

PROJEKT BUDOWLANY

METRYKA PROJEKTU

OBIEKT:	I Liceum ogólnokształcące w Brzegu
ADRES:	Brzeg ul. Armii Krajowej dz. nr 558/1
INWESTOR:	Powiatowy Zakład Inwestycji w Brzegu
TEMAT:	Projekt budowlany oświetlenia boiska wielofunkcyjnego
BRANŻA:	Elektryczna
AUTOR:	Władysław Ryszard Sztorc zam. ul. Grota-Roweckiego nr 9/10 49-304 Brzeg.
DATA 02. 2009 r.	Władysław Ryszard Sztorc pr. bud. § 2 ust. 2 pkt 2, § 5 ust. 4 § 6 ust. 4, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d nr ewid. uprawn. 5795/Op 49-304 Brzeg, Roweckiego 9/10

Egz. nr 1

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Opis techniczny str. 1/E;
2. Obliczenia techniczne str. 3/E;
3. Plan trasy linii kablowej instalacji oświetlenia boiska rys. nr 1/E;
4. Schemat ideowy instalacji oświetlenia rys. nr 2/E.
5. Oświadczenie projektanta;
6. Zaświadczenia o przynależności do OIIB.
7. Kosztorys inwestorski;
8. Przedmiar robót.

1

O P I S T E C H N I C Z N Y

1. Dane ogólne:

1.1 Przedmiot opracowania:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany oświetlenia boiska wielofunkcyjnego przy I liceum Ogólnokształcącym nr działki 558/1 w Brzegu.

1.2. Teren objęty opracowaniem:

Projekt swym zakresem obejmuje działkę nr 558/1 przy ul. Armii Krajowej w Brzegu.

1.3. Podstawa opracowania:

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- Zlecenie Inwestora;
- Umowa o dostawę energii zawarta z Rejonem Dystrybucji w Brzegu;
- Opracowanie pt. Projekt budowlany budowy boiska wielofunkcyjnego przy I Liceum Ogólnokształcącym w Brzegu”;
- Obowiązujące przepisy i normy.

Ponieważ boisko wielofunkcyjne użytkowana będzie dla celów rekreacyjnych, z uwagi na ograniczone możliwości inwestycyjne, na wniosek Inwestora obniżono świetlne wymagania normy PN-EN 12193/2002

1.4. Zakres opracowania:

Zakres opracowania obejmuje:

- Rozbudowę istniejącej w szkole rozdzielni głównej;
- budowę szafki sterowniczej oświetleniem w obudowie SW;
- montaż sieci kablowej oświetlenia;
- montaż słupów latarni.

1.4.1. Rozbudowa rozdzielni głównej i linia zasilająca instalację oświetlenia boiska:

W istniejącej w szkole rozdzielni głównej zamontować (za układem pomiarowym) wyłącznik nadmiarowo-prądowy S 303B 40A. Od wyłącznika do tablicy sterowniczej TO poprowadzić linię zasilającą kablem typu YKXS 4x16mm². W budynku kabel prowadzić w korytarzu w piwnicy, na tynku w rurze instalacyjnej, a na zewnątrz w ziemi w sposób opisany w części „montaż sieci kablowej oświetlenia” z zachowaniem przepisów normy N SEP-E-004. Przejście kabla przez ścianę wykonać w szczelnym przepuszczeniu uszczelnionym pastą ogniotrwałą.

1.4.2. Montaż szafki sterowniczej oświetlenia boiska:

W miejscu wskazanym na planie (rys nr 1/E) zamontować na ścianie we wnęce szafkę sterowniczą w obudowie SW 1x12 IP 54. Szafkę wyposażać wg schematu ideowego rys. nr 2/E.

W szafce należy dokonać rozdziału przewodu neutralnego N i przewodu ochronnego PE, w tym celu szynę neutralno-ochronną PE-N złącza należy uziemić. Zacisk probierczy uziomu usytuować poza złączem. Wykonać uziom powierzchniowy taśmą stalową ocynkowaną o przekroju 25 x 4mm (połączony z uziomem słupów). Zmierzona wielkość rezystancji uziemienia nie powinna być większa od 30Ω.

1.4.3. Sieć kablowa instalacji oświetlenia:

Wykopy dla kabli wykonywać ręczne z zachowaniem szczególnej ostrożności przy istniejących sieciach uzbrojenia podziemnego. Przy zbliżeniach prace wykonywać pod nadzorem właściciela uzbrojenia podziemnego. Kable typu YKXS 4x6mm² układać zgodnie z normą PN – 76/E – 05125 i N SEP-E-004.

Kable układać na głębokości 0,7m na 10cm warstwie piasku i przykrywać taką samą warstwą piasku, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości 15cm. Przykryć folią w kolorze niebieskim i zasypać pozostałą część wykopu zagęszczając warstwowo.

- przy słupach i wnękach kablowych – 1,0m;
- przy wejściu do szafki sterowniczej - 1,5m.

Kable pod jezdnią układać w rurze przepustowej AROT SRS 70mm na głębokości 1,0m, a przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z innym uzbrojeniem w rurach AROT DVK 50mm o długości 1,0m. Na kablu umieścić oznaczniki zawierające:

- typ kabla;
- długość;
- relacja;
- rok budowy;
- użytkownik.

Przykład opaski kablowej

	Typ kabla Długość Relacja (skąd - dokąd) Rok budowy Użytkownik	
--	--	--

Sześć słupów stalowych AGENA P 10m montować na fundamentach F-2 170cm zalecanych przez producenta. Na słupach montować poprzeczники P-3 z trzema projektorami MWF 330 z lampami HPI-TP400W. Słupy wyposażyć w tabliczki bezpiecznikowe NTB-1 i 2.

Od tabliczek do projektorów wciągnąć do słupów przewód YDY 3x2,5mm².

Opis słupa wykonać kolorem czarnym na zielonym pasku o szer. 10cm.

1.4.4. Ochrona przeciwporażeniowa:

Jako dodatkową ochronę od porażen przyjęto samoczynne odłączenie napięcia. Elementem rozłączającym będzie wyłącznik nadmiarowo-prądowy. W wykopie obok kabla w odległości 0,2m ułożyć bednarkę uziemiającą o wym. 30x3mm. Do uziomu połączyć podstawy wszystkich słupów. Zmierzona rezystancja uziomu powinna być mniejsza od 30 Ω.

Uwagi końcowe:

Wszystkie roboty ziemne wykonywać wyłącznie ręcznie. O rozpoczęciu prac powiadomić wszystkich właścicieli i użytkowników urządzeń podziemnych, prace prowadzić pod ich nadzorem.

Po ułożeniu kabli, przed ich zasypaniem wykonać inwentaryzację powykonawczą.

Do wykonania projektowanego zakresu prac stosować wyłącznie materiały posiadające certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz deklarację zgodności, względnie certyfikat zgodności z Polską Normą, lub aprobatę techniczną.

Władysław Ryszard S. [Signature]
 opr. bud. § 2 ust. 2 pkt 2, § 3 ust. 1
 § 6 ust. 4, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 i 5
 nr ewid. upr. wzm. 57/85/O
 49-364 Brzeg, Równektogo 5

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Dobór kabli zasilających i linii oświetlenia:

Moc zainstalowana i moc szczytowa:

- 18 projektorów po 400 W = 7,2 kW

$$J = \frac{7,2 \cdot 10^3}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,95} = 10,95 \text{ A}$$

- dla zasilania szafki sterowniczej i sieci oświetlenia boiska przyjmuję kabel typu YKXS 4x16mm² o długotrwałej dopuszczalnej obciążalności prądowej 84A.

2. Sprawdzenie spadku napięcia przy ostatniej latarni:

$$P_s = 7,2 \text{ kW}$$

$$S = 16 \text{ mm}^2$$

$$l = 179 \text{ m}$$

$$\gamma = 54$$

$$\Delta U\% = \frac{7,2 \cdot 179 \cdot 10^5}{54 \cdot 16 \cdot 400^2} = 0,93\%$$

$\Delta U_{\text{dop.}} 4\% > 0,93$ warunek spełniony.

3. Ochrona przeciwporażeniowa:

3.1. Sprawdzenie czasu odłączenia napięcia:

Zakładam zwarcie w słupie nr 6

Obliczenie impedancji pętli zwarcia:

nazwa linii	długość linii	R Ω	X Ω
trafo i sieć kablowa		0,0899	0,0444
linia zasilająca 16mm ²	179m	0,4117	
przewód YDYp 3x2,5mm ²	8m	0,1184	
	razem	0,6200	0,0443

$$Z = \sqrt{0,6200^2 + 0,0443^2} = 0,6215 \Omega$$

$$Z_{\text{rzecz}} = 0,6215 \cdot 1,25 = 0,7768 \Omega$$

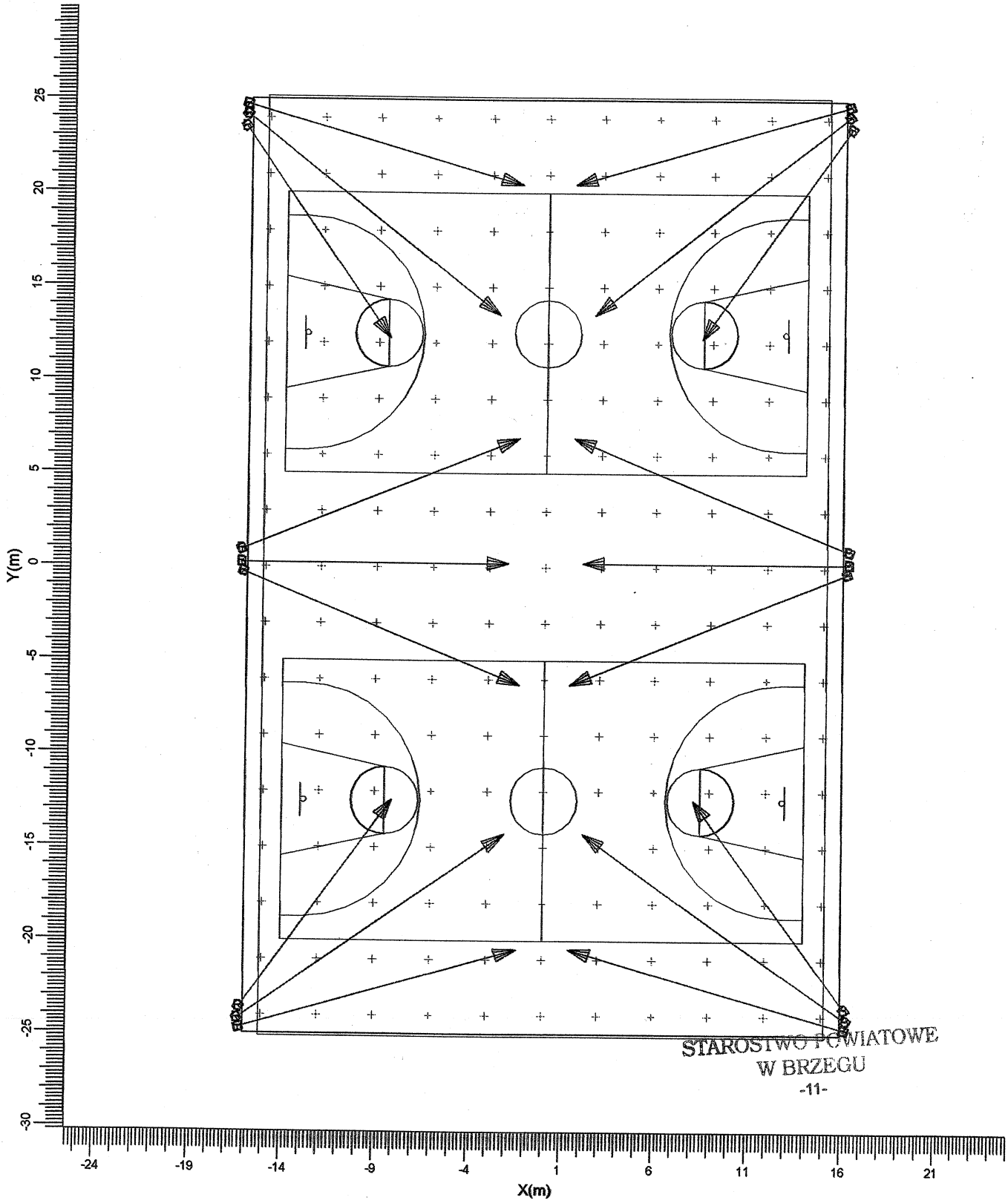
$$J_{\text{zw}} = \frac{230}{0,7768} = 296 \text{ A}$$

Jak wynika z charakterystyki prądowo-czasowej wyłącznika nadmiarowo-prądowego S 303 B 32A, czas wyłączenia napięcia przy prądzie 296A będzie krótszy od 0,2s. Warunek jest spełniony.

Władysław Ryszard Sztorc
 opr. bud. § 2 ust. 2 pkt 2, § 5 ust. 4
 § 6 ust. 4, § 7 i § 13 art. 1 pkt 4 lit. d
 nr ewid. budowl. 57/85/OP
 49-304 Brzeg, Roweckiego 9/10

1. Project Description

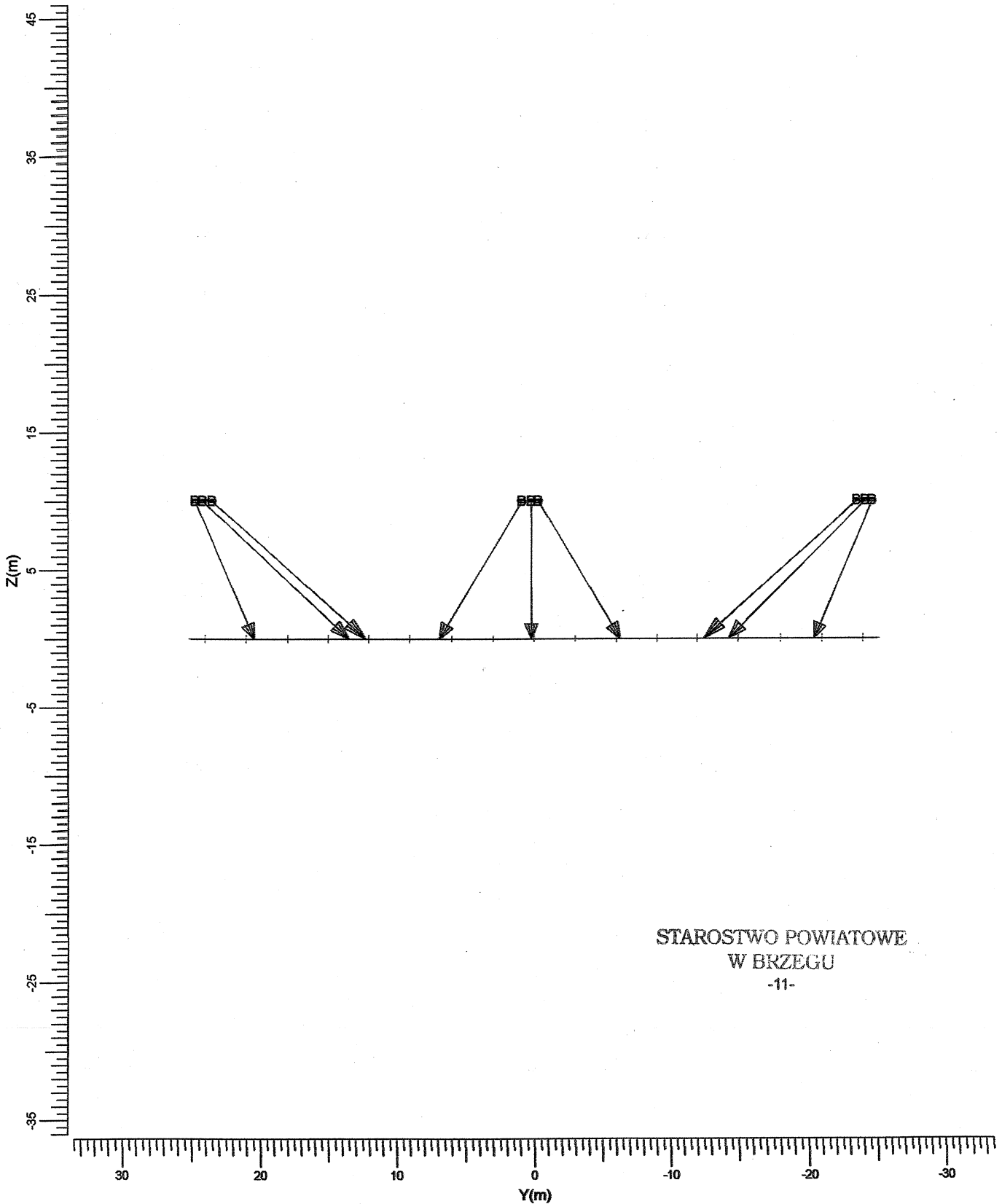
1.1 Top Project Overview



B MWF330 A/45

Scale
1:300

1.2 Left Project Overview

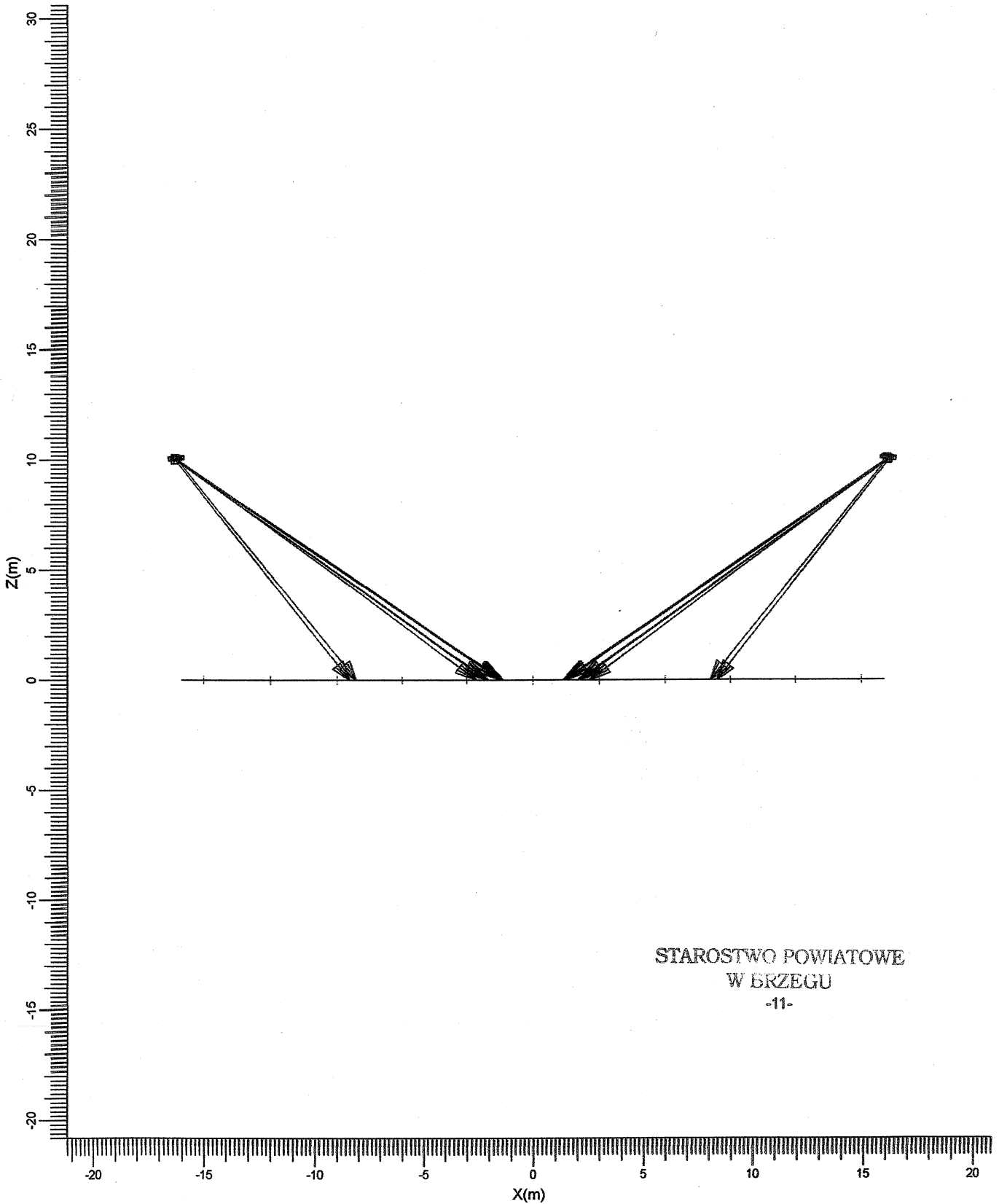


STAROSTWO POWIATOWE
W BRZEGU
-11-

B → MWF330 A/45

Scale
1:400

1.3 Front Project Overview



B  MWF330 A/45

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)
B	18	MWF330 A/45	1 * HPI-TP400W	415.0	1 * 35000

The total installed power: 7.47 (kWatt)

2.3 Calculation Results

(II) Luminance Calculations:

Calculation	Type	Unit	Ave	Min/Ave	Min/Max
Ogólne	Surface Illuminance	lux	156	0.62	0.39

3. Calculation Results

3.1 Ogólne: Textual Table

Grid Calculation	: Ogólne at Z = 0.00 m : Surface Illuminance (lux)										
X (m)	-15.00	-12.00	-9.00	-6.00	-3.00	0.00	3.00	6.00	9.00	12.00	15.00
Y (m)											
24.00	185	205	166	135	115	105	114	135	159	198	185
21.00	207	219	186	155	130	119	131	157	192	221	214
18.00	163	187	180	156	132	124	133	158	178	188	175
15.00	133	152	155	142	126	121	126	143	159	160	137
12.00	114	138	145	134	123	119	125	139	149	140	115
9.00	109	140	153	141	129	125	130	143	153	141	102
6.00	138	170	173	159	140	134	144	160	173	167	122
3.00	185	225	208	180	158	148	160	184	204	218	179
0.00	213	246	218	193	168	154	167	191	218	248	214
-3.00	165	207	196	177	156	145	154	176	202	213	175
-6.00	112	156	167	156	140	130	136	155	166	159	127
-9.00	96	133	147	138	127	122	126	137	145	132	100
-12.00	109	135	145	135	121	116	120	130	141	132	108
-15.00	131	156	155	141	123	118	123	139	152	149	128
-18.00	172	185	176	155	131	123	130	153	177	184	159
-21.00	213	220	191	157	131	119	131	155	187	219	205
-24.00	189	202	163	139	119	108	118	139	170	209	188

Average
156

Min/Ave
0.62

Min/Max
0.39

Project maintenance factor
0.95

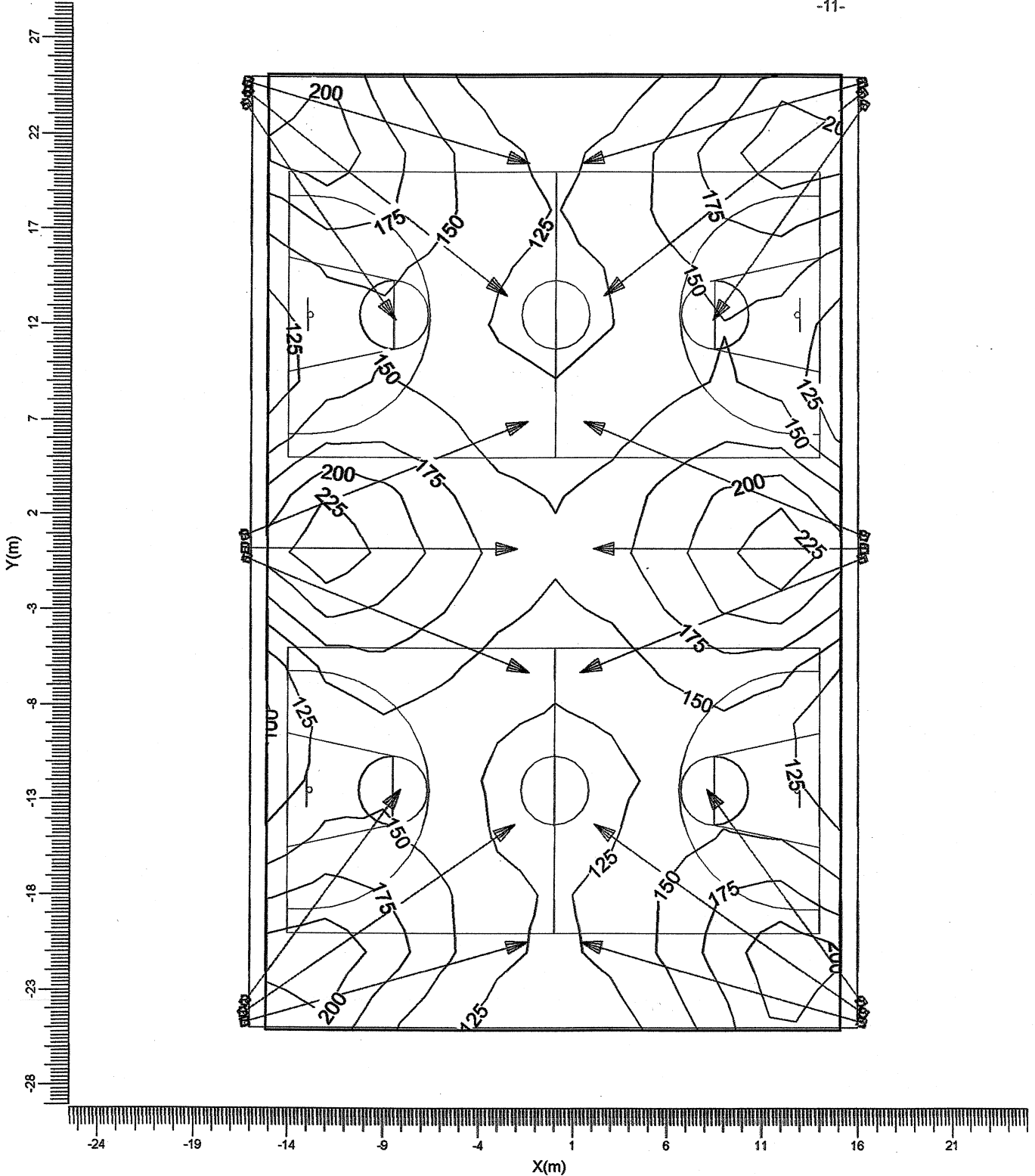
3.2 Ogólne: Iso Contour

Grid
Calculation

: Ogólne at Z = 0.00 m
: Surface Illuminance (lux)

STAROSTWO POWIATOWE
W BRZEGU

-11-



B → MWF330 A/45

Average
156

Min/Ave
0.62

Min/Max
0.39

Project maintenance factor
0.95

Scale
1:300

4. Installation Data

4.1 Legends

Project Luminaires:

Code	Qty	Luminaire Type	Lamp Type	Flux (lm)
B	18	MWF330 A/45	1 * HPI-TP400W	1 * 35000

4.2 Luminaire Positioning and Orientation

Qty and Code	Position			Aiming Points			Aiming Angles		
	X (m)	Y (m)	Z (m)	X (m)	Y (m)	Z (m)	Rot.	Tilt90	Tilt0
1 * B	-16.30	-24.20	10.00	-2.11	-14.27	0.00	35.00	60.00	0.00
1 * B	-16.30	0.20	10.00	-2.02	0.20	0.00	0.00	55.00	0.00
1 * B	-16.30	0.90	10.00	-1.46	6.89	0.00	22.00	58.00	0.00
1 * B	-16.30	23.50	10.00	-8.41	12.23	0.00	-55.00	54.00	0.00
1 * B	-16.20	-24.70	10.00	-1.40	-20.46	0.00	16.00	57.00	0.00
1 * B	-16.20	-23.60	10.00	-8.11	-12.46	0.00	54.00	54.00	0.00
1 * B	-16.20	-0.30	10.00	-1.36	-6.29	0.00	-22.00	58.00	0.00
1 * B	-16.20	24.15	10.00	-2.55	13.49	0.00	-38.00	60.00	0.00
1 * B	-16.20	24.70	10.00	-1.40	20.46	0.00	-16.00	57.00	0.00
1 * B	16.20	-24.70	10.00	1.40	-20.46	0.00	164.00	57.00	0.00
1 * B	16.20	-23.60	10.00	8.11	-12.46	0.00	126.00	54.00	0.00
1 * B	16.20	-0.30	10.00	1.36	-6.29	0.00	-158.00	58.00	0.00
1 * B	16.20	24.15	10.00	2.55	13.49	0.00	-142.00	60.00	0.00
1 * B	16.20	24.70	10.00	1.40	20.46	0.00	-164.00	57.00	0.00
1 * B	16.30	-24.20	10.00	2.11	-14.27	0.00	145.00	60.00	0.00
1 * B	16.30	0.20	10.00	2.02	0.20	0.00	180.00	55.00	0.00
1 * B	16.30	0.90	10.00	1.46	6.89	0.00	158.00	58.00	0.00
1 * B	16.30	23.50	10.00	8.41	12.23	0.00	-125.00	54.00	0.00

Władysław Myszanek Szterc
 opr. bud. § 2 ust. 2 pkt 2, § 5 ust. 4
 § 6 ust. 4, § 7 i § 15 ust. 1 pkt 4 lit. d
 nr ewid. uprawn. 57/85/Op
 19-00-0000, Rowackiego 9/10

B-I-73511 B/46/09

STAROSTWO POWIATOWE
W BRZEGU

-10-



„PROKO-ART.” inż. Józef Śliwka
49-305 BRZEG ul. ks. akarskiego 33/15
NIP 747-154-43-35 Tel. 513-090-524

METRYKA OPRACOWANIA

Temat : *PROJEKT BUDOWLANY-BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO
SPORTOWEGO OGÓLNIE DOSTĘPNEGO DLA DZIECI
MŁODZIEŻY W ZESPOLE SZKÓŁ EKONOMICZNYCH I W I LICEUM
OGÓLNOKSZTAŁCĄCYM W BRZEGU*

Obiekt : *BOISKOWIELOFUNKCYJNE NA DZIAŁCE NR 558*

Branża: *ARCHITEKTONICZNA*

Lokalizacja: *49-300 BRZEG ul. ARMII KRAJOWEJ 5 dz. nr 558/1 Obręb CENTRUM*

Inwestor: *POWIAT BRZESKI 49-300 BRZEG ul. ROBOTNICZA 20*

Projektant: *inż. Józef Śliwka nr upr. 101/80/Op*

Józef Śliwka
inżynier budowlany i inżynier
upr. budowlany nr 101/80/Op / 101/80/Op
§ 5 ust. 1 i 2, § 6 ust. 1, 2, 3, § 7, § 13 pkt 1 i 2
nr członk. 0.1.1. B. OP/180/0372/08
tel. 513 090 524

Zawartość opracowania:

1. Opis techniczny
2. Rysunki
3. Informacja BIOZ

mgr inż. Anna Nowacka
ARCHITEKT
inżynier budowlany i inżynier
dla projektów z ograniczonym
wzrostem i dla architektury
Nr ewid. 02/02/301A

Nowacka Anna

Brzeg marzec 2009

Spis treści:

1. Opis techniczny do projektu zagospodarowania	str 3
2. Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia	6
3. Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	
4. Oświadczenie projektanta	
5. Kserokopia uprawnień	
6. Zaświadczenie Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa	
7. Rysunki techn.robocze	

OPIS TECHNICZNY

do projektu zagospodarowania działki nr 558/1 – boisko wielofunkcyjne w Brzegu przy
Armii Krajowej – I Liceum Ogólnokształcące w Brzegu

1. PRZEDMIOT, LOKALIZACJA, ISTNIEJĄCY STAN DZIAŁKI

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest realizacja boiska wielofunkcyjnego położonego na terenie I Liceum Ogólnokształcącego w Brzegu przy ul. Armii Krajowej – dz. nr 558

1.2. Lokalizacja inwestycji, stan istniejący działki

I Liceum Ogólnokształcące położone jest w Brzegu przy ul. Armii Krajowej na działce nr 558. Wjazd na teren szkolny od strony ul. Armii Krajowej i Jana Pawła. Budynek zasadniczy szkoły zlokalizowany jest na zachodnich obrzeżach działki, natomiast teren przeznaczony na realizację projektowanego boiska wielofunkcyjnego na południowo-wschodniej części działki. Część wschodnia i północna działki graniczy z parkiem miejskim, od strony zachodniej z ul. Armii Krajowej, od strony południowej z ul. Jana Pawła. Teren działki jest ogrodzony-ogrodzenie od strony parku wymaga konserwacji. Obecnie niezabudowaną częścią działki 558/1 to duży o nawierzchni asfaltowej plac położony we wschodniej części działki. Na tym placu oprócz boiska wielofunkcyjnego projektuje się bieżnię. Pozostała część placu przeznaczona jest na zielen parkowo-rekreacyjną.

2. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

Na opisanym powyżej terenie ma powstać kompleks sportowy składający się z boiska wielofunkcyjnego i bieżni. Zaplecze szatniowo-sanitarne w istniejących pomieszczeniach Sali gimnastycznej, położonej w bliskim sąsiedztwie projektowanego boiska wielofunkcyjnego. Na pozostałym terenie przyległym do budynku głównego szkoły oraz boiska wielofunkcyjnego projektuje się zielen rekreacyjną przyszkolną. Wjazd na teren szkoły od ulicy Armii krajowej i Jana Pawła. Wjazdy te łączy utwardzona nawierzchnia asfaltem i kostką kamienną – umożliwi wjazd straży pożarnej z obu stron działki.

Boisko wielofunkcyjne zostało usytuowane równolegle do granicy północnej działki. Bieżnia usytuowana jest pomiędzy północną granicą działki a projektowanym boiskiem wielofunkcyjnym (do gry w piłkę ręczną, siatkówkę i koszykówkę) równolegle do

dłuższego boku boiska. W części zachodniej działki równoległe do krótszego boku boiska usytuowano skocznnię do skoku w dal. Dodatkowe wejście od strony parku miejskiego (północna granica działki) umożliwi wejście na teren projektowanego kompleksu sportowego. młodzieży poza szkolnej. Zieleń przyszkolna umożliwi młodzieży rekreację między lekcjami.

Istniejąca droga między innymi do celów pożarowych, łączy-tworząc możliwość objazdu budynku szkoły, jak również umożliwia dojazd do sali gimnastycznej i projektowanego kompleksu sportowego.. Od strony wjazdu z ulicy Jana Pawła istnieją miejsca postojowe dla samochodów. Teren ten w razie potrzeby umożliwi manewry wozu strażackiego. Na co dzień plac ten będzie pełnił funkcję miejsc postojowych dla samochodów osobowych.

3 PROJEKTOWANE UZBROJENIE TERENU

3.1.Wodociąg

Przedmiotowa działka posiada przyłącze wody miejskiej

3.2.Kanalizacja deszczowa

Pod boiskiem zaprojektowano drenaż z rur perforowanych \varnothing 110 mm. Drenaż ten włączono do istniejącej na terenie działki kanalizacji deszczowej. Wodę deszczową ze skoczni do skoku w dal odprowadza się do dwóch studni chłonnych o wym. 70x70x150 cm. Istniejąca kanalizacja deszczowa na terenie działki 558/1 odprowadza wodę do najbliższej studzienki znajdującej się w pobliżu projektowanego boiska.

3.3.Energia elektryczna

Z istniejącego złącza znajdującego się w budynku szkoły energia elektryczna będzie doprowadzona do lamp oświetlających projektowane boiska sportowe. Sterowanie należy umieścić w pomieszczeniu trenera środowiskowego znajdującego się w budynku sali gimnastycznej. Pomieszczenia zespołu szatniowo-sanitarnego zasilane z istniejącej instalacji elektrycznej w tych pomieszczeniach.

4. INNE DANE O TERENIE

Teren przeznaczony na inwestycję nie leży w strefie ochrony konserwatorskiej, ani też w strefie ochrony krajobrazowej. Działka szkolna nie leży w eksploatacji górniczej.

5. BILANS TERENU

Powierzchnia w granicach oznaczonych na planie - 10259,5 m²

Powierzchnia boiska wielofunkcyjnego	-	1504,00 m ²
Powierzchnia skoczni i bieżni	-	o 415,19 m ²
Doga wewnętrzna z miejscami postojowymi	-	1060,00 m ²
Powierzchnia zabudowy	-	2265,00 m ²
Razem	-	5244,19 m²
Powierzchnia biologicznie czynna w tym zieleni przyszkolna	-	10259,5-5244,19= 5015,31= 49%

6. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa boiska wielofunkcyjnego z nawierzchnią poliuretanową o wymiarach pola gry 30x50m (wymiar całkowity z krawężnikami - 30,16x50,16m) ograniczonych krawężnikami oporowymi, drenaż wgłębny boiska oraz ogrodzenie (piłkołapy). Po obu stronach boiska wielofunkcyjnego usytuowano bieżnię i skocznię do skoku w dal.

7. ROZWIĄZANIA FUNKCJONALNO-MATERIALOWE

Boisko wielofunkcyjne z nawierzchnią poliuretanową.

Boisko wielofunkcyjne z nawierzchnią poliuretanową o wymiarach pola gier 30x50m.

Na boisku znajdować się będą następujące pola do gier:

- boisko do piłki ręcznej,
- 2 boiska do koszykówki,
- pole gry do tenisa,

7.1. Charakterystyka nawierzchni syntetycznej

Wykończenie nawierzchni boiska wielofunkcyjnego-poliuretan w wariantach-na odbudowie dynamicznej (wodoprzepuszczalny), na podbudowie z betonu, lub podbudowie z asfaltu . W przypadku nawierzchni poliuretanowej na betonie lub asfalcie-rzut boiska zgodnie z PB-30x50.A-02.PA, odwodnienie nawierzchni liniowe.

7.2. Proponowana kolorystyka nawierzchni boiska wielofunkcyjnego

- w obrębie boiska sportowych – kolor zielony,
- na pozostałej nawierzchni –kolor ceglasty,
- linie pola gry (szer.5 cm)-koszykówka-kolor żółty,
- linie pola gry(szer.5 cm)- siatkówka-kolor biały,
- linie pola gry (szer.5 cn)-piłka ręczna – kolor biały

7.3. Charakterystyka podłoża

Podbudowa dynamiczna.

Podłoże, na którym ma być układana nawierzchnia powinno być przygotowane zgodnie z projektem i sztuką budowlaną. Winno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń i ustabilizowane.

Równość warstwy wierzchniej podbudowy: tolerancja na łacie 4m do 2 mm. Nawierzchnia boiska obramowana będzie obrzeżem betonowym 8x30x100 cm, osadzonym na ławie betonowej. Wody opadowe odprowadzone będą poprzez drenaż wgłębny do kanalizacji deszczowej lub studni chłonnej.

7.4. Konstrukcja nawierzchni

- **Wariant 1: Technologia typu EPDM**

Nawierzchnia typu EPDM- gładkie, przepuszczalne dla wody wykonane dwuwarstwowo- dolna warstwa z granulatu SBR min 7 mm, górna warstwa wykonana z kolorowego granulatu EPDM min. 7 mm. Nawierzchnie tego typu należy wykonywać na 35 mm podbudowie elastycznej typu ET. Kolor boiska czerwony, linie znakujące boiska –wg p-ktu 7.2.

- **Wariant 2: Technologia typu natrysk**

Na podbudowie z kruszywa kamiennego instaluje się warstwę grubości 35 mm przepuszczalną dla wody, warstwę stabilizującą typu ET. Następnie warstwę o grubości 10-11 mm z granulatu SBR, następnie warstwę natrysku (mieszanka granulatu EPDM zmieszana z PU) o grubości warstwy 2-3 mm. Kolor boiska czerwony, linie znakujące j.w.

- **Wariant 3: Nawierzchnia na podbudowie nieprzepuszczalnej dla wody.**

Poliuretan na podbudowie stabilizowanej (płyta betonowa lub asfaltobetonowa)- nawierzchnię syntetyczną należy wykonać z pominięciem warstwy stabilizującej ET. Kolor boiska czerwony, linie znakujące j.w.

7.5. Wyposażenie boiska

Dwa stojaki na kosze do koszykówki, wymiary i konstrukcja zgodnie z rysunkiem(montaż wg zaleceń producenta, zgodnie z certyfikatami bezpieczeństwa). Dopuszcza się wariantowo-kosz z tablicą pełnowymiarową na podstawie podwójnej lub kosz z tablicą pełnowymiarową na podstawie potrójnej lub kosz z tablicą pomniejszoną na podstawie pojedynczej z regulacją wysokości.

1 komplet – siatka wraz ze słupkami do siatkówki i tenisa. Wymiary i konstrukcja zgodnie z rysunkiem z regulacją wysokości.

2 bramki do piłki ręcznej (3x2m). Wymiary i konstrukcja zgodnie z rysunkiem.

Wszystkie urządzenia montowane w tulejach

7.6. Ogrodzenie

Ogrodzenie boiska zaprojektowano jako systemowe. Słupki stalowe z rur w rozstawie co 250 cm. W ogrodzeniu boiska zaprojektowano 1 furtkę i bramę wjazdową. Wysokość ogrodzenia 4 m. Między słupkami (z rur ocynkowanych) w rozstawie 50 cm –ściagi z linki stalowej. Na konstrukcji rozpięta siatka pleciona , nakładana z rolki h=4,0 m. Fundamentowanie słupków poniżej lokalnej granicy przemarzania (1,0m).

8. Chodniki i dojazdy

Z kostki betonowej „POLBRUCK” gr 6 cm na podsypce piaskowej w kolorze szarym lub żółtym. Jako opory chodnika obrzeża betonowe 8x30x100 cm na ławie ze spoina mi wypełnionymi zaprawą cementową. Poza projektowanym zespołem sportowym na dojazdy i miejsca postojowe pozostawia się istniejącą nawierzchnię z kostki i asfaltobetonu.

9. Informacja o wpływie inwestycji na środowisko

W wyniku realizacji projektowanej inwestycji a następnie eksploatacji obiektu nie przewiduje się jakiegokolwiek wpływu pogarszającego stan środowiska naturalnego lub mogącego spowodować jego zachwianie.

10. Ochrona p.poż.

Wszystkie użyte materiały budowlane powinny być niepalne lub trudno zapalne oraz muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

11. ODWODNIENI BOISKA WIEFUNKCYJNEGO Z POODBUDOWA DYNAMICZNA

Projektuje się odbiór ścieków deszczowych z boiska poprzez ciąg drenów ułożonych pod przepuszczalną nawierzchnią syntetyczną i warstwami konstrukcyjnymi nawierzchni. Drenaż wykonać z rur perforowanych PCW Ø 113 mm w otulinie z geowłókniny. Studnie kanalizacyjne typu „wawin” Ø 315-425 mm z osadnikiem h=50 cm, zakończyć stożkiem inakrywą betonową.

Obliczenia –ilość wody deszczowej z boiska o nawierzchni przepuszczalnej

$$q_s = F \times Y \times 100 / 1000 = 1500 \times 0,1 \times 100 / 1000 = 1,5 \text{ l/s}$$

Przy deszczu nawalnym pięcioletnim w czasie 15 min (900s) spadnie $Q = 1,5 \times 900 = 1,35 < 5 \text{ m}^3/\text{dobę}$.

Józef Śliwka
inżynier budownictwa lądowego
upr. budowl. nr 1187/Op i 161/80/Op
§ 5 ust. 1 i 2, § 6 ust. 1, 2, 3, § 7 § 13 pkt 1 i 2
członek D. I. B. OP/BC/0372/103
tel. 513 600 524

B-I-7351/B/46/08

STAROSTWO POWIATOWE
W BRZEGU

-10-



„PROKO-ART.” inż. Józef Śliwka

49-305 BRZEG

ul. ks. Makarskiego 33/15

NIP 747-154-43-35 tel. 513-090-524

METRYKA PROJEKTU

Temat : *INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA*

Branża: *ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNA*

Obiekt: *BOISKO WIELOFUNKCYJNE, SKOCZNIA I BIEŻNIA*

Adres: *49-300 BRZEG ul. Armii Krajowej 5 dz. nr 558/1*

Inwestor: *POWIAT BRZESKI 49-300 Brzeg ul. Robotnicza 20*

Opracował: *inż. Józef Śliwka zam. 49-305 Brzeg ul. ks. Makarskiego 33/15*

Józef Śliwka
inżynier budownictwa lądowego
upr. budowl. nr 11877/Op i 10180/Op
i § 5 ust. 1 i 2; § 6 ust. 2, 3; § 7-8; 3 pkt 1 i 2
nr członk. O. V. B. OPL/BO/0372/03
tel. 513 090 524

Zawartość opracowania:

1. Opis techniczny

OPIS TECHNICZNY

do informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy budowie zespołu sportowego –boiska wielofunkcyjnego, skoczni do skoku w dal i bieżni wraz z ogrodzeniami i niezbędną siecią uzbrojenia podziemnego.

Investor : Powiat Brzeski 49-300 Brzeg ul. Robotnicza 20

Adres obiekt i lokalizacja : I Liceum Ogólnokształcące 49-300 Brzeg ul. Armii Krajowej 5 :

Działka nr 558/1 obręb CENTRUM

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji

Przedmiotem inwestycji jest budowa zespołu sportowego- boiska wielofunkcyjnego oraz skoczni i bieżni , wraz z ogrodzeniami i niezbędną siecią uzbrojenia podziemnego.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce

Przed rozpoczęciem robót należy rozebrać istniejącą nawierzchnię asfaltową boiska znajdującego się we wschodniej części działki, którą po rozbiórce złożyć w miejscu utylizacji.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Teren działki przeznaczony do zabudowy były kiedyś zdrenowane. Nie znamy stanu technicznego tej instalacji ale w trakcie robót budowlanych nie należy niszczyć istniejących przewodów, chyba, że kolizja jest nieunikniona.

Projektowany jest nowy drenaż pod boiskami.

W pobliżu projektowanego boiska wielofunkcyjnego istnieje kanalizacja deszczowa odbierająca wodę opadową z placu przedszkolnego. Nie należy jej niszczyć a miarę możliwości wykorzystać do przyłączenia projektowanego drenażu.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Zabezpieczyć odpowiednio wykopki pod projektowany drenaż. Budowa będzie prowadzona na terenie należącym do szkoły stąd możliwość pobytu w najbliższej okolicy ciekawskiej młodzieży.

Przestrzegać należy ogólnych zasad BHP szczególnie przy korzystaniu z maszyn i sprzętu budowlanego.

Istnieje zagrożenie potrącenia przez sprzęt budowlany w trakcie prowadzenia robót ziemnych.

Występuje ryzyko porażenia prądem przy używaniu narzędzi i urządzeń elektrycznych. Istnieje możliwość zatrucia czy też podrażnienia przy wykonywaniu nawierzchni syntetycznych.

5. Wydzielenia i oznakowania miejsca prowadzonych robót budowlanych

Tablica informacyjna, tablice ostrzegawcze (w razie konieczności), częściowe ogrodzenie placu budowy (np. wykopów) i oznakowanie miejsc szczególnie niebezpiecznych.

6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.

Szkolenie stanowiskowe, informacja o ryzyku zawodowym:

- wg oddzielnego instruktażu dotyczącego postępowania i ewakuacji
- odzież robocza i ochronna, obuwie gumowe, rękawice i okulary ochronne,
- bezpośredni nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi prowadzi kierownik budowy lub osoba przez niego wyznaczona

7. Sposób przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy.

Substancje i preparaty niebezpieczne przechowywać w magazynie na terenie budowy.

Pomieszczenia materiałów zgodnie z zasadami BHP-środki transportu indywidualnego.

8. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach zapewniających bezpieczną i sprawną ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Pomosty i podesty, oporęczowanie przy wykopach. Wydzielenie placu budowy od istniejących budynków szkolnych.

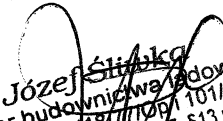
9. Miejsce przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

Dokumentacja u kierownika budowy i inwestora.

Elektronarzędzia i sprzęt podręczny zabezpieczony w zamykanym pomieszczeniu.

Kierownik robót powinien dopilnować:

- rozmieszczenia sprawnego sprzętu gaśniczego,
- zapewnić możliwość wezwania pomocy (dostępny telefon),
- organizacji punktu pierwszej pomocy (apteczka),
- zapewnienie odpowiedniego oświetlenia


Józef Świątko
inżynier budownictwa i budowlanego
upr. budowl. nr 118/11106/11018/O
§ 5 ust. 1 i 2; § 6 ust. 1, 2, 3; § 7; § 13 pkt 1 i 2
członk. O. I. A. B. OPLIBO/0372/03
tel. 613 090 524

Brzeg ...marzec 2009...

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art.20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – *Prawo budowlane* (jednolity tekst Dz.U. z 2003 r nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM

że, projekt budowlany „budowa boiska wielofunkcyjnego sportowego” w branży architektoniczno – konstrukcyjnej dla projektowanego boiska w Brzegu przy ul. Armii Krajowej 5j na działce nr 558/1 zaprojektowany został zgodnie z obowiązującymi normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

Józef Śliwka
inżynier budowlany i inżynier lądowego
upr. budowl. nr 11877/Opi 10/80/Op
i § 5 ust.1 i 2, § 6 ust. 1, 2, 3, § 7, § 8 pkt 1 i 2
nr członk. G. I. I. B. OPL/B0/0872/08
tel. 513 090 524

mgr inż. Anna Nowacka
ARCHITEKT
upr. budowl. nr 11877/Opi 10/80/Op
do B. 11877/Opi 10/80/Op
w sp. z o.o. z siedzibą w Brzegu
N/Ow. 02/02/CO1A

Nowacka



IZBA ARCHITEKTÓW

OPOLSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
OKRĘGOWA RADA IZBY

L.dz. OPORIA / 17 / 2009 / 15

ZAŚWIADCZENIE

Opolska Okręgowa Rada Izby Architektów

zaświadcza, że:

mgr inż. arch. **Anna Sylwia Nowacka** córka Mieczysława i Anny
zamieszkała : ul. Zeromskiego 8/3, 49-305 Brzeg
posiadająca uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w
budownictwie, w specjalności architektonicznej bez ograniczeń
nr ewid : 02/02/OOIA
jest wpisana na listę członków Opolskiej Okręgowej Izby Architektów
pod numerem **OP-0108**.

Zaświadczenie jest ważne od 01 stycznia 2009 r. do 31 marca 2009 r.

Opole, dnia 05 stycznia 2009 r. r.

Sekretarz Rady
Opolskiej Okręgowej Izby Architektów

Bogusław Wachułka
mgr inż. arch. Bogusław Wachułka

m.p.



Opole, dnia 28 maja 1980 r.

WOJEWODA OPOLSKI

Nr ewid. 101/80/Op

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 5 ust.1, § 6 ust.1, § 7 - - - - -
i § 13 ust. 1 pkt. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel **JÓZEF ŚLIWKA**
.....
inżynier budownictwa lądowego

urodzony dnia 28 lutego 1948 r. w Wierzbniku
.....
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
kierownika budowy i robót

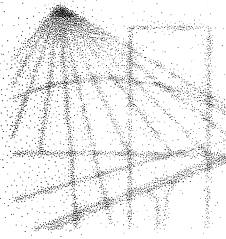
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
.....
- - - - -

Obywatel **Józef Śliwka** jest upoważniony do:

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych;
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych wszelkich budynków i budowli. - - - - -



Z W. WOJEWODY
Inż. arch. Jerzy Pałłaszewski
Główny Architekt Województwa



OPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Opole 2008-06-27

Zaświadczenie

Pan/Pani **JÓZEF ŚLIWKA**

Miejsce zamieszkania

ul. KS. MAKARSKIEGO nr 33 m. 15 49-305 BRZEG

jest członkiem

Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

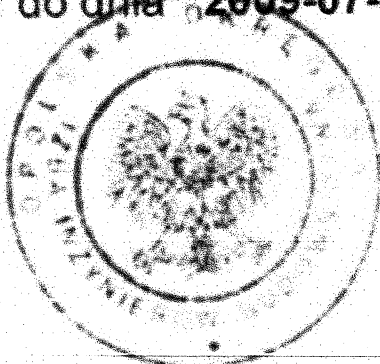
o numerze ewidencyjnym **OPL/BO/0372/03**

i posiada wymagane ubezpieczenie od

odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia

2008-08-01 do dnia 2009-07-31



Przewodniczący Rady
Opolskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

dr inż. Adam Rak