretanowej.
- Malowanie linii.

2. Wykaz obiektów budowlanych.

- Boisko treningowe.

3. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót.

- Należy zachować ostrożność podczas wykonywania wykopów pod fundamenty.
- Rusztowania wykorzystywane do prac powinny być atestowane i po zamontowaniu odebrane przez uprawnionego kierownika budowy. Osoby pracujące na rusztowaniach powinny być przeszkolone w zakresie zagrożeń pracy na wysokościach.

4. Forma instruktażu pracowników.

Zobowiązuje się kierownika budowy do przeprowadzenia instruktażu i przeszkolenia pracowników z zakresu robót szczególnie niebezpiecznych, które będą wykonywane podczas trwania wyżej wymienionej inwestycji. Ponadto kierownik budowy zobowiązany jest do wykonania szkoleń stanowiskowych pracowników przed rozpoczęciem prac przewidzianych danego dnia roboczego.

5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom w wykonywaniu robót w strefach zagrożenia.

- Należy ogrodzić teren i wyznaczyć strefy niebezpieczne w bezpośrednim obrębie budynku. Ogrodzenie wykonać w sposób uniemożliwiający wchodzenie na teren budowy osobom nieupoważnionym. Jeżeli nie jest możliwe wykonanie ogrodzenia w pełni, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór.
- Korzystanie z energii elektrycznej przy wykonywaniu robót może odbywać się wyłącznie z wydzielonej skrzynki energetycznej.
- W przypadku prowadzenia robót nocą zapewnić właściwe oświetlenie w miejscu prowadzenia robót jak i całego placu budowy.
- Należy zapewnić łączność telefoniczną ze służbami technicznymi (straż pożarna, pogotowie ratunkowe, pogotowie energetyczne, policja, inwestor).
- Wykorzystywane rusztowania powinny być atestowane i po zamontowaniu odebrane przez uprawnionego kierownika budowy. Osoby pracujące na rusztowaniach powinny być przeszkolone w zakresie zagrożeń pracy na wysokościach.
- Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.
- Maszyny i inne urządzenia, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane jeśli posiadają dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.
- Wykonawca zapoznaje pracowników z instrukcją obsługi powyższych maszyn i urządzeń.

- Maszyny i inne urządzenia techniczne powinny być:
 - ✓ Utrzymane w stanie zapewniającym ich sprawność.
 - ✓ Stosowane wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone.
 - ✓ Obsługiwane przez osoby przeszkolone.
- Roboty budowlane muszą być wykonywane przez osoby uprawnione oraz wymagają stałego nadzoru osób posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane.

Opracował

mgr inż. arch. Piotr Pałdyna

2a5. Nr 1

Lp.	Podstawa	Opis	jedn.obm.	Obmiar
1	KNR 2-02 1803-02	Ogrodzenie - piłkochwyt H=4,00m. słupki, zstrzały i poprzeczki z rur w/g dokumentacji projektowej (wyłączyć siatkę)	m	146.00
2	analiza indywidualna	Dostarczenie: siatka piłkochwytu z drutu grub. 2,5mm powlekane	m ²	584.00
3	KNR 2-02 1808-11	Brama szerokości 3,0m+ furtka szerokości 1,10m, wysokość 2,50m	kpl.	1.00
4	analiza indywidualna	Dostarczenie: trybuna na 150 osób o konstrukcji stalowej, malowana proszkowo, trzy-rzędowa siedziskami z PCV, podesty z desek impregnowanych wymiary : 231x2550 cm	kpl	1.00

Zaś. Nr. 1

Lp.	Podstawa	Opis	jedn.obm.	Obmiar
Oświetlenie boiska szkolnego				
1	KNNR 5 0408-01	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych - szyna nośna	szt.	1
2	KNNR 5 0407-02	Wyłącznik nadprądowy 2-biegunowy w rozdzielnicach S303 C40A	szt.	1
3	KNNR 5 0404-01	Projektowana tablica TO	szt.	1
4	KNNR 5 0412-06	Fundamenty prefabrykowane poliestrowe w gruncie kat.III o objętości w wykopie do 0.25 m3 + rozdzielnice pod układ zapłonowy	szt.	4
5	KNNR 5 1003-03	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osłonowe i wysięgniki przy wysokości latarni do 10 m	kpl.przew.	4
6	KNNR 5 1001-02	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 300 kg	szt.	4
7	KNNR 5 1004-01	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na słupie	szt.	4
8	KNNR 5 0726-09	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 16 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.	10

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

Roboty budowlane i instalacyjne muszą być wykonane zgodnie z zasadami ustalonymi w przepisach BHP, zawartych w ustawie z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (Dz. U. Z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późniejszymi zmianami..) oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.z 2003r.nr 47.poz.401).

Sprzęt zmechanizowany, pomocniczy i urządzenia mają posiadać dokumenty uprawniające do eksploatacji. Materiały użyte do wykonania prac budowlanych mają posiadać atesty i aprobaty techniczne, znak B dopuszczający do obrotu materiałami budowlanymi i instalacyjnymi oraz pozytywną ocenę higieniczną wydaną przez Państwowy Zakład Higieny.

Na terenie budowy należy wprowadzić wymagane zabezpieczenia, zaopatrzyć pracowników w środki ochrony osobistej. Osoba uprawniona (kierownik budowy) roboty budowlane oraz instalacyjne, zobowiązana jest do udzielenia instruktażu pracownikom wykonującym roboty budowlane i instalacyjne.

1.1. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy ST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z wykonaniem oświetlenia szkolnego boiska w Zespole Szkolno – Przedszkolnym z Oddziałami Integracyjnymi ul. Szkolna 5 05-085 Kampinos w zakresie zgodnym z Dokumentacją Projektową. W zakres prac wchodzi :

- wykopanie i zasypanie rowów kablowych
- nasypanie warstwy piasku na dnie rowu oraz na ułożonym w rowie kablu
- ułożenie rur ochronnych
- ułożenie kabla w rowie kablowym
- wciąganie kabla do rur ochronnych
- stawianie fundamentów pod słupy oświetleniowe
- ochrona antykorozyjna fundamentów
- ustawianie słupów oświetleniowych
- montaż opraw oświetleniowych na słupach
- wykonanie połączeń elektrycznych opraw oświetleniowych
- montaż uziomów szpilek słupów oświetleniowych
- wykonanie rozdzielni oświetleniowych
- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu przez zasypanie
- badania, próby i pomiary oraz uruchomienie instalacji oświetleniowej
- plantowanie i czyszczenie terenu
- wywiezienie nadmiaru gruntu
- wykonanie dokumentacji powykonawczej

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodne z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i ST. Wykonawca powinien powiadomić inspektora nadzoru o proponowanych źródłach otrzymania materiałów przed rozpoczęciem ich dostaw.

Jeżeli DP przewiduje możliwość zamiany materiału lub urządzenia w wykonywanych robotach, wykonawca powinien powiadomić inspektora nadzoru o zamianie najszybciej jak to możliwe przed użyciem materiału albo w czasie ustalonym przez inspektora nadzoru.

2.2 Materiały budowlane

2.2.1 Piasek

Piasek do układania kabli w ziemi powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-B-11113:1996

2.2.2 Rury ochronne z PCV

Do zabezpieczenia kabli w miejscach kolizji z innymi urządzeniami podziemnymi oraz przejściami kabli pod ciągami komunikacyjnymi zgodnie z dokumentacją projektową stosować rury spełniającą normę PN-80/C-89205.

2.2.3 Folia

Folię należy stosować do ochrony (oznaczenia) kabla zasilającego prowadzonego w ziemi, przed uszkodzeniami mechanicznymi. Należy używać folii kalandrowej uplastycznionej PCW o grubości od 0,4 do 0,6 mm gat.I. Dla kabli zasilających do 1 kV koloru niebieskiego. Folia powinna spełniać wymagania BN-68/6353-03.

2.2.4 Kit uszczelniający.

Do uszczelnienia połączeń oraz z rur można używać pianki poliuretanowej.

2.2.5 Bednarka stalowa ocynkowana.

Do wykonania połączeń z uziemieniem szpilekowym stosować bednarke ocynkowaną FeZn 25 x 4 mm lub 30 x 4 mm wg. PN-76/H-92325

2.2.6 Pręt stalowy do wykonania uziemienia.

Do wykonania uziomów szpilekowych należy stosować pręty stalowe fi 20 mm Wg. PN-87/H-93200.

2.2.7 Kable zasilające.

Do zasilania słupów oświetleniowych należy stosować kable YKY o przekroju zgodnie z dokumentacją projektową. Kable należy składować na bębnach w miejscu pokrytym dachem, zabezpieczonym przed opadami atmosferycznymi i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

Kable zasilające powinny spełniać wymagania norm PN-92/E-05009, PN-93/E-90401.

2.2.8 Słupy oświetleniowe

Do oświetlenia boiska szkolnego należy zastosować słupy oświetleniowe z godnie z dokumentacją projektową w wysokości 10 m produkcji Kromiss Bis Częstochowa. Słupy rurowe stalowe ocynkowane na zewnątrz i wewnątrz. Spełniające wymagania normy

2.2.9 Fundamenty pod słupy.

Słupy będą ustawiane zgodnie z wymogami producenta , na prefabrykowanych fundamentach zalecanych i dostarczonych razem ze słupami.

2.2.10. Rozdzielnie elektryczne.

Rozdzielnie elektryczną do załączania instalacji oświetleniowej wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową .

2.2.11 Oprawy oświetleniowe.

Do oświetlenia boiska szkolnego zastosować oprawy zgodnie z Dokumentacją Projektową tj. projektor ze źródłem światła metalhalogen o mocy 2000W.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania.

Sprzęt używany przez wykonawcę powinien uzyskać akceptację inspektora Nadzoru.

3.1.1 Przewiduje się wykorzystanie następującego sprzętu :

- żuraw samochodowy o udźwigu do 5t
- samochodu specjalnego linowego z platformą i balkonem
- samochodu dostawczego do 0,9t
- zagęszczarki wibracyjnej spalinowej.

4. Transport

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem , układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów. Przewiduje się użycie dowolnego sprzętu transportowego zaakceptowanego przez inspektora nadzoru.

5. Wykonanie robót

5.1. Trasowanie

Przed rozpoczęciem robót kablowych, konieczne jest wytyczenie sytuacyjne trasy linii kablowej zasilającej rozdzielnie elektryczne oraz słupy oświetleniowe boisko szkolne.

5.2. Wykopy

Głębokość ułożenia kabli w rowie kablowym, mierzona od powierzchni kabla powinna wynosić nie mniej niż 0,7m w przypadku kabli oświetleniowych.. szerokość rowu kablowego nie powinna być mniejsza niż 0,4 m.

5.3. Układanie kabli

Zgodnie z dokumentacją projektową kabel YKY 5,4,3 x 10mm² należy układać na dnie rowu kablowego jeżeli grunt jest piaszczysty lub na warstwie minimum 10 cm i przykryć warstwą piasku o tej samej grubości. Następnie należy nasypać warstwę gruntu rodzimego grubości 15 cm, przykryć folią ostrzegawczą z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego i zasypać warstwami 15 – 20 cm zagęszczając każdą warstwę. Przy układaniu kabla można zginać tylko w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży, nie mniejszy niż :

- 10-cio krotna zewnętrzna jego średnica

Po ułożeniu kabli należy pomierzyć rezystancję izolacji poszczególnych odcinków Kabli energetycznych, induktem o napięciu mniejszym niż 2,5 kV, przy czym Rezystancja nie może być mniejsza niż 20 Ω /m.

5.4. Zabezpieczenie projektowanego kabla w rowie kablowym

W miejscu skrzyżowania kabla z istniejącym lub projektowanym uzbrojeniem Podziemnym terenu, układany kabel należy zabezpieczyć rurami z PCV o dł. 2 m. W jednej rurze powinien być ułożony tylko jeden kabel.

Przy wciąganiu kabla do rur ochronnych należy zwrócić uwagę, aby średnica

Wewnętrzna rury ochronnej nie była mniejsza niż :

-1,5 krotna zewnętrzna średnica kabla w przypadku układania pojedynczego kabla.

Kable w miejscach wprowadzania i wyprowadzania z rur ochronnych nie powinny

Opierać się o krawędzie otworów. Wprowadzenia i wyprowadzenia powinny być

Uszczelnione. Zaleca się wykonanie uszczelnień z materiałów włóknistych np.

Sznura konopnego lub pianki poliuretanowej.

5.5. Ustawianie słupów oświetleniowych

Zgodnie z dokumentacją projektową w miejscach w których ma być montowany słup oświetleniowy, należy posadzić fundamenty. Prefabrykowane fundamenty mają być

zgodne z zalecanymi przez producenta słupów. Fundamenty należy zabezpieczyć środkiem chemicznym przed korozją. Słupy należy ustawiać przy pomocy dźwigu, podczas podnoszenia należy zwrócić uwagę aby nie spowodować jego odkształcenia lub zniszczenia. Śruby za pomocą, których słup jest przykręcony do fundamentów powinny być zabezpieczone smarem oraz kapturkami ochronnymi przed korozją.

5.6. Montaż wysięgników i opraw oświetleniowych.

Na ustawionych słupach oświetleniowych zgodnie z dokumentacją projektową należy zamontować wysięgniki z oprawami oświetleniowymi. Oprawy oświetleniowe należy zamontować oraz połączyć elektrycznie w pomieszczeniu warsztatowym sprawdzić poprawność działania i następnie za pomocą dźwigu z platformą i balkonem zamontować na słupie.

Oprawy ze źródłami światła metalhalogenkami od 1000W wzwyż, układ zapłonowy posiadają w oddzielnej obudowie.

Układ zapłonowy opraw oświetleniowych należy zamontować w oddzielnej skrzynce, przy każdym słupie.

5.7. Montaż rozdzielni elektrycznej

Sterowanie oświetleniem boiska za pomocą wyłączników modułowych pokazano w dokumentacji projektowej, wyłączniki te oraz pozostałe aparaty elektryczne należy zamontować w rozdzielniach podtynkowych w miejscach pokazanych na rysunku nr 2. Aparaty elektryczne powinny posiadać atesty lub świadectwa dopuszczające do użytkowania.

5.8. Wykonanie dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej

Jako system ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-S zgodnie z normą PN-91/E-05009/41 – stosując wyłącznik różnicowo-prądowy NFI 25/0,03A zabudowany w rozdzielni elektrycznej sterowania oświetleniem. W szafce zamontowano również wyłącznik nadmiarowy S 301 C 16.

Przewody PE [kolor żółto-zielony] należy podpiąć do listwy PE w projektowanej rozdzielni.

W każdy kable zasilający przewód ochronny PE [żółto-zielony] połączyć z zaciskiem słupa, listwą PE w rozdzielni oraz poprzez bednarkę FeZn 25 x 4 mm z uziomem szpilkowym wykonanym z 3-ch prętów ϕ 20/3m.

Podział przewodu PE i N w rozdzielni głównej należy uziemić.

5.9. Kontrola jakości robót.

Po zakończeniu robót należy wykonać czynności:

- dokonać inwentaryzacji kabli energetycznych
- sprawdzenie ciągłości żył kabli

- sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych
- pomiar rezystancji izolacji kabli
- pomiar rezystancji uziemienia
- wykonawca prześle inwestorowi dokumentację powykonawczą.