

PRACOWNIA PROJEKTOWA  
 WWW.GRAFIT.INFO.PL  
 E-MAIL: GRAFIT@GRAFIT.INFO.PL  
 TEL./FAX: (0-43) 822-10-62

GRAFIT

**PROJEKT BUDOWLANY**

RODZAJ  
OPRACOWANIA

**BUDOWA BOISKA SZKOLNEGO PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ  
 INTEGRACYJNEJ NR 8 W SIERADZU WRAZ  
 Z URZĄDZENIAMI TECHNICZNYMI.**

TEMAT OPRACOWANIA

**V**

KATEGORIA OBIEKTU  
BUDOWLANEGO

**SZKOŁA PODSTAWOWA INTEGRACYJNA NR 8 W SIERADZU  
 98-200 SIERADZ  
 UL. SZLACHECKA 11  
 DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 1/2  
 OBREB GEODEZYJNY 21\_SIERADZ**

ADRES INWESTYCJI

**SZKOŁA PODSTAWOWA INTEGRACYJNA NR 8 W SIERADZU  
 98-200 SIERADZ  
 UL. SZLACHECKA**

INWESTOR

**P.P.H.U. GRAFIT S. C.  
 M. GWIS, R. KAŁUŻA, R. MES  
 UL. ZACHODNIA 19  
 98-200 SIERADZ**

NAZWA I ADRES  
JEDNOSTKI  
PROJEKTOWEJ

**AUTORZY OPRACOWANIA**

**egz. 1**

B. ARCHITEKTONICZNA	projektant:	mgr inż. arch. Marcin Gwis	26/R-319/ŁOIA/05	.....
B. KONSTRUKCYJNA	projektant:	mgr inż. Roman Kałuża	101/01/WŁ	.....
B. SANITARNA	projektant:	mgr inż. Jarosław Wojnowicz	LOD/0492/POOS/06	.....
B. ELEKTRYCZNA	projektant:	mgr inż. Zbigniew Neuberg	652/87	.....
		mgr inż. Łukasz Neuberg	369/DOŚ/12	.....

OPRACOWALI:

**SIERADZ  
 STYCZEŃ 2019**

ZAWARTOŚĆ  
 OPRACOWANIA

	strona
<b>I. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE</b>	<b>4</b>
1. Oświadczenia projektantów powyższego opracowania oraz potwierdzone kserokopie uprawnień budowlanych, przynależności do Okręgowych Izb Inżynierów Budownictwa.....	5
<b>II. PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY</b>	<b>16</b>
1. DANE OGÓLNE.....	17
1.1 Rodzaj opracowania.....	17
1.2 Zamawiający.....	17
1.3 Inwestor.....	17
1.4 Adres inwestycji.....	17
1.5 Przedmiot inwestycji.....	17
1.6 Podstawa opracowania.....	17
2. OPIS TECHNICZNY DO ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	19
2.1 Opis stanu istniejącego zagospodarowania terenu.....	19
2.2 Opis projektowanego zagospodarowania terenu.....	20
2.3 Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu.....	22
2.4 Ochrona konserwatorska.....	23
2.5 Wpływ eksploatacji górniczej.....	23
2.6 Oddziaływanie inwestycji na środowisko.....	23
• <b>M-1</b> Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500.....	24
• Kopia mapy do celów opiniodawczych skala 1:500.....	25
3. INFORMACJE O OBSZARZE ODZIAŁYWANIA OBIEKTU.....	26
3.1 Podstawa prawna.....	26
3.2 Zasięg obszaru oddziaływania obiektu.....	26
4. OPIS TECHNICZNY OGÓLNOBUDOWLANY.....	28
4.1 Opis stanu istniejącego.....	28
4.2 Opis projektowanych robót.....	31
4.2.1 Boisko.....	31
4.2.2 Utwardzenia dla ruchu pieszego.....	34
4.2.3 Piłkochwyty.....	35
4.2.4 Siedzisko systemowe.....	35
4.3 Uwagi ogólne.....	35
5. WIZUALIZACJE POGLĄDOWE.....	37
6. KARTY KATALOGOWE.....	39
7. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
• <b>P-1</b> Widok piłkochwytów skala 1:100.....	46
• <b>P-2</b> Detal 1 skala 1:10.....	47

ZAWARTOŚĆ  
 OPRACOWANIA

	Strona
<b>III. PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI SANITARNYCH</b>	<b>48</b>
1. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI NAWADNIANIA.....	49
2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
• <b>S-1</b> Profil instalacji zraszaczowej skala 1:100/1:250....	54
• <b>S-2</b> Schemat podłączenia zraszacza, zabudowy zaworów i ułożenia rurociągu skala 1:10.....	55
<b>IV. PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH</b>	<b>56</b>
1. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH.....	57
2. KARTY KATALOGOWE, SYMULACJE.....	62
3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
• <b>PE-S-01</b> Schemat ideowy rozdzielnic RO.....	76
<b>V. INFORMACJA BIOZ</b>	<b>77</b>

ZAWARTOŚĆ  
OPRACOWANIA

	strona
<b>I. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE</b>	<b>4</b>
1. Oświadczenia projektantów powyższego opracowania oraz potwierdzone kserokopie uprawnień budowlanych, przynależności do Okręgowych Izb Inżynierów Budownictwa.....	5



Sieradz, styczeń 2019 r.

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (*tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 1529 z późniejszymi zmianami*) ja niżej podpisany(a) oświadczam, że **budowę boiska szkolnego przy Szkole Podstawowej Integracyjnej nr 8 w Sieradzu wraz z urządzeniami technicznymi** wykonałem(am) zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

### Adres inwestycji:

Szkoła Podstawowa Integracyjna nr 8 w Sieradz  
98-200 Sieradz  
ul. Szlachecka 11  
działka nr ewid. 1/2,  
obręb geodezyjny 21\_Sieradz

### Inwestor:

Szkoła Podstawowa Integracyjna nr 8 w Sieradz  
98-200 Sieradz  
ul. Szlachecka 11

BRANŻA	PROJEKTANT	
ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Marcin Gwis nr upr. 26/R-319/ŁOIA/05	
KONSTRUKCJA	mgr inż. Roman Kałuża nr upr. 101/01/WŁ	
SANITARNA	mgr inż. Jarosław Wojnowicz nr upr. LOD/0492/POOS/06	
ELEKTRYCZNA	mgr inż. Zbigniew Neuberg nr upr. 652/87	mgr inż. Łukasz Neuberg nr upr. 369/DOŚ/12



**IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

**KOMISJA KWALIFIKACYJNA  
ŁÓDZKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY ARCHITEKTÓW**

L.dz. OKK/113/05w

Łódź, dnia 02.12.2005 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust.1 pkt 1 i art.14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016; dalsze zmiany: Dz. U. z 2004 r. Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888 i Nr 96, poz. 959 oraz z 2005 r. Nr 113, poz. 954, Nr 163, poz. 1362 i Nr 163, poz. 1364), art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z 2002 r. Nr 23, poz. 221, Nr 153, poz. 1271 i Nr 240, poz. 2052, z 2003 r. Nr 124, poz. 1152 i Nr 190, poz. 1864, z 2004 r. Nr 141, poz. 1492 oraz z 2005 r. Nr 150, poz. 1247), oraz art.104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071; dalsze zmiany: Dz. U. z 2001 r. Nr 49, poz. 509, z 2002 r. Nr 113, poz. 984, Nr 153, poz. 1271 i Nr 169, poz. 1387, z 2003 r. Nr 130, poz. 1188, z 2004 r. Nr 162, poz. 1692 oraz z 2005 r. Nr 64, poz. 565 i Nr 78, poz. 682),

stwierdza się, że

Pan mgr inż. architekt

**Marcin Piotr Gwis**

ur. dnia 25.03.1977r. w Sieradzu

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne oraz praktykę zawodową i nadaje się

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE Nr 26/R-319/ŁOIA/05**

*w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń.*

**Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.**

Od decyzji niniejszej przysługuje Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej, która wydała decyzję. Odwołanie wnosi się w terminie 14 dni od dnia doręczenia niniejszej decyzji.

1.Przewodniczący OKK mgr inż. arch. Andrzej Piech .....

2.Sekretarz OKK mgr inż. arch. Małgorzata Jander .....

3.Członkowie OKK

dr inż. arch. Elżbieta Muszyńska ..... dr inż. arch. Elżbieta Będkowska .....

dr inż. Jan Kozicki ..... mgr Krystyna Biernacka-Puzder-prawnik .....

Otrzymują:

- 1.Pan mgr inż. arch. Marcin Gwis  
zam. 98-200 Sieradz, ul. Jagiellońska 14 m. 26
- 2.Minister Infrastruktury  
ul. Chałubińskiego 4/6, 00-928 Warszawa
- 3.Gdy decyzja stanie się ostateczna:
  - 1)Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
  - 2)OKK ŁOIA Łódź, Al. Kościuszki 33/35
- 4.a/a





IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

**(wypis z listy architektów)**

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Marcin Gwis**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **26/R-319/ŁOIA/05**, jest wpisany na listę członków Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LO-0499**.

Członek czynny od: 02-01-2006 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 28-12-2018 r. Łódź.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2019 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Magdalena Busiak, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**LO-0499-4832-FE9C-Y6D8-A21B**



Łódź, dnia 25.05.2001r.

Łódzki Urząd Wojewódzki  
w Łodzi

GP.U.7131.I.101/01

**DECYZJA**

Na podstawie art. 13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U.Nr 106 z 2000r., poz. 1126) oraz §9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995r. Nr 8, poz. 38), po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po złożeniu w dniach 07 i 10 maja 2001r. egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**n a d a j ę**

**Panu Romanowi Kałuży**  
mgr inż. budownictwa  
ur. 21 października 1969r. w Sieradzu

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
Nr ewid. 101/01/WŁ

**DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ  
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANEJ**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymuje:

- 1) Roman Kałuża  
98-200 Sieradz, ul. Broniewskiego 36/81
- 2) Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego w Warszawie
- 3) a/a.



Z up. WOJEWODY  
mgr inż. *Wojciech Kuś*  
Dyrektor  
Wydziału Gospodarki Przestrzennej  
i Budownictwa i Komunikacji

90-926 ŁÓDŹ, ul. Piotrkowska 104

tel. (+48 42) 632 90 40, fax (+48 42) 636 52 76



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-IAC-W4Y-AIC \*

Pan Roman KAŁUŻA o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/2571/02  
adres zamieszkania ul. Broniewskiego 36 m. 81, 98-200 Sieradz  
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-01-01 do 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-03 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Łódź, dnia 28 czerwca 2006 r.

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

sygn. akt. KK/D/7131/492/06

## D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. nr 207 poz. 2016 z późn. zm.*) oraz § 12 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2005 r. nr 96 poz. 817*), w związku z § 28 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. nr 83 poz. 378*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. nr 98 poz. 1071 z późn. zm.*),

### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna n a d a j e

Panu Jarosławowi Wojnowiczowi

magistrowi inżynierowi inżynierii środowiska

urodzonemu dnia 16 czerwca 1968 r. w Sieradzu

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny **LOD/0492/POOS/06**

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**  
szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwozie niniejszej decyzji

### U Z A S A D N I E N I E

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów w dniu 15 lutego 2006 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Jarosław Wojnowicz posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIIB  
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB  
mgr inż. Jan Gałązka



Pan Jarosław Wojnowicz jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia ciepłone, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 23 ust. 1 Rozporządzenia MI;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 3 ust. 1 Rozporządzenia MI;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIB  
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIB  
mgr inż. Jan Gałązka

*Sawicki*  
*Cichoński*  
*Gałązka*



Otrzymują:

1. Jarosław Wojnowicz  
ul. Wierna 4  
98-290 Warta;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-Y7Z-QRW-WAT \*

Pan Jarosław WOJNOWICZ o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/7627/06

adres zamieszkania ul. Wierna 4, 98-290 Warta

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-11-01 do 2019-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-10-09 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



IRZĄD WOJEWÓDZKI  
W SIERADZU  
DZIAŁ WYKONAWCZY  
URBAŃSTWA, ARCHITECTURY  
I NADZORU BUDOWLANEGO  
(10 piętro)

Sieradz, dnia 10.07. 19 87

Obrwatel(ka) Zbigniew, Józef Neuberg  
(mie i nazwisko)

Nr 652/87  
WAN-8386/29/87

**DECYZJA O STWIHRZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust.2 pkt 2, § 5 ust.2, § 6 ust.4, § 7 ust.1 pkt 4 lit. d,

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 5, poz. 46) stwierdza się:

Obywatel(ka) Zbigniew, Józef Neuberg  
(mie i nazwisko)  
magister inżynier mechanik, technik elektromechanik  
(tytuł naukowy - zawodowy)  
urodzony(a) dnia 1 lutego 1955 r. w e. Wrocławiu,  
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji  
kierownika budowy i robót  
(rodzaj funkcji)  
w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej  
(rodzaj specjalności technicznej w zakresie)  
w zakresie instalacji elektrycznych.

Skrajnie: C.A. Zawodowy  
CVD KA-BUA-14 zam. 10987-KC-N-76 WDA zam. 110-11 30.000 mBm, 71C

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych - o powszechnie znanych rozporządzeniach konstrukcyjnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji elektrycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

PRZEKŁAD WYDZIAŁU  
Filozofii, Filozofii  
BUDOWY ARCHITEKTURA WOBODZKA



(podpis)



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-LMG-3KI-V1K \*

Pan Zbigniew Józef NEUBERG o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/8483/08

adres zamieszkania ul. Kościelna 14, 98-200 Sieradz

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-10-01 do 2019-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-08-30 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



DOLNOŚLĄSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK.7131-373/2012/12

Wrocław, dnia 17 grudnia 2012 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*Dz.U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.*) i § 11 ust 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.*), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna DOIIB

n a d a j e

Panu:

**Łukasz Adam Neuberg**

magister inżynier z kierunku elektrotechnika  
urodzony dnia 28 listopada 1982 r. w Łodzi

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny 369/DOŚ/12

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
do projektowania bez ograniczeń**

Pan Łukasz Adam Neuberg jest uprawniony:

W specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych** - na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
- 2) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy bez ograniczeń w zakresie w/w specjalności.

Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pan Łukasz Adam Neuberg posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń.

### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Łukasz Adam Neuberg  
Ul. Zielna 27/6  
51-313 Wrocław
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Prof. dr inż. Kazimierz Czaplński  
Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr inż. Kazimierz Czaplński
2. dr inż. Zofia Zwierzchowska
3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-  
Janiaczyk



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**DOŚ-K84-YMH-UWC \***

Pan Łukasz Adam Neuberg o numerze ewidencyjnym DOŚ/IE/0084/11  
adres zamieszkania ul. Zielna 27/6, 51-313 Wrocław  
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-03-01 do 2019-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-02-06 roku przez:

Eugeniusz Hotała, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

	strona
<b>II. PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY</b>	<b>16</b>
1. DANE OGÓLNE.....	17
1.1 Rodzaj opracowania.....	17
1.2 Zamawiający.....	17
1.3 Inwestor.....	17
1.4 Adres inwestycji.....	17
1.5 Przedmiot inwestycji.....	17
1.6 Podstawa opracowania.....	17
2. OPIS TECHNICZNY DO ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	19
2.1 Opis stanu istniejącego zagospodarowania terenu.....	19
2.2 Opis projektowanego zagospodarowania terenu.....	20
2.3 Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu.....	22
2.4 Ochrona konserwatorska.....	23
2.5 Wpływ eksploatacji górniczej.....	23
2.6 Oddziaływanie inwestycji na środowisko.....	23
• <b>M-1</b> Projekt zagospodarowania terenu      skala 1:500.....	24
• Kopia mapy do celów opiniodawczych      skala 1:500.....	25
3. INFORMACJE O OBSZARZE ODZIAŁYWANIA OBIEKTU.....	26
3.1 Podstawa prawna.....	26
3.2 Zasięg obszaru oddziaływania obiektu.....	26
4. OPIS TECHNICZNY OGÓLNOBUDOWLANY.....	28
4.1 Opis stanu istniejącego.....	28
4.2 Opis projektowanych robót.....	31
4.2.1 Boisko.....	31
4.2.2 Utwardzenia dla ruchu pieszego.....	34
4.2.3 Piłkochwyty.....	35
4.2.4 Siedzisko systemowe.....	35
4.3 Uwagi ogólne.....	35
5. WIZUALIZACJE POGLĄDOWE.....	37
6. KARTY KATALOGOWE.....	39
7. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
• <b>P-1</b> Widok piłkochwyków      skala 1:100.....	46
• <b>P-2</b> Detal 1      skala 1:10.....	47

## 1. DANE OGÓLNE

### 1.1. RODZAJ OPRACOWANIA

Projekt budowlany.

### 1.2. ZAMAWIAJĄCY

Szkoła Podstawowa Integracyjna nr 8 w Sieradzu  
98-200 Sieradz  
ul. Szlachecka 11

### 1.3. INWESTOR

Szkoła Podstawowa Integracyjna nr 8 w Sieradzu  
98-200 Sieradz  
ul. Szlachecka 11

### 1.4. ADRES INWESTYCJI

Szkoła Podstawowa Integracyjna nr 8 w Sieradzu  
98-200 Sieradz  
ul. Szlachecka 11  
działka nr ewid. 1/2  
obręb geodezyjny 21\_Sieradz

### 1.5. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa boiska szkolnego przy Szkole Podstawowej Integracyjnej nr 8 w Sieradzu wraz z urządzeniami technicznymi.

W ramach opracowania ustalono obszar przeznaczony na boisko szkolne o nawierzchni trawiastej oraz ciąg pieszy i towarzyszące utwardzenia z kostki betonowej, łączące komunikacyjnie projektowane elementy zagospodarowania terenu z istniejącym obiektem szkolnym. Równolegle do powyższego projektu planowane jest zagospodarowanie terenów zielonych, dla punktu dydaktycznego pn. „Szkolny Ekozakątek”, co zostało uwzględnione w założeniach projektowych.

Ponadto projektuje się:

- wykonanie piłkochwytów;
- instalację nawadniającą (zraszacze) wraz z zewnętrzną instalacją wodociągową;
- oświetlenie boiska wraz z wewnętrzną linią zasilającą.

### 1.6. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa na wykonanie prac budowlanych;
- Ustalenia z inwestorem;
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów opiniodawczych w skali 1:500;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane, z późniejszymi zmianami;

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz. 462) z późniejszymi zmianami;
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska, z późniejszymi zmianami;
- Fachowa literatura techniczna oraz aktualnie obowiązujące normy w budownictwie;
- Wizje lokalne wraz z dokonaniem niezbędnych pomiarów i zdjęć.

Sieradz, styczeń 2019 r.



## 2. OPIS TECHNICZNY DO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### 2.1. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Przedmiotowy obszar podlegający opracowaniu zlokalizowany jest w Sieradzu u zbiegu ulic Szlacheckiej i Wiejskiej. Obejmuje działkę o nr ewid.1/2 – obręb geodezyjny 21\_Sieradz. Działka ma kształt zbliżony do nieregularnego trójkąta. Przeznaczona jest pod zabudowę o funkcji usługowej.

Obecnie na działce zlokalizowany jest budynek Szkoły Podstawowej Integracyjnej nr 8 – obiekt pierwotnie dwukondygnacyjny na planie prostokąta, w 2017r. rozbudowany o salę gimnastyczną wraz z łącznikiem i niezbędnym zapleczem, co uformowało bryłę na planie wieloboku o zróżnicowanej wysokości. Ponadto działka zabudowana jest w zakresie dwóch budynków gospodarczych, utwardzonych ciągów pieszych oraz sieci infrastruktury technicznej, w tym sieci wodociągowej, linii elektrycznych i oświetlenia ulic, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej.

W północnej części działki zlokalizowany jest ogrodzony plac zabaw. Większość terenu objętego opracowaniem stanowi powierzchnię biologicznie czynną.



**rys. 1** Zdjęcie satelitarne z lokalizacją działki podlegającej opracowaniu (źródło - Google Earth).

Teren działki można określić jako płaski, łagodnie opadający w kierunku południowym. Stara część budynku szkoły ustawiona jest w północnej części działki, równolegle do drogi ul. Szlacheckiej, biegnącej od północnego-zachodu. Obiekt został rozbudowany w kierunku południowym, co sprawiło, że w obecnej formie jest zlokalizowany w centralnej części działki, dzieląc teren zagospodarowania na strefę północną i południową (opracowaniu podlega strefa południowa). Pozostałe dwa budynki o funkcji gospodarczej zlokalizowane są na wysokości w/w budynku szkoły lecz wzdłuż północno-wschodniej granicy działki.

Teren działki jest ogrodzony. Od strony przyległych ulic ogrodzenie jest wykonane ze stalowych prętów i słupków, natomiast od strony wschodniej z betonowych, oddzielając się od sąsiednich działek.

Budynek szkoły ogrzewany jest z własnej lokalnej kotłowni usytuowanej w jednym z budynków gospodarczych na działce.

Obsługa komunikacyjna odbywa się za pomocą istniejącego zjazdu z drogi ulicy Szlacheckiej.

Działka przeznaczona pod inwestycję sąsiaduje od strony:

- północno-zachodniej - z drogą publiczną o nawierzchni asfaltowej ulicy Szlacheckiej, z której prowadzi istniejący zjazd na działkę;
- północno-wschodniej - z zabudowanymi działkami o nr ewid. 1/1, 3, 378;
- południowo-wschodniej - z drogą o nawierzchni utwardzonej ulicy Wiejskiej.

#### **BILANS TERENU W GRANICACH INWESTYCJI:**

Powierzchnia zabudowy istniejącej	- 1185,44 [m <sup>2</sup> ]
Powierzchnia istniejących utwardzeń	- 682,22 [m <sup>2</sup> ]
Powierzchnia biologicznie czynna	- 3976,98 [m <sup>2</sup> ]
<b>Powierzchnia terenu inwestycji</b>	<b>- 5844,64 [m<sup>2</sup>]</b>

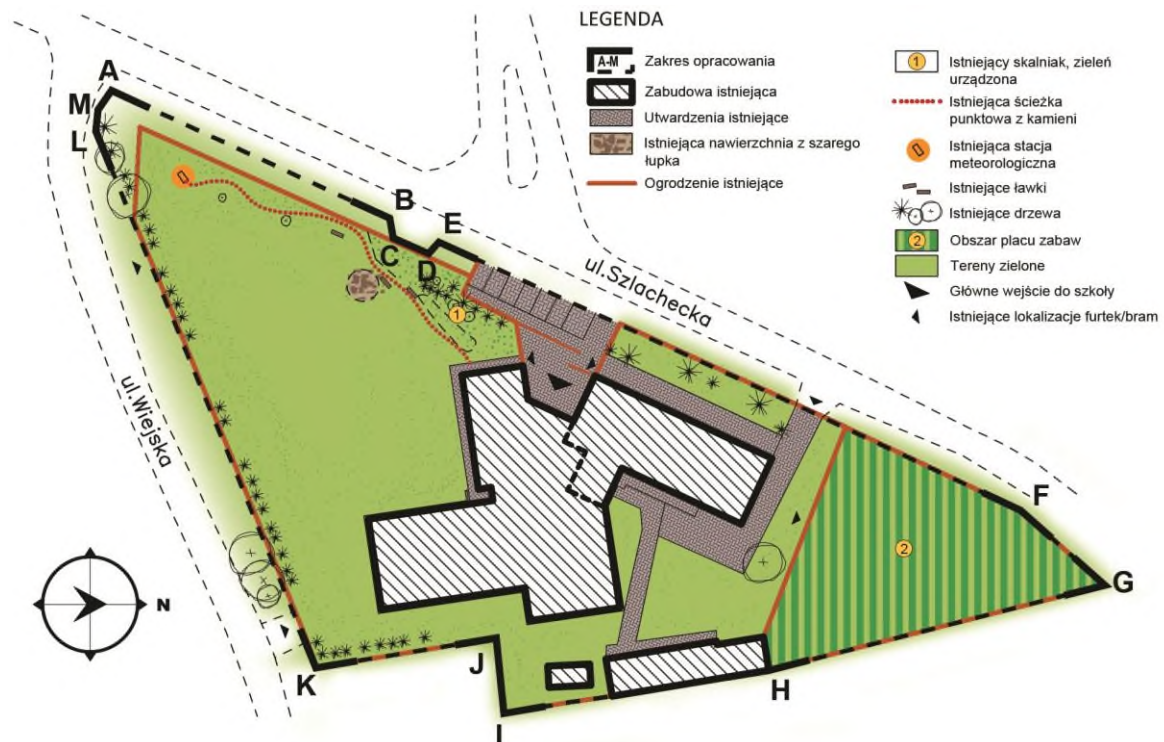
## **2.2. OPIS PROJEKTOWANEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

W ramach projektowanej inwestycji zamierza się wybudować boisko szkolne wraz z urządzeniami technicznymi. Projekt zagospodarowania terenu sporządzono w oparciu o aktualną mapę sytuacyjno-wysokościową do celów opiniodawczych w skali 1:500.

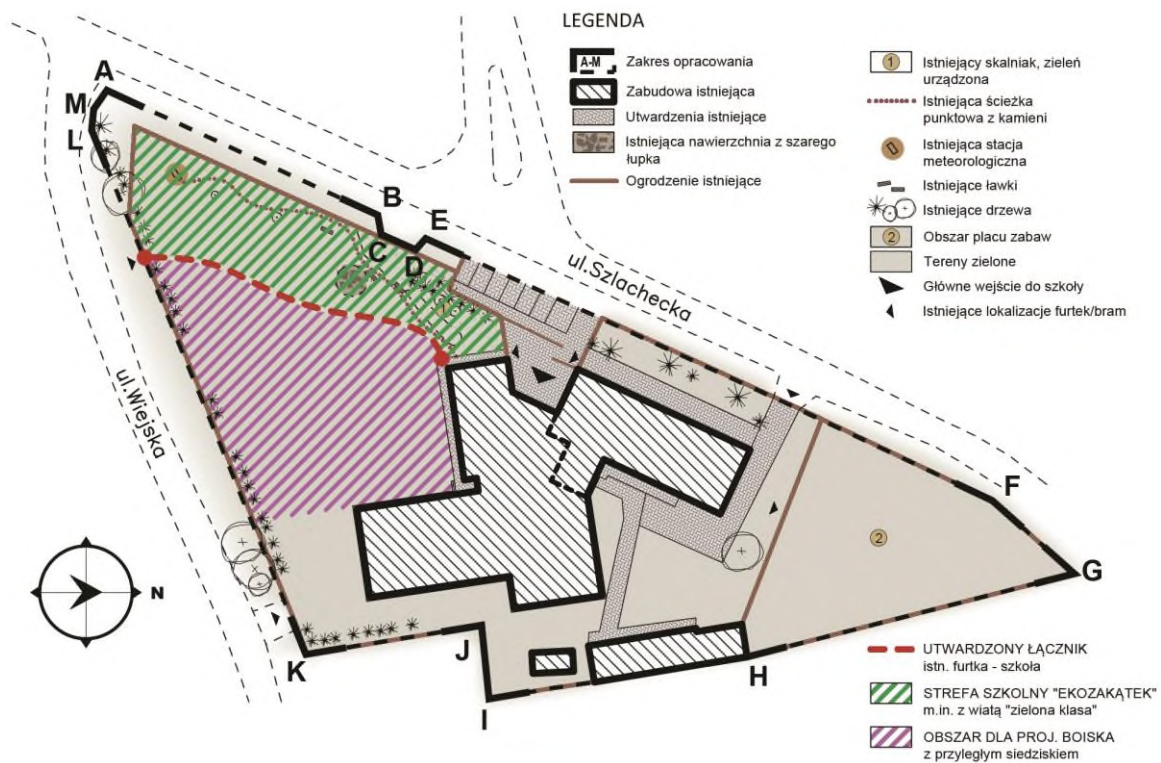
W ramach inwestycji projektuje się:

- boisko szkolne o nawierzchni trawiastej;
- wykonanie piłkochytów;
- utwardzenia dla ruchu pieszego z kostki betonowej;
- wykonanie oświetlenia boiska wraz z wewnętrzną linią zasilającą;
- wykonanie instalacji nawadniającej (zraszacze) wraz z zewnętrzną instalacją wodociągową;
- ustawienie systemowego siedziska na projektowanym utwardzeniu;
- ustawienie ławek wolnostojących w obrębie projektowanego boiska.

PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY  
OPIS TECHNICZNY DO ZAGOSPODAROWANIA TERENU



rys. 2 Schemat stanu istniejącego zagospodarowania terenu.



rys. 3 Schemat z elementami założeń projektowych.

**ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE:**

- skomunikowanie utwardzonym ciągiem pieszym istniejącego obiektu szkoły z istniejącą furtką, zlokalizowaną w południowej części działki;
- wytyczenie na ograniczonym terenie jak największej powierzchni boiska szkolnego (uwzględniając obowiązujące warunki techniczne);



- uszanowanie istniejących elementów zagospodarowania terenu oraz założeń projektowych dla punktu dydaktycznego pn. „Szkolny Ekozakątek”;
- wyznaczenie miejsca na siedzisko przy projektowanym boisku szkolnym;
- stworzenie atrakcyjnej przestrzeni zewnętrznej szkoły, przyjaznej i dostępnej dla użytkowników.



rys. 4 Schemat stanu projektowanego zagospodarowania terenu.

### 2.3. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Zestawienie powierzchni projektowanego zagospodarowania terenu wykonano w granicach terenu inwestycji – działka nr ewid. 1/2.

#### BILANS TERENU W GRANICACH INWESTYCJI:

Powierzchnia zabudowy istniejącej	- 1185,44 [m <sup>2</sup> ]
Powierzchnia zabudowy projektowanej	- 0,00 [m <sup>2</sup> ]
Powierzchnia istniejących utwardzeń	- 682,22 [m <sup>2</sup> ]
Powierzchnia projektowanych utwardzeń	- 347,21 [m <sup>2</sup> ]
Powierzchnia biologicznie czynna	- 3629,77 [m <sup>2</sup> ]
<b>Powierzchnia terenu inwestycji</b>	<b>- 5844,64 [m<sup>2</sup>]</b>

W ramach opracowania projektuje się boisko o nawierzchni trawiastej. Powierzchnia boiska została wliczona do powierzchni biologicznie czynnej.

#### **2.4. OCHRONA KONSERWATORSKA**

Teren objęty opracowaniem nie podlega ochronie konserwatorskiej.

Na działce, na której planowana jest inwestycja nie znajdują się zabytki ani dobra kultury współczesnej. Natomiast działka leży na terenie objętym strefą obserwacji i ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej, a także w strefie ochrony krajobrazu wsi historycznych.

#### **2.5. WPLYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ**

Obszar objęty opracowaniem nie znajduje się w obrębie terenów górniczych.

#### **2.6. ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO**

W sąsiedztwie inwestycji nie występują żadne strefy ograniczonego użytkowania takie jak: „Natura 2000”, parki narodowe, parki krajobrazowe ani dobra wpisane na listę dziedzictwa narodowego. Na przedmiotowym terenie nie przewiduje się eksploatacji urządzeń w nietypowych warunkach. Charakter planowanej działalności nie spowoduje przekroczenia standardów jakościowych środowiska, a przedsięwzięcie nie należy do grupy potencjalnych źródeł powstania poważnych awarii przemysłowych. Inwestycja nie będzie powodować ograniczeń w użytkowaniu terenów sąsiednich, nie spowoduje również emisji hałasu w ponadnormatywnych ilościach dopuszczonych obowiązującymi przepisami o ochronie środowiska.

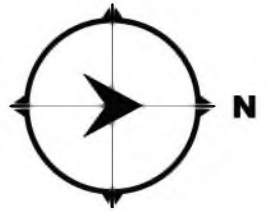
W fazie realizacji inwestycji prace budowlane należy prowadzić w porze dziennej (w godzinach 6:00 do 22:00) w sposób pozwalający minimalizować produkcję odpadów, a przygotowanie zaplecza z uwzględnieniem zasad minimalizacji zajęcia terenu i przekształcania powierzchni. Po zakończeniu prac budowlanych teren należy uporządkować.

Sieradz, styczeń 2019 r.



# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

SKALA 1:500



## LEGENDA

	Zakres opracowania		Powierzchnia biologicznie czynna
	Zabudowa istniejąca		Nowoprojektowany słup oświetleniowy H=8m z belką B2 montażu opraw na prefabrykowanym systemowym fundamencie F150/200
	Utwardzenia istniejące		Nowoprojektowany naświetlacz POWERLUG LED AS 155W 19100 lm 4000K
	Projektowany chodnik z kostki betonowej (łącznik)		Nowoprojektowana wewnętrzna linia zasilająca kablowa NN
	Projektowane utwardzenia z kostki betonowej		Nowoprojektowana instalacja odgromowa uziemiająca
	Ogrodzenie istniejące		Rura osłonowa dwudzielna AROTA : A110 PS
	Obrys projektowanej płyty boiska o nawierzchni trawiastej		Nowoprojektowana szafka oświetleniowa
	Projektowany trawnik pod boisko		Nowoprojektowana studzienka zaworowa i wodomierzowa DN1000
	Projektowane piłkochwyty		Nowoprojektowane zraszacze wynurzalne
			Nowoprojektowane skrzynki z elektrozaworami
			Nowoprojektowana zewnętrzna instalacja wodociągowa

### BILANS TERENU :

Powierzchnia istniejącej zabudowy	- 1 185,44 [m <sup>2</sup> ]
Powierzchnia projektowanej zabudowy	- 0,00 [m <sup>2</sup> ]
Powierzchnia istniejących utwardzeń	- 682,22 [m <sup>2</sup> ]
Powierzchnia projektowanych utwardzeń	- 347,21 [m <sup>2</sup> ]
Powierzchnia biologicznie czynna	- 3 629,77 [m <sup>2</sup> ]
Powierzchnia terenu inwestycji	- 5 844,64 [m <sup>2</sup> ]

Wielkość powierzchni zabudowy istniejącej wynosi 1185,44 m<sup>2</sup>, co stanowi 20,28% powierzchni działki (nr ewid. 1/2) wynoszącej 5844,64 m<sup>2</sup> i nie przekracza 40% maksymalnej powierzchni zabudowy w stosunku do pow. działki.

Wielkość powierzchni biologicznie czynnej (stan projektowany) wynosi 3629,77 m<sup>2</sup>, co stanowi 62,10% powierzchni działki (nr ewid. 1/2) wynoszącej 5844,64 m<sup>2</sup> i jest większa od minimalnej powierzchni biologicznie czynnej w stosunku do pow. działki, wynoszącej 35%.

Wskazane parametry zostały określone w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego zatwierdzonym Uchwałą NrXXI/191/2008 Rady Miejskiej w Sieradzu z dnia 05.06.2008r. opublikowanym w Dz. Urz. Woj. Łódzkiego Nr 221, poz. 2026 z dnia 30.06.2008r.

ZA ZGODNOŚĆ Z MAPĄ DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH Z GEODEZYJNĄ INWENTARYZACJĄ URZĄDZEŃ PODZIEMNYCH Z TERENU WOJ. ŁÓDZKIEGO, W MIEJSCOWOŚCI SIERADZ, DZIAŁKA NR EWID. 1/2 PRZYJĘTĄ DO ZASOBU POWIATOWEGO Z DNIA 21.01.2019R. POD NR P.1014.2019.174

## PRACOWNIA PROJEKTOWA GRAFIT

WWW.GRAFIT.INFO.PL  
E-MAIL: GRAFIT@GRAFIT.INFO.PL  
TEL./FAX (0-43) 822-10-62

Zamawiający:	Szkoła Podstawowa Integracyjna nr 8 w Sieradzu ul. Szlachecka 11, 98-200 Sieradz		
Temat:	Budowa boiska szkolnego przy Szkole Podstawowej Integracyjnej nr 8 w Sieradzu wraz z urządzeniami technicznymi.		
Lokalizacja obiektu:	98-200 Sieradz, ul. Szlachecka 11 działka nr ewid. 1/2		
Temat rysunku:	Projekt zagospodarowania terenu		
Opracowali:	BRANZA ARCHITEKTONICZNA mgr inż. arch. Marcin Gwis –nr upr. 26/R-319/ŁOIA/05	Podpis:	Skala: <b>1:500</b>
	BRANZA KONSTRUKCYJNA mgr inż. Roman Kołtuza –nr upr. 101/01/WŁ	Podpis:	
	BRANZA SANITARNA mgr inż. Jarosław Wojnowicz –nr upr. ŁOD/0492/P005/06	Podpis:	Data: <b>01.2019</b>
	BRANZA ELEKTRYCZNA mgr inż. Zbigniew Neuberg –nr upr. 652/87	Podpis:	Nr rys: <b>M-1</b>
	mgr inż. Łukasz Neuberg –nr upr. 369/DO5/12	Podpis:	

Oprogramowanie: AutoCAD 391-81768641

ArchCAD B-5571558



# MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		PODGK.6640.142.2019
Obiekt	ul. Szlachecka, dz. 1/2	
Województwo	łódzkie	
Powiat	sieradzki	
Jednostka ewidencyjna	101401_1 Sieradz-miasto	
Obręb ewidencyjny	21(101401_1.0021)	
Skala mapy	1:500	
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000/6
	wysokości	Kronsztadt 1960
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		-----
Oznaczenie i opis obiektów projektowanych		__ rodzaj obiektu - numer uzgodnienia __
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji		
Oznaczenie konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie ewidencji gruntów i budynków		
Mapa aktualna na dzień		17.01.2019 r.

**UWAGA:** Nie wyklucza się istnienia w terenie innych przewodów, o których brak informacji wynika z zaszczości historycznych lub niedopełnienia przepisów zgłoszenia do inwentaryzacji (Ustawa Prawo Geodezyjne i Kartograficzne – Dz.U. Nr 30 poz. 163 z 1989r. wraz z późniejszymi zmianami)

**GEODETA**  
 mgr inż. Józef Klimowski  
 nr upr. 20453

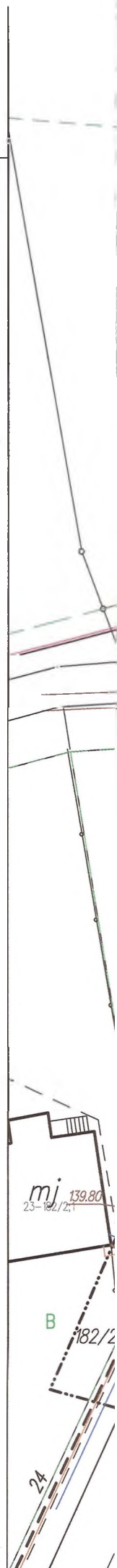
.....  
 Imię i nazwisko, nr uprawnień  
 geodety uprawnionego który opracował mapę

**GEODEZJA-BUDOWNICTWO**  
 Paweł Kikowski, Józef Klimowski  
 Spółka Cywilna  
 98-200 Sieradz, ul. Zachodnia 19  
 NIP 8272317264, Regon 380115496  
 tel. 607 583 911, tel. 600 979 890

.....  
 Nazwa / imię i nazwisko wykonawcy  
 oraz data i podpis osoby  
 reprezentującej wykonawcę

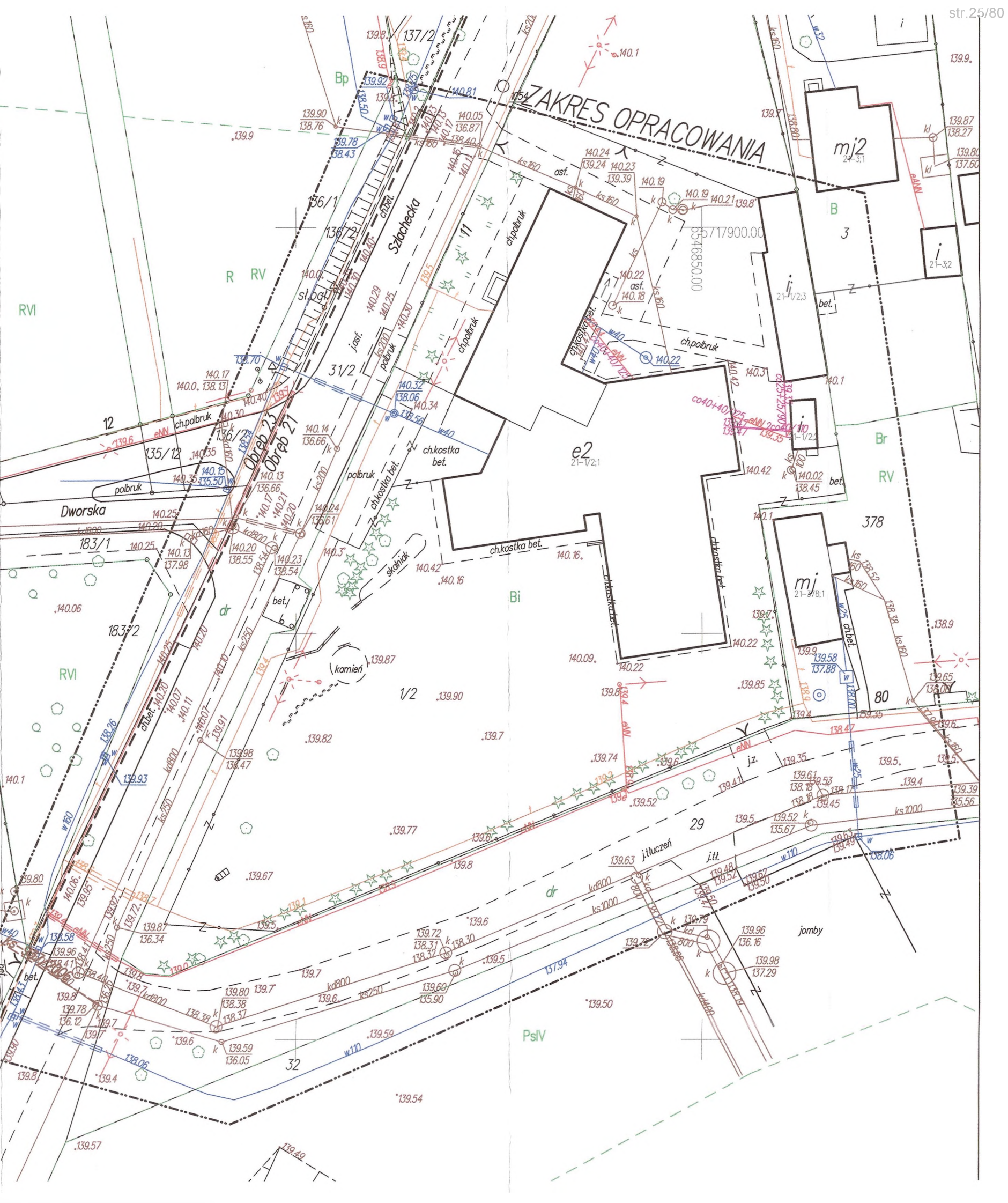
Poświadczam się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA SIERADZKI
Identyfikator ewidencji materiału zasobu - operatu technicznego	P.1014.20 19 174
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	2019 -01- 2 1
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	z up. STAROSTY

Dariusz Śmichura  
 /Kierownik/





# ZAKRES OPRACOWANIA





### **3. INFORMACJE O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

#### **3.1. PODSTAWA PRAWNA**

Przepisy prawa w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późniejszymi zmianami;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane, z późniejszymi zmianami;
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska, z późniejszymi zmianami.

#### **3.2. ZASIĘG OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

##### **3.2.1. Usytuowanie obiektu na działce**

W ramach opracowania projektuje się boisko o nawierzchni trawiastej wraz z urządzeniami technicznymi.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, przedmiotowe boisko wraz z urządzeniami technicznymi nie będzie stwarzać zagrożenia dla bezpieczeństwa ludzi i zwierząt. Projektowane obiekty zostały usytuowane w odpowiedniej odległości względem istniejącego zagospodarowania oraz najbliższego otoczenia działki.

##### **3.2.2. Naturalne oświetlenie pomieszczeń**

Planowany zakres prac projektowych nie spowoduje zmiany w zakresie głównych parametrów technicznych istniejących budynków, w tym powierzchni zabudowy, kubatury, wysokości oraz nie spowoduje zmian w zakresie oddziaływania oraz dostępu światła dziennego do pomieszczeń.

##### **3.2.3. Miejsca postojowe**

Bez zmian.

##### **3.2.4. Miejsce gromadzenia odpadów stałych (śmiećnik)**

Bez zmian.

##### **3.2.5. Usytuowanie budynku z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe**

Planowany zakres prac projektowych nie spowoduje zmiany w zakresie głównych parametrów technicznych istniejących budynków, w tym powierzchni zabudowy, kubatury, wysokości oraz nie spowoduje zmian w zakresie bezpieczeństwa pożarowego.

##### **3.2.6. Oddziaływanie na środowisko planowanej inwestycji**

Przedsięwzięcie nie ma wpływu na pogorszenie stanu powietrza atmosferycznego ani klimatu akustycznego. Planowana inwestycja nie spowoduje zwiększenia wpływu hałasu na najbliższe otoczenie.

Inwestycja nie spowoduje ograniczenia sposobu użytkowania terenów sąsiednich, zgodnie z ich faktycznym wykorzystaniem. Nie spowoduje ograniczenia w zagospodarowaniu tych terenów zgodnie z ich dotychczasowym przeznaczeniem ani nie wywoła uciążliwości skutkujących pogorszeniem życia i bytu mieszkańców.

Projektowana inwestycja nie pogorszy stanu obecnego środowiska naturalnego w zakresie ochrony wartości przyrodniczych ze względu na niewielkie ilości odpadów komunalnych wytwarzanych w trakcie realizacji inwestycji.

**Podsumowanie:**

**Obszar oddziaływania projektowanego boiska wraz z urządzeniami technicznymi mieści się w całości na działce podlegającej opracowaniu.**

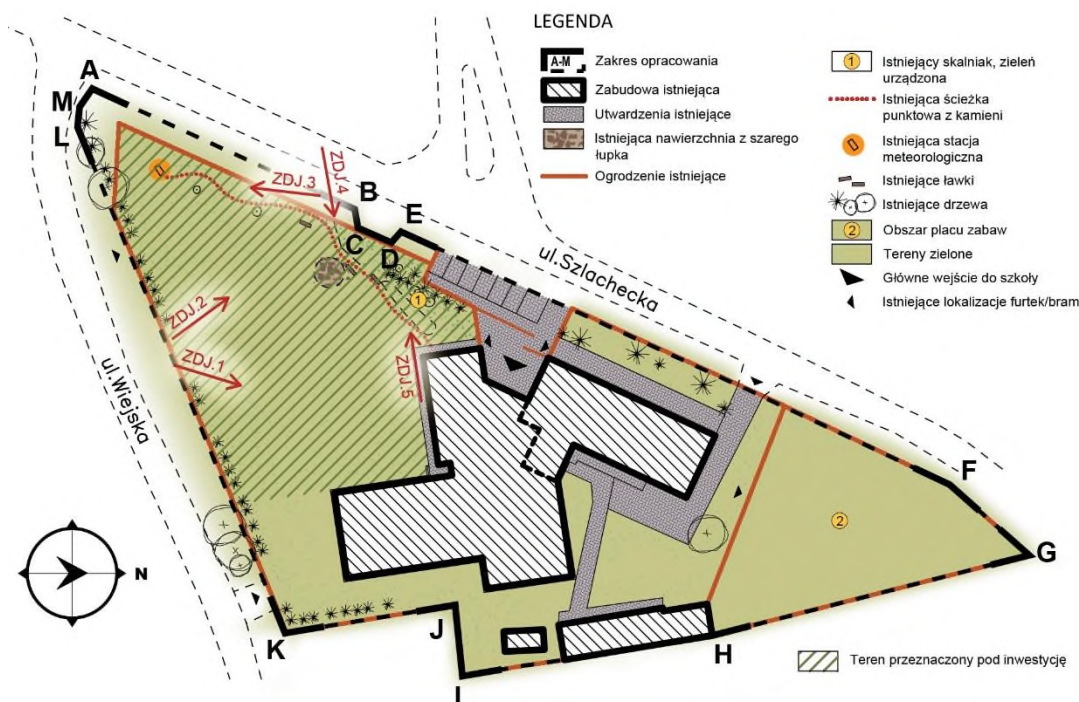
Planowana inwestycja polegająca na budowie boiska szkolnego przy Szkole Podstawowej Integracyjnej nr 8 w Sieradzu wraz z urządzeniami technicznymi, oddziaływać będzie na działkę na której się znajduje – działka nr ewid. 1/2.

Sieradz, styczeń 2019 r.

## 4. OPIS TECHNICZNY OGÓLNOBUDOWLANY

### 4.1. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Teren przeznaczony pod inwestycję jest zlokalizowany w części południowej działki podlegającej opracowaniu. Stanowi bezpośrednie sąsiedztwo ze szkołą podstawową od strony północno-wschodniej, a od strony południowo-zachodniej jest ograniczony istniejącym ogrodzeniem stalowym. Pas przyległy do ogrodzenia jest zagospodarowany roślinnością (m.in. małe krzewy), skalniakiem, elementami małej architektury. W pozostałej części obszar jest niezabudowany, pokryty trawą naturalną, stanowi teren płaski.



rys. 5 Schemat do opisu stanu istniejącego.



rys. 6 ZDJ.1 – Teren przeznaczony pod inwestycję.





**rys. 7 ZDJ.2** – Teren przeznaczony pod inwestycję.



**rys. 8 ZDJ.3** – Teren przeznaczony pod inwestycję.





**rys. 9 ZDJ.4** – Teren przeznaczony pod inwestycję.



**rys. 10 ZDJ.5** – Teren przeznaczony pod inwestycję – widok na skalniak.

## 4.2. OPIS PROJEKTOWANYCH ROBÓT

W ramach opracowania projektuje się budowę boiska o nawierzchni trawiastej wraz z infrastrukturą techniczną. Z uwagi na ograniczoną powierzchnię terenu pod projektowaną inwestycję boiska, przeznaczonego głównie na potrzeby uczniów Szkoły Podstawowej Integracyjnej nr 8 w Sieradzu, gabaryty boiska nie spełniają wymagań dotyczących wymiarów pełno gabarytowych obiektów sportowych.

Opracowanie obejmuje swoim zakresem:

- projekt trawnika pod boisko o wymiarach 20x28,5m;
- projekt utwardzenia z kostki betonowej;
- projekt piłkochwyków;
- projekt oświetlenia boiska wraz z wewnętrzną linią zasilającą;
- projekt instalacji nawadniającej (zraszacze) wraz z zewnętrzną instalacją wodociągową;
- ustawienie systemowego siedziska na utwardzeniu;
- ustawienie ławek na utwardzeniu.

### 4.2.1. BOISKO

#### ▪ Projektowane prace terenowe

W celu przygotowania terenu pod boisko sportowe o nawierzchni trawiastej w pierwszej kolejności należy wywieźć szczątki organiczne (pieńki, gałęzie i pozostałości drzew) oraz śmieci.

Projektuje się zepchnięcie maksymalnej (dostępnej na obszarze pod projektowanym boiskiem) ilości humusu na tymczasowe hałdy na skrajach działki. Następnie należy przepchnąć odkryte górne pokłady piasku w dolną część boiska w celu jego wypoziomowania.

Całą świeżo zepchniętą masę ziemi dokładnie zagęszczać.

Tak przygotowane podłoże należy zasypać grubym żwirem o grubości od 20 do 30 mm.

Na tak przygotowane podłoże należy nałożyć warstwę z geowłókniną drenarsko-separującą, a na nią nawieźć warstwę ziemi urodzajnej grubości ok 19cm.

Skarpy wokół boiska jak i resztę działki należy rozplantować, wyrównać powierzchnię i obsiać trawą.

***UWAGA!!! Wszystkie prace związane z uzyskaniem idealnie wypoziomowanego podłoża prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej.***

#### ▪ Nawierzchnia trawnikowa

Nawierzchnie trawnikowe, spełniające nakreślone im zadania, powinny być wytrzymałe na wydeptywanie oraz na zmiany warunków klimatycznych. Mogą one być wykonywane albo przez zasianie trawy na odpowiednio przygotowanym gruncie, albo przez jego zadarniowanie.

### ▪ Gleba uprawna

Najlepszą glebą pod trawnik jest piaszczysta glina zawierająca 10-15% substancji organicznych (humusu) o małej zawartości żelaza oraz pH około 6. Składniki organiczne zawarte w glebie pod trawnik mają podstawowe znaczenie, gdyż regulują spistość gruntu, utrzymują właściwą ilość wilgoci oraz części odżywczych dla trawy, jak również są naturalnym źródłem azotu.

Aby uzyskać glebę uprawną o takich właściwościach należy do gleby pozyskanej z działki (wierzchnia warstwa zepchnięta przed przystąpieniem do właściwych robót ziemnych) domieszać w odpowiednich proporcjach brakujące składniki.

- Do gleby ciężkiej dodaje się średnio ostrego, gruboziarnistego piasku (pożądanym dodatkiem jest węgiel drzewny);
- Do gleby chudej dodaje się torfu lub ziemi liściowej. Ilość piasku powinna zapewniać odpowiednią przepuszczalność gruntu. W razie potrzeby mieszankę torfowo-ziemną o stosunku 2 : 1 do 2 : 2 układa się w środku warstwy gleby, na głębokości co najmniej 5cm od powierzchni - nigdy na wierzchu lub pod spodem.

***UWAGA! Wszelkie prace związane z przygotowaniem gleby uprawnej należy wykonywać przy konsultacji i pod nadzorem mgr inż. ogrodnictwa.***

### ▪ Przygotowanie gleby i sianie trawnika

Przed zasianiem trawy gleba musi być starannie spulchniona oraz dobrze oczyszczona z chwastów. Powinna też zawierać dostateczną ilość wilgoci. Grubość uprawnej warstwy gleby zaprojektowano na 20cm.

Przy nawożeniu najlepiej użyć dobrego kompostu, następnie nawozów sztucznych, dawkowanych zależnie od typu gleby, dokładnie przeorywając grunt.

W naszym klimacie większość gruntów uprawnych jest uboga w wapno i w związku z tym mniej lub więcej zakwaszona. Wpływa to ujemnie na rozwój wysiewanych traw. W celu zmniejszenia kwasowości gleby o jednostkę pH konieczne jest wprowadzenie do 3000 kg/ha palonego wapna dawkowanego w przeciągu dwu lat. Najodpowiedniejszymi okresami do wysiewu wszelkich nawozów wapniowych są jesień i zima. Wysiane na ziemię uprawną wapno należy przeorać, aby umożliwić wprowadzenie do głębszych warstw gleby w celu spowodowania odkwaszenia.

Należy też dodać nawozy azotowe (saletrę amonową, siarczan amonu, saletrę sodową itp.), aby uzyskać szybki wzrost trawy i jej ciemnozieloną barwę.

Sianie najlepiej wykonywać wiosną (w połowie kwietnia lub w maju) w tydzień po nawożeniu i na drugi dzień po deszczu lub po specjalnym skropieniu nawierzchni.

Sianie w innej porze – od września – jest możliwe przy przestrzeganiu odpowiedniej wilgotności boiska.

***UWAGA! Przy siewie jesiennym występuje niebezpieczeństwo wymarnięcia słabo zakorzonego trawnika.***

Glebę należy zbronować i natychmiast obsiać. Grubość przykrycia nasion ziemią nie może przekraczać 2 cm. Powierzchnię obsianego gruntu należy ugnieść wałem o ciężarze do 100 kg i szerokości 1 m.

Wybór rodzaju nasion zależy od jakości gleby i właściwości gruntu, dlatego zaleca się aby mieszankę nasion zaprojektowała osoba o odpowiednich kwalifikacjach i przygotowaniu zawodowym np.: mgr inż. ogrodnictwa, po uprzednim wykonaniu wszystkich niezbędnych badań otrzymanej gleby uprawnej.

***UWAGA! Nowo zasiany trawnik może być użytkowany po 17- 22 miesiącach od jego założenia.***

#### ▪ **Trawniki darniowe (alternatywa)**

Dla przyspieszenia użytkowania boiska trawnikowego stosuje się zamiast zasiewania - darniowanie.

Kostki darni o grubości 4 - 5 cm układa się mijankowa na dokładnie w ten sam sposób wyciętych miejscach na boisku, przesypując uprzednio podkład mączką kostną (50 g/m<sup>2</sup>). Tak ułożoną darni po zasypaniu szpar piaskiem polewa się wodą (10 l/m<sup>2</sup>) i wałuje, co należy powtórzyć po tygodniu. Użytkowanie zadarniowanego trawnika możliwe jest już po dwu tygodniach.

Przygotowanie miejsca pod murawę jest identyczne jak pod zasiew z wyjątkiem grubości warstwy gleby uprawnej która dla darni wynosi 15cm.

***UWAGA! Wszelkie prace związane z układaniem darni i przygotowaniem pod nią podłoża należy wykonywać przy konsultacji i pod nadzorem mgr inż. ogrodnictwa.***

#### ▪ **Utrzymanie trawnika**

Obficie zraszany w okresie kiełkowania nowy trawnik nawozi się w 3 - 4 tygodnie po zasiewie głównie saletra (wapniową lub sodową) w ilości około 10 g/m<sup>2</sup>.

Pierwsze koszenie następuje w 25 - 30 dni po wysiewie trawy. Trwała trawa powinna mieć korzenie wrosnięte na głębokość co najmniej 10 - 15 cm.

Wydeptane części trawnika uzupełnia się przez darniowanie.

Boiska trawnikowe najlepiej pielęgnuje się przez:

- a) stałe koszenie trawy kosiarką mechaniczną „krócej” na wiosnę, a „wyżej” w okresie lata (najlepsze jest stałe utrzymanie wysokości trawy do 3 cm); przycinanie co najmniej raz, lepiej 2 razy tygodniowo,



bez względu na pogodę; skoszona trawa powinna być natychmiast usuwana;

- b) napowietrzanie - przez przecinanie - lub dziurawienie trawnika na głębokość do 10 cm w odstępach około 30 - 40 cm co najmniej dwukrotnie w ciągu roku (wiosną i wczesną jesienią); ułatwia to korzeniom oddychanie oraz przenikanie wody i nawozów w głąb gleby, zapobiega twardnieniu gruntu, wreszcie stwarza warunki do podsiewania trawnika;
- c) nawadnianie - powinno być oszczędne, ale takie, aby woda przenikała na głębokość około 20 cm. (tj. na głębokość zakorzenienia się traw). Ilość wody 20 - 30 l/m<sup>2</sup> trawnika powinna w zupełności wystarczyć. Zaleca się zraszanie trawników codziennie - najlepiej późnym wieczorem lub bardzo wczesnym rankiem;
- d) wałowanie - tylko przy suchym gruncie walcem o wadze 400 - 500 kg i szerokości 1m - stosuje się na wiosnę (po odtajaniu i obeschnięciu gruntu) oraz ewentualnie po skoszeniu trawy;
- e) nawożenie - co najmniej trzykrotnie rocznie, nie później niż do połowy września. Ilość nawozu w przekroju rocznym powinna wynosić m.in.:  
15 g N, 5 g P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, i 5 g K<sub>2</sub>O.

Konieczne jest również regularne grabienie dla „przeczesań” sfilcowanej trawy oraz „szczotkowanie” dla przesunięcia piasku powierzchniowego i nawozu pod trawę do gruntu.

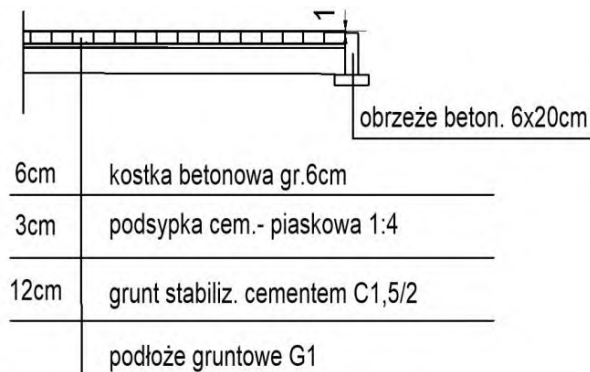
▪ **Wypożyczenie boiska - bramki**

Boisko należy wyposażyć w dwie przenośne bramki do piłki nożnej, np. 15 003 firmy SPORT TRANSFER.

Wymiary bramki: 5x2m. Przykładowa bramka w załączniku na str. 39-45.

#### **4.2.2. UTWARDZENIA DLA RUCHU PIESZEGO**

Utwardzenie na działce przewidziane dla ruchu pieszego wykonać zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Nawierzchnia z kostki betonowej grubości 6cm. Kostkę układać ze spadkiem poprzecznym w kierunku pozwalającym na odprowadzenie wód opadowych na przyległe tereny zielone działki inwestora. Kostkę ułożyć bezpośrednio na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 3cm oraz warstwie gruntu stabilizowanego cementem C1,5/2 gr.12cm. Na połączeniu z terenami zielonymi zamontować obrzeża betonowe 6/20 na podsypce cementowo-piaskowej 1:4, spoiny wypełnione piaskiem. Obrzeża montować w taki sposób żeby górna płaszczyzna chodnika była od 0,5 do 1 cm powyżej główki obrzeża co pozwoli na swobodne spływanie wody z utwardzenia.



rys. 11 Nawierzchnia dla ruchu pieszego.

#### 4.2.3. PIŁKOCHWYTY

Wzdłuż boiska (lokalizacja zgodnie z załączoną mapą) projektuje się tzw. piłkochwyty tj. ogrodzenie z siatki wysokości około 435cm mające na celu zatrzymywanie piłek w obrębie boiska. Ogrodzenie to projektuje się z dwóch stron boiska wielofunkcyjnego.

Ogrodzenie zrealizowane zostanie poprzez naciągnięcie siatek stalowych ocynkowanych w panczeru igielitowym o wymiarze oczek 6x6cm lub 5x5cm na słupach stalowych ocynkowanych 60x60x3.

Przestrzeń pomiędzy spodem siatki a istniejącym gruntem należy wypełnić prefabrykowanymi płytami betonowymi o wymiarach 5x25x256cm. Słupy stalowe ogrodzenia kotwić w betonowych stopach fundamentowych o wymiarach 50x50x100cm. Dodatkowo każdy słupek należy wyposażyć w osłony asekuracyjne wykonane z pianki wtórnie spienionej z zewnętrznym pokryciem z tkaniny PCV jednostronnie powlekanej. Położenie poszczególnych elementów ich rodzaj i wymiary przedstawiono na załączonych rysunkach.

#### 4.2.4. SIEDZISKO SYSTEMOWE

Projektuje się ustawienie na wykonanym utwardzeniu z kostki betonowej systemowego siedziska. Podstawa siedziska wykonana z betonu architektonicznego jasnoszarego. Siedzisko wykonane z drewna. Elementem siedziska jest gazon kwiatowy. Projektuje się również ustawienie w obrębie działki 1/ 2 ławek wolnostojących w ilości 4 sztuki.

#### 4.3. UWAGI OGÓLNE

**Podane w powyższym opracowaniu rozwiązania wskazujące konkretny produkt lub system są jedynie rozwiązaniami przykładowymi wskazującym konieczne do osiągnięcia parametry techniczne zastosowanego systemu. Dopuszcza się użycie innych równoważnych rozwiązań z zastosowaniem produktów dowolnego producenta pod warunkiem osiągnięcia parametrów technicznych lepszych lub co najmniej równych jak parametry proponowanego systemu.**

Przed wbudowaniem (*zastosowaniem*) konkretnego systemu bądź też produktu należy uzyskać akceptację inspektora nadzoru inwestorskiego potwierdzoną wpisem do dziennika budowy.

Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania, Polskich Norm i innych wymaganych certyfikatów.

Celem weryfikacji właściwości i parametrów technicznych proponowanych przez Oferentów nawierzchni zaleca się żądanie przez Zamawiającego składania wraz z ofertą dokumentów wyżej opisanych, (podstawą prawną żądania powyższych dokumentów jest Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 19 maja 2006 w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy, oraz form, w jakich te dokumenty mogą być składane).

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 roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami.

Sieradz, styczeń 2019r.



Wizualizacja poglądowa - widok na projektowane siedzisko





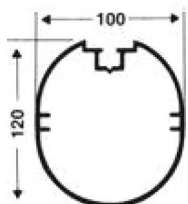
Wizualizacja poglądowa - zagospodarowanie terenu



## Bramki Do Piłki Nożnej Młodzieżowe Przenośne /5,00x2,00m/.

### Norma FIFA.

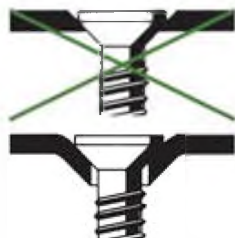
Profil aluminiowy wzmocniony - ozebrowany, owalny 100/120 mm.  
Głębokość 120/150 cm (góra/dół). Łuki składane, umożliwiające łatwe przenoszenie i magazynowanie bramek. Winkle wzmocnione o specjalnej konstrukcji zapewniającej większą stabilność bramki. Mocowanie siatki w dolnej części luków bramki oraz poprzeczki dolnej za pomocą haczyków PP. W komplecie: elementy mocujące bramkę do podłoża, Haczyki PP do zawieszania siatki.  
Kolor: srebrny.



Profil aluminiowy wzmocniony - ozebrowany, owalny 100/120 mm.



Poprzeczka bramki łączona z słupkiem za pomocą specjalnej złączki.



Gniazda mocowania śrub ze specjalnym przetłoczeniem, wzmacniającym wytrzymałość miejsca połączenia.



Winkle wzmocnione o specjalnej konstrukcji zapewniającej większą stabilność bramki.



Siatka mocowana do ramy bramki i ramy dolnej za pomocą haczyków PP





# SPORT TRANSFER

## DYSTRYBUCJA URZĄDZEŃ SPORTOWYCH

SPORT-TRANSFER  
Jawornik 564  
32-400 Myślenice  
Tel. 012/ 649 14 83  
Fax 012/ 640 94 51

### INSTRUKCJA MONTAŻU I UŻYTKOWANIA SPRZĘTU SPORTOWEGO

Wyrób: **Bramka do piłki nożnej przenośna /5,00x2,00m/**  
Kod: 15 003

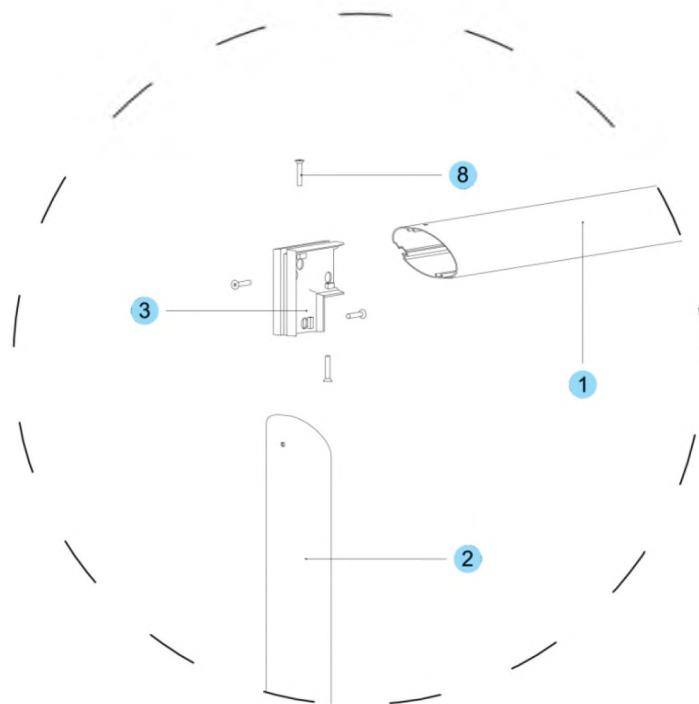
Bramka do piłki nożnej spełnia wymagania normy PN-EN 748: „Sprzęt boiskowy- Bramki do piłki nożnej. Wymagania funkcjonalne i bezpieczeństwa, metody badań z uwzględnieniem bezpieczeństwa”

#### 1. Części składowe bramki

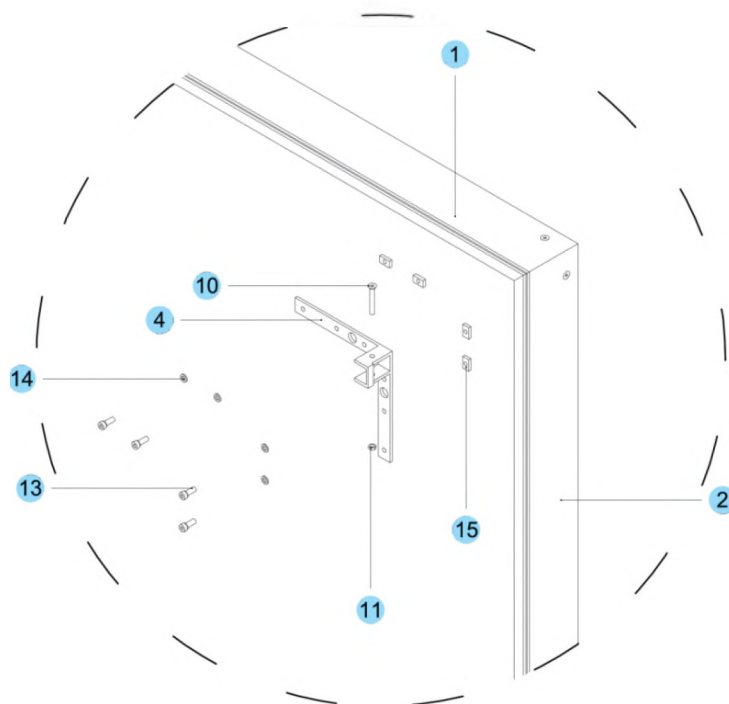
Numer	Nazwa części / podzespołu	Ilość na wyrób
1	Poprzeczka bramki	1
2	Słupek bramki /lewy, prawy/	2
3	Łącznik bramki	2
4	Uchwyt górny łuku bramki kpl. (winkel górny)	2
5	Uchwyt dolny łuku bramki kpl. (winkel dolny)	2
6	Łuk bramki	2
7	Poprzeczka dolna	1
8	Śruba imbusowa M8x16	8
9	Śruba imbusowa M8x45	2
10	Śruba imbusowa M8x50	4
11	Nakrętka samozabezpieczająca M8	4
12	Nakrętka motylkowa M8	2
13	Śruba imbusowa M8x20	18
14	Podkładka sprężysta fi 8	20
15	Kostka mocująca	18
16	Śruba M10x25	2
17	Nakrętka motylkowa M10	2
18	Podkładka poszerzana M10	2
19	Haczyk PP	180
20	Szpila mocująca	4

## 2. Montaż bramki

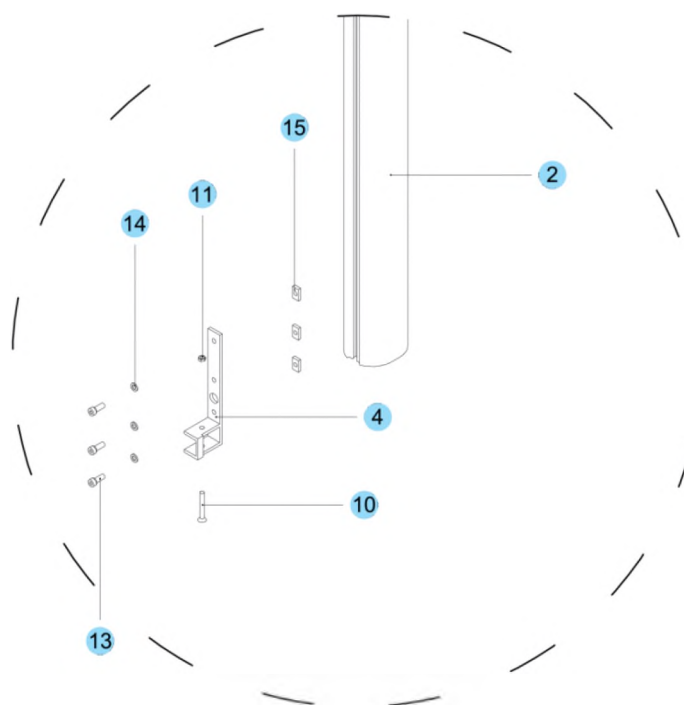
Połączyć poprzeczkę bramki (1) z słupkami bramki (2) za pomocą łącznika bramki (3) i skrócić śrubami imbusowymi M8x16 (8)



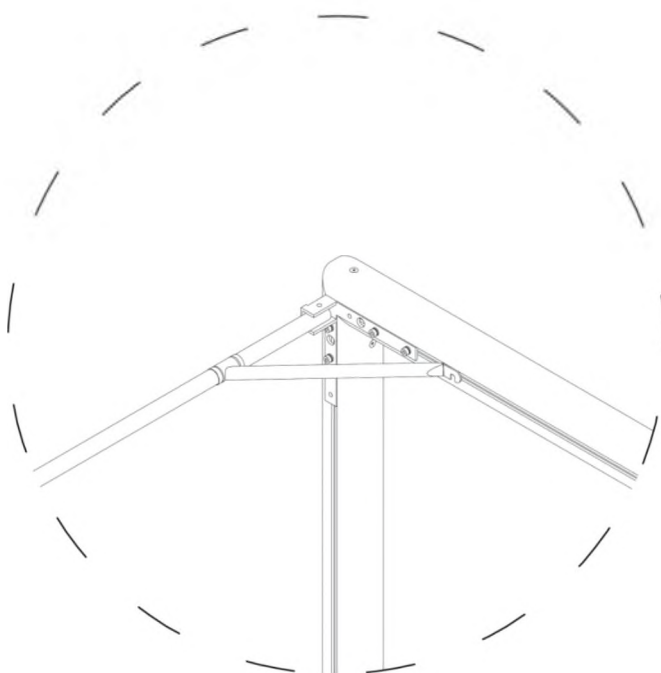
W przetłoczenie bramki włożyć kostki mocujące (17) i za pomocą śrub imbusowych M8x20 (15) i podkładek sprężystych fi 8 (16) przykręcić uchwyt górny i dolny łuku bramki (4,5)

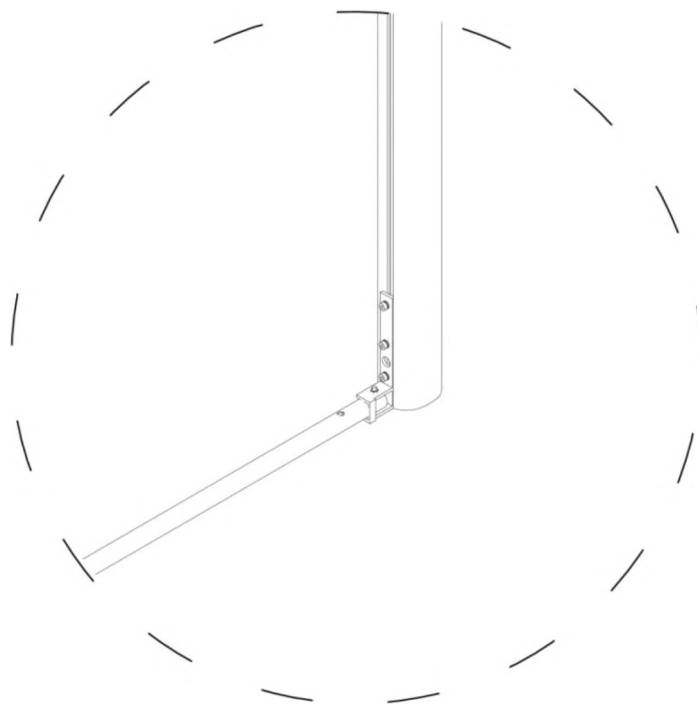




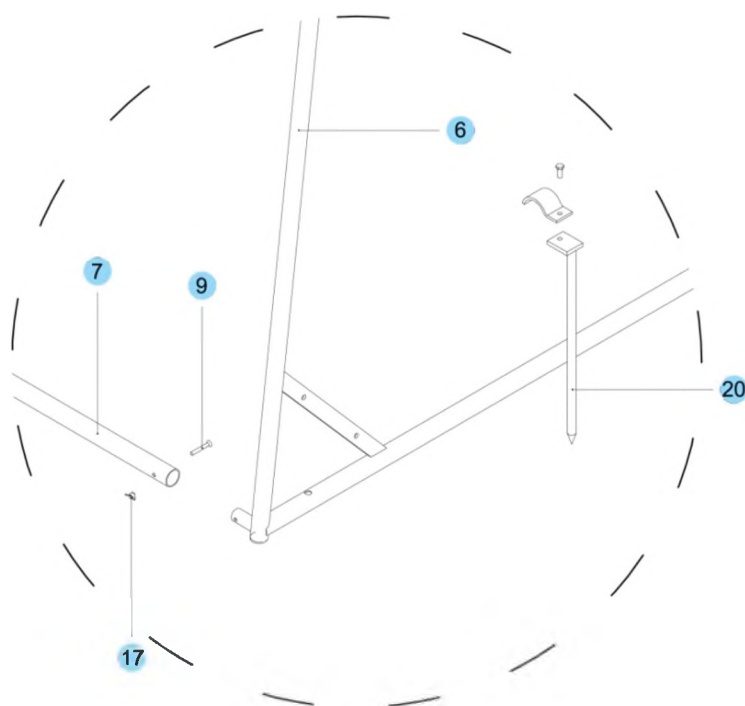


- Śrubami imbusowymi M8x50 (10) i nakrętkami samozabezpieczającymi M8 (11) oraz podkładkami (16) przykręcić łuki bramki (6) do uchwytów górnych (4) i dolnych (5).

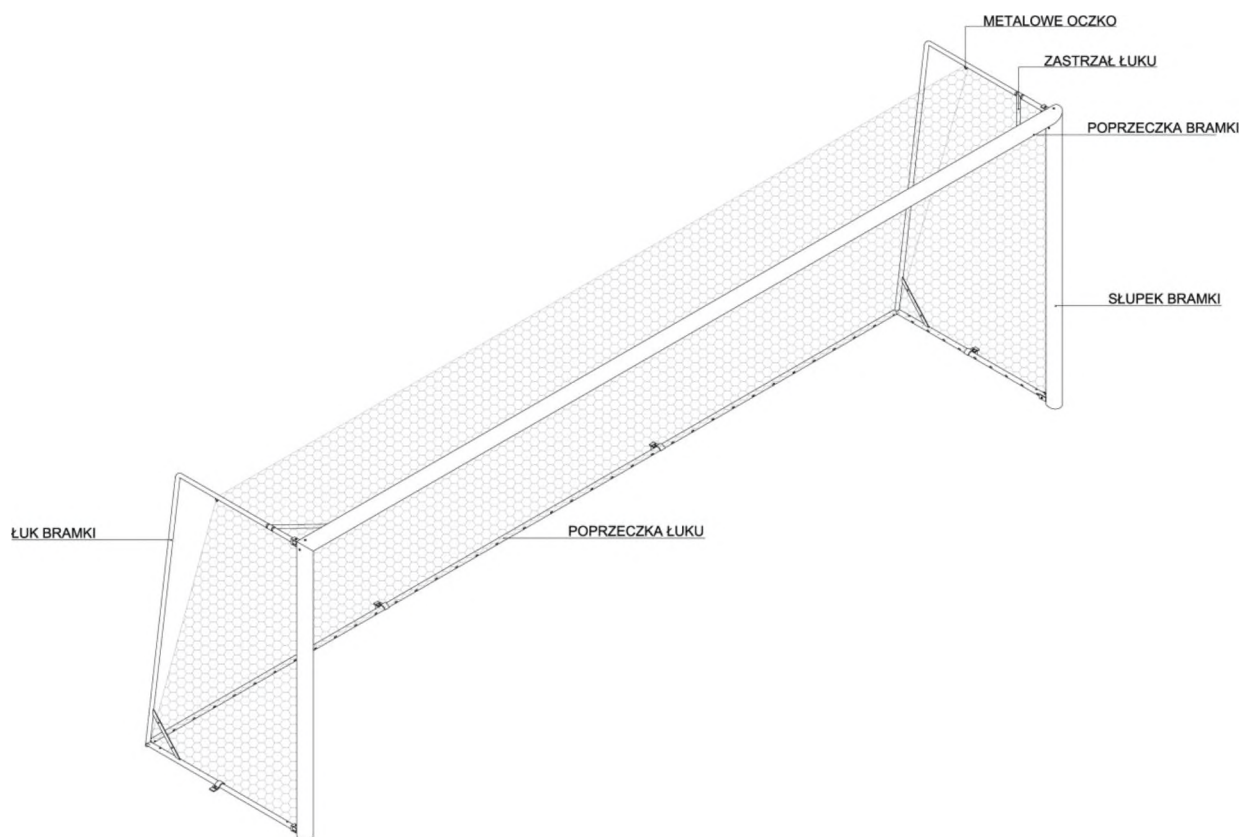




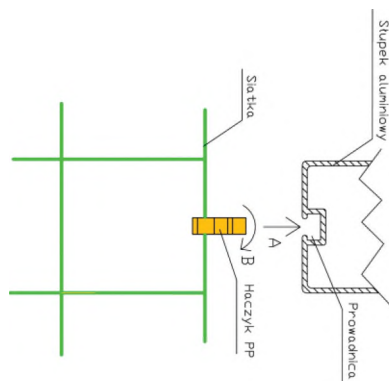
- W przetłoczenie poprzeczki bramki (1) włożyć śrubę M10 (18) i za pomocą nakrętki motylkowej M10 (19) i podkładki poszerzonej (20) przykręcić zastrzał łuku. Prawidłowe ustawienie i skrócenie zastrzału powinno zapewnić ustawienie łuków prostopadle do słupków ramy bramki.
- Śrubami imbusowymi M8x45 (9) i nakrętkami motylkowymi M8 (12) oraz podkładką (16) skrócić poprzeczkę dolną (7) z łukami bramki (6)



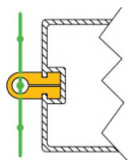
Ustawić bramkę i zabezpieczyć szpilami mocującymi poprzez wbicie w murawę boiska.



### 3. Mocowanie siatki



- Siatkę w bramce zawieszać pod łukami
- Do poprzeczki bramki (1), słupków bramki (2) dolnej części łuków bramki (6) oraz poprzeczki dolnej(7), siatkę mocować za pomocą haczyków (21) w odstępach co  $\sim 15$  cm. Haczyk nałożyć na linkę brzegową siatki, włożyć go w przetłoczenie w ramie bramki, łuku oraz poprzeczce i obrócić o  $90^\circ$ .
- W górnej części łuków bramki, siatkę podwiesić za pomocą linki do znajdujących się tam metalowych oczek



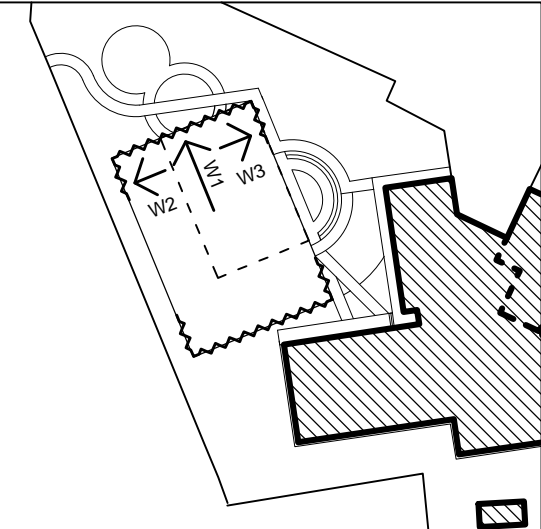
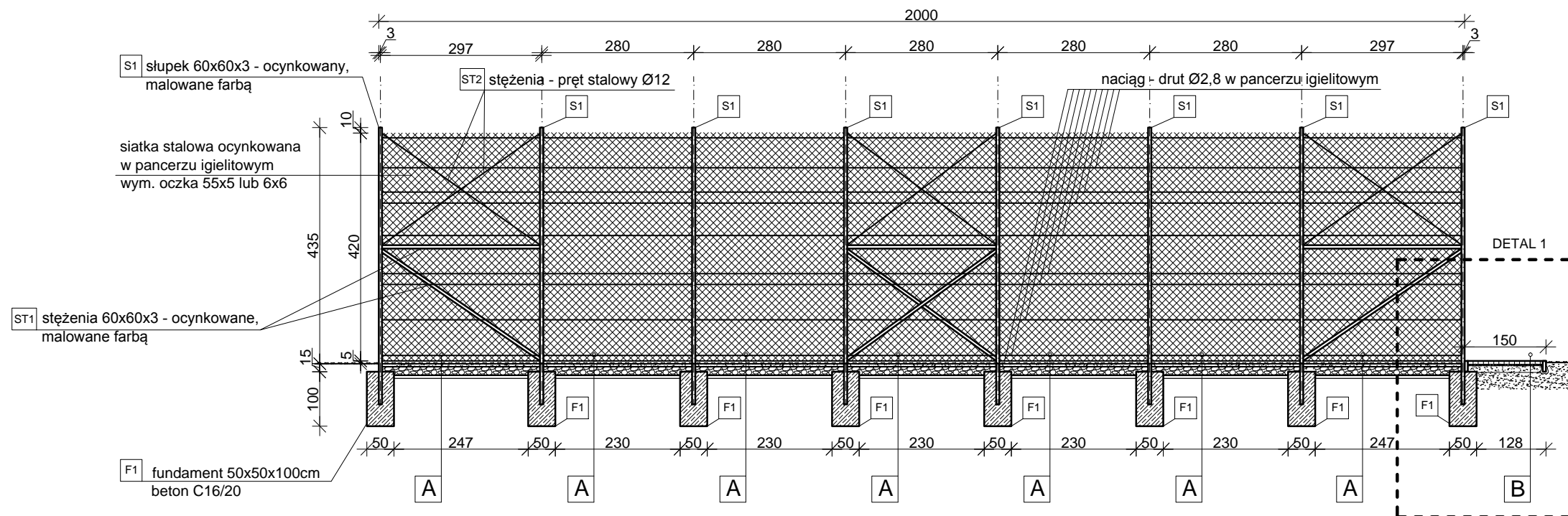
### 4. Użytkowanie bramki

- a) Bramka przeznaczona jest do gry w piłkę nożną na obiektach otwartych.
- b) Przed rozpoczęciem użytkowania (tzn. po każdorazowym zmontowaniu bramki lub jej przestawieniu ) i okresowo w trakcie eksploatacji (min. raz w miesiącu) sprawdzić i w razie konieczności dokręcać elementy złączne bramki.
- c) Bramkę użytkować tylko jeśli jest ona zamocowana do podłoża (zgodnie z instrukcją montażu) w sposób zabezpieczający bramkę przed przesuwaniem się lub pochylaniem.

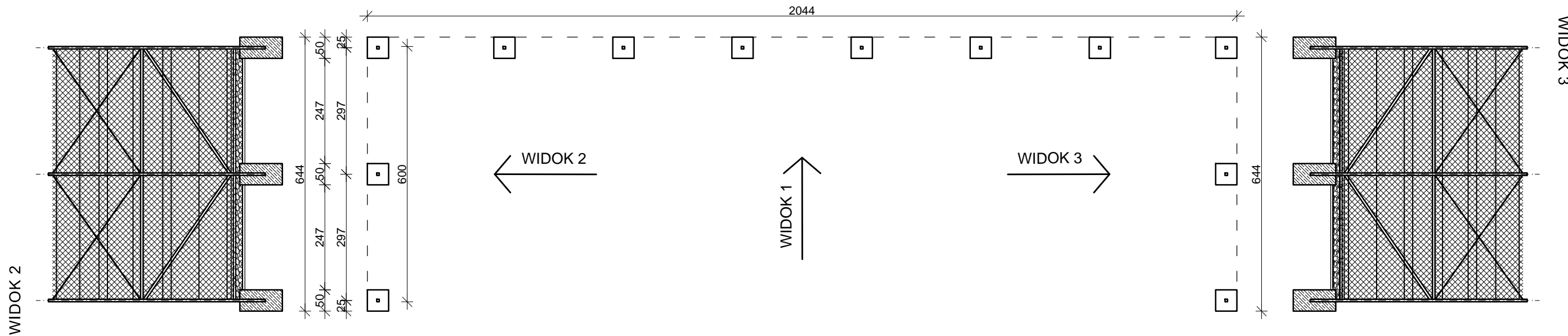
**UWAGA: Nie wolno wspinać się i wieszać na żadnych elementach bramki oraz siatki.**

# WIDOK PIŁKOCHWYTÓW | SKALA 1:100

WIDOK 1



RZUT POZIOMY (FUNDAMENT)



<b>A</b>	trawa naturalne
	ziemia urodzajna (5cm)
	siatka na krety
	ziemia urodzajna ze spadkiem (15-19cm)
	geowłóknina
	żwir (3-5cm)
	grunt rodzimy

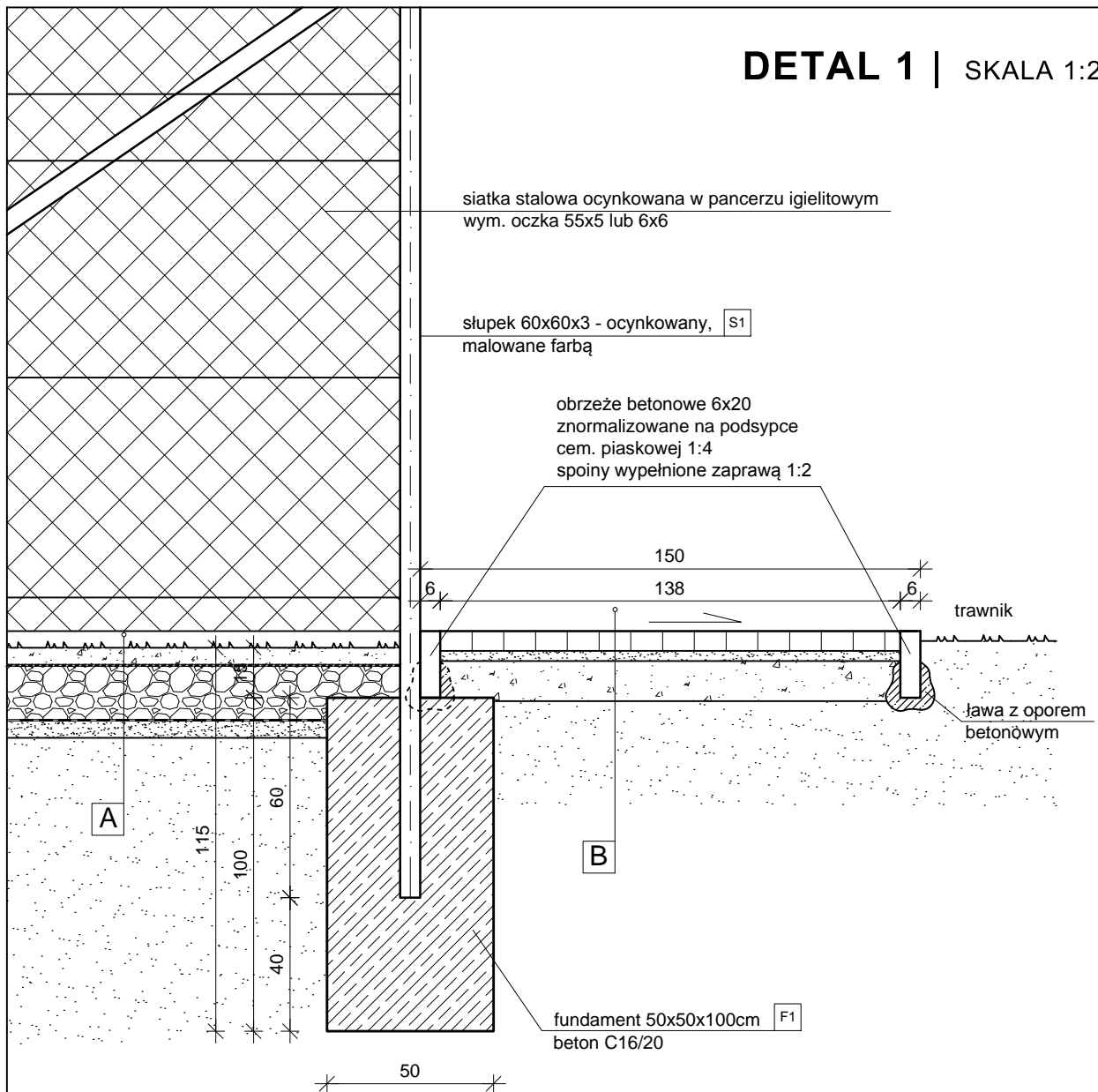
<b>B</b>	kostka typu "POL-BRUK" (6cm)
	podsyпка cementowo-piaskowa 1:4 (3cm)
	grunt stabilizowany cementem C1,5/2 (12cm)
	podłoże gruntowe G1

**UWAGA:**  
1. Piłkochwy po przeciwległej stronie wykonać w analogiczny sposób.

BETON FUNDAMENTOWY C16/20  
STAL PROFILOWANA S325

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA</b>		<b>GRAFIT</b>	
WWW.GRAFIT.INFO.PL E-MAIL: GRAFIT@GRAFIT.INFO.PL TEL./FAX (0-4 3) 8 2 2 - 1 0 - 6 2			
Zamawiający:	Szkoła Podstawowa Integracyjna nr 8 w Sieradzu ul. Szlachecka 11, 98-200 Sieradz		
Temat:	Budowa boiska szkolnego przy Szkole Podstawowej Integracyjnej nr 8 w Sieradzu wraz z urządzeniami technicznymi.		
Lokalizacja obiektu:	98-200 Sieradz, ul. Szlachecka 11 działka nr ewid. 1/2		
Temat rysunku:	Widok piłkochwy		
Opracował:	BRANŻA ARCHITEKTONICZNA mgr inż. arch. Marcin Gwis nr upr. 26/R-319/ŁOIA/05	Podpis:	Skala: 1:100
	BRANŻA KONSTRUKCYJNA mgr inż. Roman Kufuza nr upr. 101/01/Wł.	Podpis:	Data: 01.2019
Oprogramowanie: AutoCAD 391-81788641 ArchiCAD B-5571556			Nr rys: <b>P-1</b>

# DETAL 1 | SKALA 1:20



A	trawa naturalne
	ziemia urodzajna (5cm)
	siatka na krety
	ziemia urodzajna ze spadkiem (15-19cm)
	geowłóknina
	żwir (3-5cm)
	grunt rodzimy

B	kostka typu "POL-BRUK" (6cm)
	podsypka cementowo-piaskowa 1:4 (3cm)
	grunt stabilizowany cementem C1,5/2 (12cm)
	podłoże gruntowe G1

**UWAGA:**  
BETON FUNDAMENTOWY C16/20  
STAL PROFILOWANA S325

PRACOWNIA PROJEKTOWA

WWW.GRAFIT.INFO.PL

E-MAIL: GRAFIT@GRAFIT.INFO.PL

TEL. / FAX (0-43) 822-10-62

GRAFIT

Zamawiający:	Szkoła Podstawowa Integracyjna nr 8 w Sieradzu ul. Szlachecka 11, 98-200 Sieradz		
Temat:	Budowa boiska szkolnego przy Szkole Podstawowej Integracyjnej nr 8 w Sieradzu wraz z urządzeniami technicznymi.		
Lokalizacja obiektu:	98-200 Sieradz, ul. Szlachecka 11 działka nr ewid. 1/2		
Temat rysunku:	Detal 1		
Opracował:	BRANŻA ARCHITEKTONICZNA mgr inż. arch. Marcin Gwis nr upr. 26/R-319/Ł01A/05	Podpis:	Skala: 1:20
	BRANŻA KONSTRUKCYJNA mgr inż. Roman Katoża nr upr. 101/01/WŁ	Podpis:	Data: 01.2019
Oprogramowanie: AutoCAD 391-81768641		ArchiCAD B-5571556	
			Nr rys: <b>P-2</b>



ZAWARTOŚĆ  
OPRACOWANIA

	strona
<b>III. PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI SANITARNYCH</b>	<b>48</b>
1. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI NAWADNIANIA.....	49
2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
• <b>S-1</b> Profil instalacji zraszaczowej                      skala 1:100/1:250....	54
• <b>S-2</b> Schemat podłączenia zraszacza, zabudowy zaworów i ułożenia rurociągu    skala 1:10.....	55

## ***PROJEKT BUDOWLANY***

### Instalacji nawadniania boiska szkolnego

Lokalizacja:

98-200 Sieradz, ul. Szlachecka 11  
działka nr ewid. 1/2

Inwestor:

Szkoła Podstawowa Integracyjna nr 8 w Sieradzu  
ul. Szlachecka 11, 98-200 Sieradz

Projektant:

Sieradz, styczeń 2019 r.

## OPIS TECHNICZNY

Do projektu instalacji nawadniania boiska szkolnego.

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU

Projekt opracowano na podstawie:

- planu sytuacyjno-wysokościowego;
- uzgodnień z inwestorem;
- uzgodnień międzybranżowych;
- obowiązujących norm i przepisów.

### 2. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje projekt techniczny wykonania instalacji nawadniania boiska sportowego o nawierzchni naturalnej.

### 3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Przyjęty system nawadniania płyty boiska oparto na urządzeniach firmy RAIN BIRD. W skład systemu wchodzi 6 sztuk zraszaczy zlokalizowanych wzdłuż krawędzi boiska. Wybór lokalizacji zraszaczy poza projektowaną płytą boiska jest rozwiązaniem poprawnym z następującego punktu widzenia:

- zredukowanie do minimum ryzyka kontuzji spowodowanej upadkiem i uderzeniem o element zraszacza;
- bezproblemowa pielęgnacja specjalistycznym sprzętem całej płyty boiska.

### 4. ŹRÓDŁO ZASILANIA

Instalacja zraszaczowa zasilana będzie z istniejącego przyłącza wodociągowego w40. Włączenia do istniejącego przyłącza należy dokonać za istniejącą studzienką wodomierzową w miejscu wskazanym na projekcie zagospodarowania. Wpięcia do przewodu wodociągowego należy dokonać poprzez wstawienie trójnika zaciskowego równoprzelotowego 40/40. Przewód wodociągowy od trójnika do studzienki wykonać z rur ciśnieniowych z PE 100 SDR17 (PN10) o średnicy 40 mm.

Wymagana wydajność dla 2 pracujących jednocześnie zraszaczy wynosi  $Q = 1,32 \text{ m}^3/\text{h}$ , przy wymaganym ciśnieniu  $p = 2,1 \text{ bar}$ .

W miejscu pokazanym na rysunku umieścić studzienkę wodomierzowo-zaworową z kręgów betonowych  $\varnothing 1000$  z włazem żeliwnym typu lekkiego. Studzienkę od zewnątrz zabezpieczyć abizolem "P" i "R". W wypadku wystąpienia wody gruntowej powierzchnie betonowe pomalować dwukrotnie od zewnątrz płynem "MAXEAL -FOUNDATION" a od wewnątrz "MAXEAL". Dno studzienki zabezpieczyć przed napływem wód gruntowych poprzez wykonanie izolacji poziomej. Wewnętrzne ściany studzienki pomalować wapnem oraz wyrównać dno studzienki. W studziencie obsadzić kłamry włazowe. W dnie studzienki wykonać zagłębienie odwadniające.

W studziencie należy umieścić wodomierz objętościowy ALTAIR A3 DN25, zgodnie z PN-B-10720 oraz Dokumentacją Techniczno Ruchową wydaną przez

producenta. Przed i za wodomierzem zamontować zawory odcinające. Za zaworem odcinającym wykonać króciec  $\frac{3}{4}$ " z zaworem kulowym i złączką do węża umożliwiającą połączenie kompresora w celu przedmuchania całej instalacji przed okresem zimowym.

## 5. INSTALACJA ZASILAJĄCA ZRASZACZE

Woda do zraszaczy doprowadzana będzie siecią podziemnych rurociągów z rur ciśnieniowych z PE 100 SDR17 (PN10) o średnicy 40 mm, układanych na głębokości ok. 45 cm ppt. Instalacja wykonana będzie jako sieć otwarta składająca się z rurociągu zasilającego ułożonego wzdłuż linii bocznej boiska jako zasilanie poszczególnych sekcji nawadniających. Wszystkie połączenia należy wykonać złączkami zaciskowymi. Kształtki powinny spełniać wymogi szeregu ciśnieniowego PN10. Przebieg trasy rurociągów winien

być oznaczony taśmą ostrzegawczą z PCV. Przewody z PE układać na podsypce piaskowej gr.10 cm. Nad przewód wykonać ręcznie obsypkę gr.25 cm, a następnie ułożyć taśmę sygnalizacyjno-ostrzegawczą z folii koloru niebieskiego z wkładką metalową.

## 6. ZRASZACZE

Wokół boiska zaprojektowano 6 zraszaczy wynurzalnych sektorowych firmy RAIN BIRD typ FALCON-6504 F4-PC, o następujących parametrach pracy:

- typ dyszy – 4;
- ciśnienie bazowe przed zraszaczem - 2,1 bar;
- zasięg zraszania (promień) – L=11,5m;
- wydajność zraszacza – 0,18 l/s = 0,66 m<sup>3</sup>/h;
- połączenie 1" (26/34), wlot z gwintem wewnętrznym BSP.

Każdy zraszacz podłączony będzie do trójnika zabudowanego na rurociągu przy pomocy złącza przegubowego Rain Bird SJ-12-100-22 1"(26/34). Do połączenia rur i zraszaczy zastosować należy kształtki systemowe o wymiarach odpowiednich do średnic rurociągów. Wszystkie stosowane kształtki muszą spełniać wymogi szeregu ciśnieniowego min PN10. Hydrauliczne próby szczelności ułożonego przewodu wodociągowego przeprowadzić należy zgodnie z wymaganiami PN-B-10725/1997 lecz zaleca się stosować normę europejską EN805: 1996, która dotyczy przeprowadzenia prób szczelności rurociągów PCV i PE.

## 7. STEROWANIE I PRACA SYSTEMU

Do sterowania układem zostanie zastosowany sterownik (np. RAIN BIRD ESP-ME. lub równoważny). Sterownik w odpowiedniej kolejności będzie uruchamiał elektrozawory zamontowane na przewodach zasilających zraszacze. Każdy elektrozawór będzie uruchamiał 2 zraszacze. Dobrano zawory elektromagnetyczne 100 DV -1" 24 V, umieszczone w zamykanych skrzynkach RAIN BIRD VBSTDH na obwodzie boiska.

Sterownik zostanie zamontowany w skrzynce razem ze sterowaniem oświetlenia boiska. Szczegóły układu sterowania pracą elektrozaworów w projekcie instalacji elektrycznych.

Zamontowany czujnik deszczu RSD-BEX powoduje automatyczne włączenie instalacji w przypadku wystąpienia naturalnych opadów o wymaganej dawce.

Elektrozawory połączone będą ze sterownikiem przewodami zalecanymi przez producenta systemu zraszaczy. Przewody elektryczne instaluje się w wykopach obok rur.

Dla opróżniania systemu z wody przed okresem zimowym, stosuje się przedmuchiwanie instalacji za pomocą kompresora, który podłącza się do wykonanego w tym celu specjalnego króćca  $\frac{3}{4}$ " z zaworem kulowym  $\varnothing$  20 mm w studziencie wodomierzowej.

## 8. ROBOTY ZIEMNE

Wykopy wykonać sprzętem mechanicznym lub ręcznie (w miejscach trudnodostępnych i kolizji) z wydobyciem urobku na odkład. Wykopy wykonać zgodnie z normą BN-83/8836-02, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II, oraz z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych".

Szerokość wykopu 30 cm. Rury układać na zagęszczonej podsypce piaskowej o grubości 10 cm. Zachować podane spadki.

Gotowe sieci zasypać warstwą ochronną piaskową o wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu i starannie zagęścić szczególnie z obu stron rury. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej wykonać gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem. Teren wykopów zabezpieczyć przez ogrodzenie, na noc oświetlić i umieścić tablicę informacyjną o głębokim wykopie.

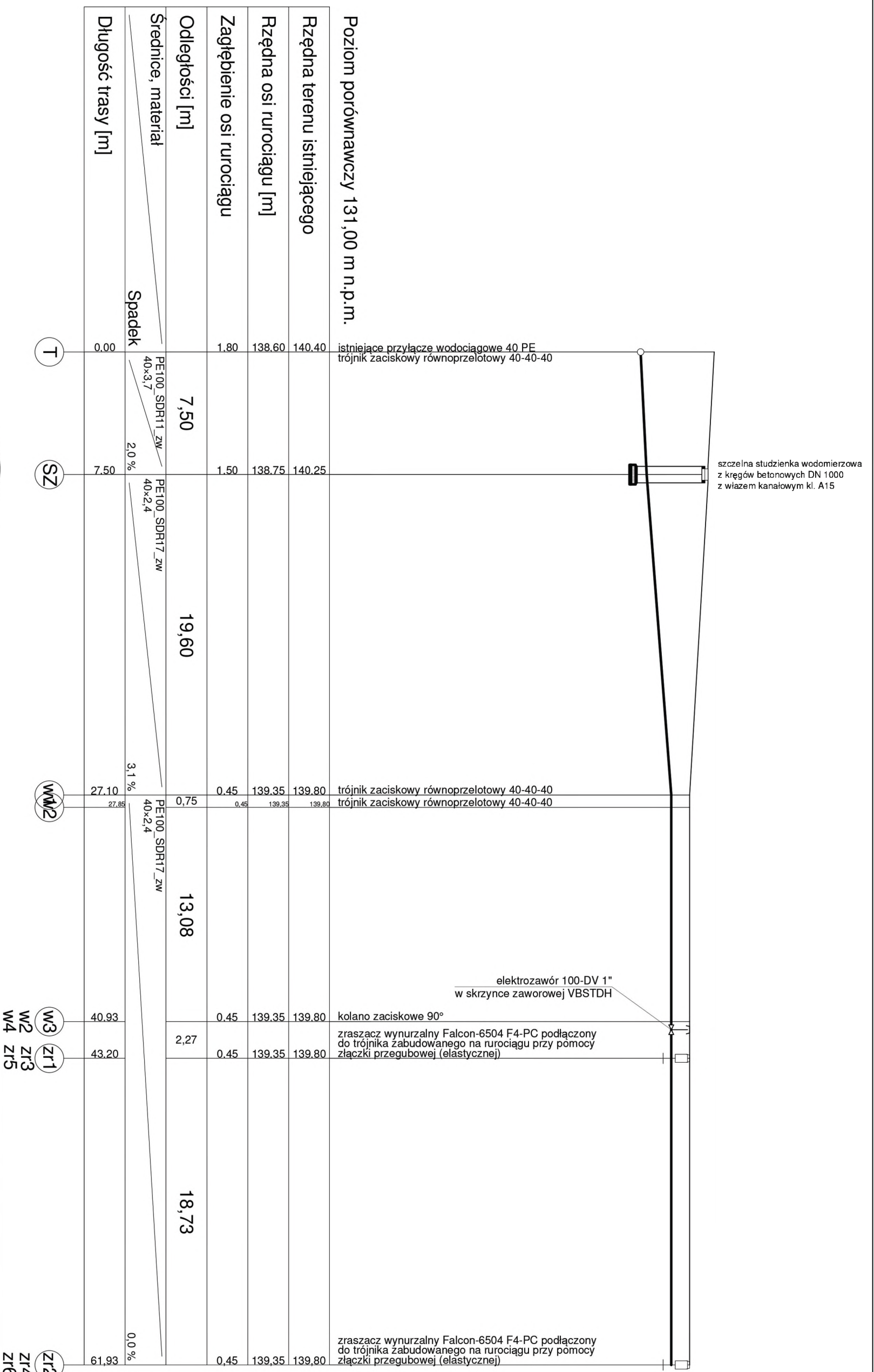
## 9. UWAGI KOŃCOWE

- W czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów BHP. Roboty należy prowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II, oraz z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych";
- Podane w powyższym opracowaniu rozwiązania wskazujące konkretny produkt lub system są jedynie rozwiązaniami przykładowymi wskazującym konieczne do osiągnięcia parametry techniczne zastosowanego systemu. Dopuszcza się zastosowanie innych równoważnych rozwiązań z zastosowaniem produktów dowolnego producenta pod warunkiem osiągnięcia parametrów technicznych lepszych bądź też co najmniej równych jak parametry proponowanego systemu;
- Wszelkie prace powinny być wykonywane pod kierunkiem osoby posiadającej uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r. 151 poz. 1256 podczas realizacji budowy kierownik jest zobowiązany do opracowania tzw. „planu BIOZ”;
- Przyszły wykonawca jest zobowiązany wykorzystać materiały budowlane, które są zgodne z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (*Dz. U. z 30.04.2004. NR 92 POZ. 881*), powinny posiadać stosowne atesty i certyfikaty dopuszczalności do stosowania na terenie RP;
- Wykonawca zobowiązany jest ściśle przestrzegać instrukcji montażu wszelkich systemów stosowanych w wykonywanym obiekcie według instrukcji wydanych przez producentów poszczególnych systemów oraz zaleceń zawartych w niniejszym opracowaniu. Zmiany sugerowanych rozwiązań konstrukcyjnych powinny każdorazowo być uzgodnione z projektantem i potwierdzone stosownym wpisem do książki budowy;

- Projekt powyższy nie narzuca wykonawcy robót, technologii prowadzenia prac budowlanych ani użycia sprzętu. Kierownik budowy przed przystąpieniem do robót budowlanych powinien opracować projekt technologii prowadzenia planowanych robót budowlanych i użycia sprzętu wraz z harmonogramem materiałowo-sprzętowym uwzględniając w nim swoje możliwości techniczno-sprzętowe. Przygotowanie harmonogramu oraz projekt technologii prowadzenia prac budowlanych należy przedstawić do akceptacji inspektorowi nadzoru inwestorskiego i w razie wątpliwości do akceptacji autorowi projektu w ramach nadzoru autorskiego.

Sieradz, styczeń 2019 r.





- Studzienka DN1000 z kręgów betonowych
1. Zawór kulowy DN 32
  2. Wodomierz objętościowy ALTAIR V3 DN25
  3. Zawór odcinający DN32
  4. Trójnik zaciskowy z gwintem wewnętrznym 40x1"x40
  5. Króciec 3/4" z zaworem kulowym i złączką do węża

**PRACOWNIA PROJEKTOWA GRAFIT**

W W W . G R A F I T . I N F O . P L  
 E - M A I L : G R A F I T @ G R A F I T . I N F O . P L  
 T E L . / F A X ( 0 - 4 3 ) 8 2 2 - 1 0 - 6 2

Zamawiający: Szkoła Podstawowa Integracyjna nr 8 w Sieradzu  
 ul. Szlachecka 11, 98-200 Sieradz

Temat: Budowa boiska szkolnego przy Szkole Podstawowej Integracyjnej nr 8 w Sieradzu wraz z urządzeniami technicznymi.

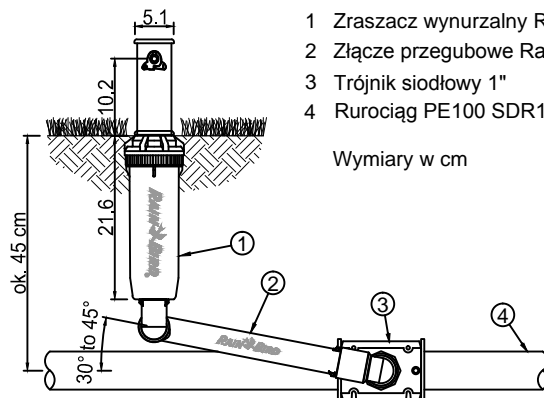
Lokalizacja obiektu: 98-200 Sieradz, ul. Szlachecka 11  
 działka nr ewid.: 1/2

Temat projektu: Profil instalacji zraszaczowej

Opracował: BRANŻA SANITARNA  
 mgr inż. Jacek Woźniak  
 nr upr. L00/0492/P/005/06

Podpis: Skala: 1:100/1:250  
 Data: 01.2019  
 Nr rys.: S-1

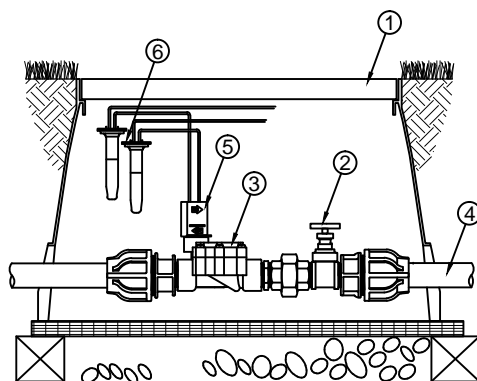
## SCHEMAT PODŁĄCZENIA ZRASZACZA



- 1 Zraszaczn wynurzalny Rain Bird Falcon-6504
- 2 Złącze przegubowe Rain Bird SJ-12-100-22 Swing Joint 1" (26/34)
- 3 Trójnik siodłowy 1"
- 4 Rurociąg PE100 SDR17- 40 mm

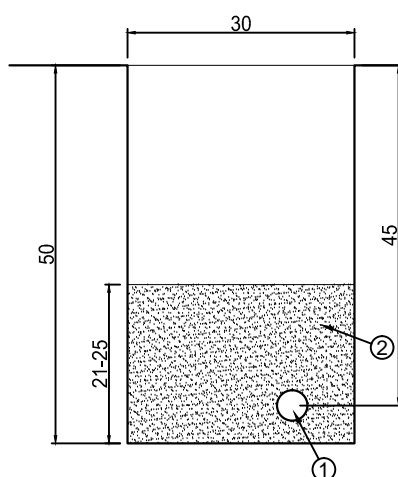
Wymiary w cm

## SCHEMAT ZABUDOWY ELEKTROZAWORU



- 1 Skrzynka zaworowa VBSTDH
- 2 Zawór odcinający
- 3 Elektrozawór 100-DV 1"
- 4 Rurociąg PE100 SDR17- 40 mm
- 5 Cewka 24 V AC
- 6 Konektor kablowy DBR/Y-6

## PRZEKRÓJ WYKOPU



- 1 Rurociąg PE100 SDR17- 40 mm
- 2 Wypełnienie piaskiem

### PRACOWNIA PROJEKTOWA

WWW.GRAFIT.INFO.PL  
E-MAIL: GRAFIT@GRAFIT.INFO.PL  
TEL./FAX (0-43) 822-10-62

# GRAFIT

Zamawiający:	Szkoła Podstawowa Integracyjna nr 8 w Sieradzu ul. Szlachecka 11, 98-200 Sieradz	
Temat:	Budowa boiska szkolnego przy Szkole Podstawowej Integracyjnej nr 8 w Sieradzu wraz z urządzeniami technicznymi.	
Lokalizacja obiektu:	98-200 Sieradz, ul. Szlachecka 11 działka nr ewid. 1/2	
Temat rysunku:	Schemat podłączenia zraszacza, zabudowy zaworów i ułożenia rurociągu	
Opracował:	BRANŻA SANITARNA mgr inż. Jarosław Wojnowicz nr upr. LOD/0492/P00S/06	Podpis:
		Skala: 1:10
		Data: 01.2019
		Nr rys:
		<b>S-2</b>

ZAWARTOŚĆ  
OPRACOWANIA

	strona
<b>IV. PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH</b>	<b>56</b>
1. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH.....	57
2. KARTY KATALOGOWE, SYMULACJE.....	62
3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
• <b>PE-S-01</b> Schemat ideowy rozdzielnic RO.....	76

## OPIS TECHNICZNY

Instalacji elektrycznej boiska szkolnego przy Szkole  
Podstawowej Integracyjnej nr 8 w Sieradzu.

### 1. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakresem opracowania objęto następujące instalacje elektryczne:

- oświetlenia podstawowego boiska;
- odgromowa i połączeń wyrównawczych.

### 2. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Zgodnie z informacjami inwestora, przedstawionymi ofertami i założonym schematem technologicznym funkcjonowania obiektu przyjęto następujące zestawienie mocy zainstalowanej:

#### **OŚWIETLENIE BOISKA U=400V P= 1,3kW**

Przyjmujemy zasilanie z istniejącego przyłącza budynku szkoły z istniejącej rozdzielni głównej **RB-1**. Oświetlenie boiska realizowane będzie z szafki wolnostojącej w której zamontowane będzie sterowanie oświetlenia oraz gniazdo dla potrzeb obsługi zajęć plenerowych.

#### **Moc przyłączeniowa zapotrzebowana przyjmujemy P =2,6kW**

#### **Zabezpieczenie główne instalacji I<sub>b</sub> = 16A**

#### **Kabel zasilający WLZ YKY 5x4 mm<sup>2</sup> 0,6/1kV**

Projektowane zasilenie boiska szkolnego nie wpłynie znacząco na moc zapotrzebowaną szkoły.

### 3. DANE ELEKTROENERGETYCZNE ZASILANIA

Projektowane boisko zasilane będzie wewnętrzną linią zasilającą **WLZ** z istniejącego przyłącza poprzez rozdzielnię główną budynku szkoły RB-1. W rozdzielni głównej należy wydzielić oddzielny obwód wyposażony w samoczynny wyłącznik nadmiarowo – prądowy 3-fazowy zespolony o prądzie wyłączalnym B16A. Z istniejącej rozdzielni głównej budynku szkoły wnąkowej RB-1 WLZ wyprowadzić podtynkowo w kierunku okna pod sufitem i wyjść pod ziemię przez fundament w rogu budynku. Istniejącą kostkę brukową rozebrać na szerokość 0,5m do części nieutwardzonej i wykopać ręcznie rów kablowy o głębokości 0,7m. Po ułożeniu WLZ wykonać inwentaryzację geodezyjną, zasypać rów kablowy i odtworzyć kostkę brukową. Przebieg trasy kablowej WLZ przedstawiono na projekcie mapy zagospodarowania terenu.

Napięcie sieci zasilającej U = **400/230V** prądu przemiennego, mocy przyłączeniowej **2,6kW**. Rozdzielnię oświetlenia **RO** wykonać i połączyć zgodnie z schematem. Układ sieciowy **TN-S**. Uziemienie otokowe wykonać

bednarką ocynkowaną **FeZn 30x4mm<sup>2</sup>**. W rozdzielni oświetleniowej RO zamontować zabezpieczenia postrzegalnych obwodów oświetleniowych każdego boiska oraz urządzenia sterujące tymi obwodami. Rozdzielnie oświetleniową wykonać w szafie dwudzielnej na fundamencie. W jednym przedziale szafy umieścić zasilania, zabezpieczenia, styczniki, sterownik układu zraszania murawy boiska. W drugim mniejszym przedziale umieścić wyłączniki sterujące stycznikami oraz gniazdo wtykowe dyżurne. Oba przedziały wyposażyć w niezależne zamki z kluczami.

#### 4. INSTALACJA ELEKTRYCZNA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO

Oprawy oświetlające boiska umieszczone są na czterech słupach oświetleniowych o wysokości 8m na belce po dwie oprawy . Dla określenia potrzebnych źródeł światła przyjęto przykładowe oprawy LED firmy LUG. Do oświetlenia boiska zaprojektowano zgodnie z załączonymi obliczeniami osiem opraw POWERLUG LED 155 W; 19100 lm; temperatura barwowa 4000 K; IP 65; rozsył światła asymetryczny szeroki; umieszczonych na masztach o wysokości 8m na belkach. Instalację elektryczną oświetlenia elektrycznego wykonać kablami **YKY3x2,5mm<sup>2</sup>/750V** układanymi jako WLZ od szafki rozdzielni oświetleniowej do masztu w ziemi zgodnie z mapą zagospodarowania terenu. W masztach umieścić indywidualne zabezpieczenia opraw oświetleniowych. W masztach oprawy łączyć przewodem YDY3x2,5mm<sup>2</sup>.

Projektowane rozmieszczenie opraw wg rysunku instalacyjnego.

Oświetlenie zewnętrzne projektuje się sterowane wyłącznikami sterującymi stycznikami załączającymi poszczególne obwody oświetleniowe. Wyłączniki sterujące umieścić w oddzielnym przedziale rozdzielni oświetlenia.

#### 5. INSTALACJA ZASILANIA OBWODÓW OŚWIETLENIOWYCH

Projekt przebiegu linii kablowych WLZ rozdzielni zasilającej oraz usytuowanie słupów oświetleniowych przedstawiono na mapie zagospodarowania terenu. Linie kablową WLZ zasilającą słupy oświetleniowe układać w wykopie na głębokości minimum **0.7m** zgodnie z załączoną mapą zagospodarowania terenu i rysunkiem. Na długości układanego kabla umieścić na początku i końcu oraz co 10m oznaczniki kablowe. Na oznacznikach kablowych należy umieszczać trwałe napisy zawierające nr ewidencyjny linii, typ kabla, znak użytkownika, rok ułożenia, długość przekładanego kabla. Na całej długości kabla należy ułożyć folię znacznikową ochronną. Po ułożeniu kabli i słupów należy:

- wykonać pomiary oporności izolacji. Wyniki potwierdzić protokołami;
- wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą;
- dokonać komisyjnego odbioru przez zainteresowane strony.

## 6. INSTALACJA ODGROMOWA

Wokół budowanego boiska należy wykonać otok z płaskownika **FeZn30x4** na głębokości minimum **0,8m** od powierzchni gruntu w tym samym wykopie co kable WLZ (po niżej prowadzonych kablach) według rysunku wykonawczego. Nowo budowany otok połączyć metalicznie z słupami oświetleniowymi oraz metalowymi słupkami piłko chwyków. Na szczycie każdego słupa zamontować iglice odgromową zabezpieczającą oprawy przed bezpośrednim rażeniem pioruna. Całość połączyć w jeden system. Oporność uziomu nie może przekraczać wartości **10 Ω**.

Połączenia spawane przed zasypaniem zabezpieczyć antykorozyjnie.

Do uziomu podłączyć główną szynę wyrównującą rozdzielni oświetleniowej boiska.

## 7. INSTALACJA ZASILANIA SYSTEMU NAWADNIAJĄCEGO

W celu utrzymania trawy boiska w kondycji zaprojektowano zraszacze wodne sterowane sekwencyjnie sterownikiem przez elektrozawory. Sterownik umieścić w szafce rozdzielni oświetleniowej i zasilic z niego elektrozawory umieszczone w studzienkach zgodnie z mapą zagospodarowania terenu. Elektrozawory zasilane są napięciem 24VAC z sterownika z wbudowanym zasilaczem. Szczegóły instalacji i usytuowanie studzienek z elektrozaworami i zraszaczami na mapie zagospodarowania terenu i w projekcie branżowym. Zasilanie elektrozaworów sterujących wykonać kablem specjalistycznym irygacyjnym niskiego napięcia umieszczonym w osłonowej rurze AROTA w wykopie razem z układem zasilania oświetlenia. Kabel sterujący elektrozaworami w osłonowej rurze AROTA układać w odległości minimum 10cm od kabli zasilających oświetlenie.

## 8. ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEGO ZASILANIA WLZ

Dla zabezpieczenia istniejącego zasilania schodzącego z słupa linii napowietrznej dalej pod boiskiem w obrębie projektowanego boiska istniejący kabel należy ręcznie odkopać i włożyć w dwudzielną rurę osłonową AROTA typu A110 PS (niebieska) na długości projektowanego boiska i piłko chwyków zgodnie z projektem mapy zagospodarowania terenu. Powstały przepust uszczelnić obustronnie.

## 9. UWAGI KOŃCOWE

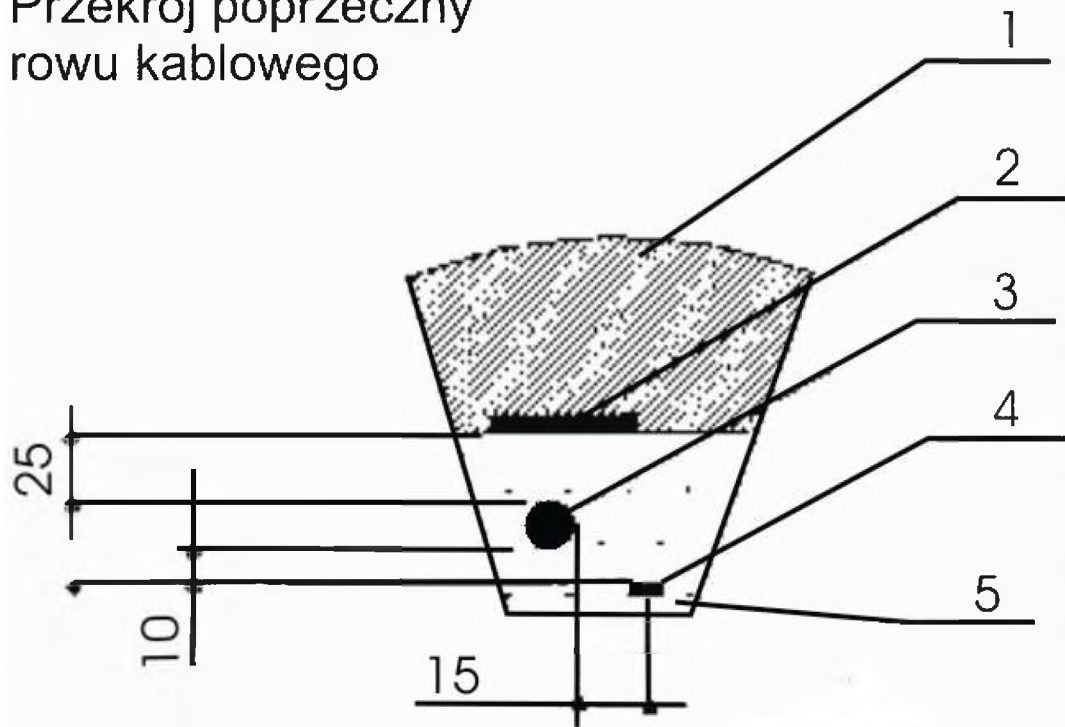
- Wszystkie prace muszą być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami zarządzeniami, oraz zgodnie z warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych;

- Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary ochrony przeciwporażeniowej i oporności izolacji a wyniki potwierdzić protokółami;
- Po wykonaniu instalacji odgromowej należy wykonać pomiary i określić oporność rzeczywistą uziomu a wyniki potwierdzić protokółami;
- Wszystkie materiały i urządzenia montowane w obiekcie muszą posiadać atesty i certyfikaty dopuszczające ich stosowanie jako materiały budowlane w Polsce;
- Wszystkie instalacje elektryczne objęte tym projektem oraz niniejszy opis winny być rozpatrywany z projektami i opisami innych branż;
- Całość zadania może wykonać osoba zakład upoważniony przy zastosowaniu wszystkich zasad norm przepisów;
- Podane w powyższym opracowaniu rozwiązania wskazujące konkretny produkt lub system są jedynie rozwiązaniami przykładowymi wskazującymi konieczne do osiągnięcia parametry techniczne zastosowanego systemu. Dopuszcza się zastosowanie innych rozwiązań z zastosowaniem produktów dowolnego producenta pod warunkiem osiągnięcia parametrów technicznych lepszych bądź też co najmniej równych jak parametry proponowanego systemu.

Sieradz, styczeń 2019 r.



## Przekrój poprzeczny rowu kablowego



**1 – GRUNT RODZIMY**

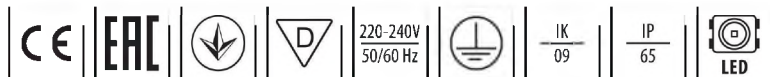
**2 – FOLIA ZNACZNIKOWA NIEBIESKA**

**3 – KABEL YKY 5x4**

**4 – BEDNARKA FeZn 25x4**

**5 – PODSYPKA PIASKOWA**

Kilka kabli w wykopie prowadzi się tak jak pokazano na rysunku w odległości 0,1 m jeden obok drugiego . Na kablu należy umieścić co 10m znacznik z opisem rodzaj i typ kabla , kierunek i skąd zasilany . Kable układać luźno w wykopie nie krzyżując ich z sobą . Kable pod powierzchnią gdzie ma się poruszać ciężki sprzęt umieścić w rurze osłonowej AROTA .



## 120202.5L011.41 POWERLUG LED 19100lm 4000K IP65 asymetryczny-szeroki szary

Nowoczesny naświetlacz na źródła światła LED.

### DANE MECHANICZNE

**Montaż:** na regulowanym uchwycie, do podłoża  
**Obudowa:** aluminium wtryskiwane wysokociśnieniowo  
**Powierzchnia boczna ekspozycja na wiatr:** 0.163 m<sup>2</sup>  
**Kolor:** szary  
**RAL:** 7035  
**Oprawa o ograniczonych temperaturach powierzchni:** tak  
**Zakres temperatury pracy [°C]:** -40 ... +35

### DANE ELEKTRYCZNE

**Efektywność zasilacza:** >92%  
**Zasilanie:** 220-240V 50/60Hz  
**Zawiera źródło światła:** tak  
**Prąd wyjściowy [mA]:** 700  
**Rodzaj osprzętu:** STANDARD  
**Źródło światła:** LED  
**Przyłącze elektryczne:** przewód max 3x2,5 mm<sup>2</sup>

### DANE OPTYCZNE

**Rozsył światła:** asymetryczny-szeroki  
**Sposób świecenia:** bezpośredni  
**Typ optyki:** soczewka  
**Klosz:** szyba hartowana  
**CRI/Ra:** >70  
**Kąt świecenia:** asymetryczny-szeroki  
**Strumień LED [lm]:** 21000  
**Strumień oprawy [lm]:** 19100  
**Temperatura barwowa [K]:** 4000

### DANE OGÓLNE

**Żywotność (L80B10):** 100 000 h  
**Dostępne na zamówienie:** LLOC, DALI, DIM 1..10V  
**Gwarancja:** 5 lat  
**Zastosowanie:** obiekty przemysłowe, magazyny, metro, parkingi, fasady



Kod	Moc oprawy [W]	Strumień oprawy [lm]	Skuteczność [lm/W]	Temperatura barwowa [K]	CRI/Ra	Zakres temperatury pracy [°C]	Rodzaj osprzętu
120202.5L011.41	155	19100	123	4000	>70	-40 ... +35	STANDARD

Tolerancja strumienia świetlnego +/- 10%.

Tolerancja mocy +/- 5%.

Strumień światła, rozkład natężenia światła i wydajność świetlna zostały zbadane według normy EN ISO 17025:2005 dla serii norm EN13032 oraz normy LM-79.

Aktualne dane produktu oraz Ogólne Warunki Gwarancji dostępne na naszej stronie [www.lug.com.pl](http://www.lug.com.pl)

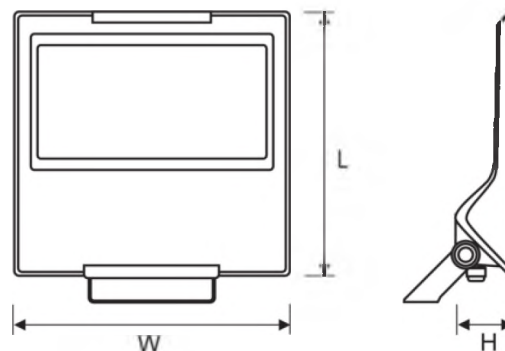
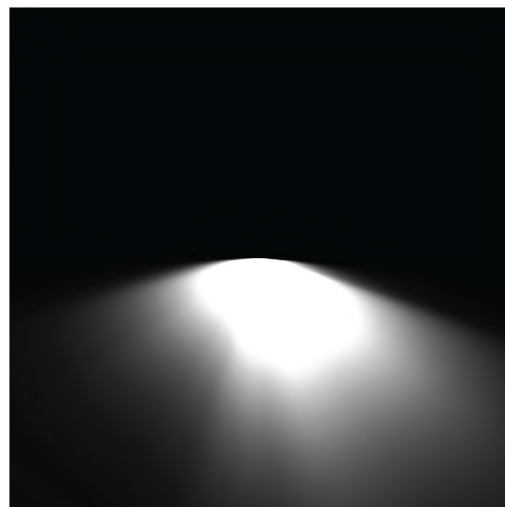
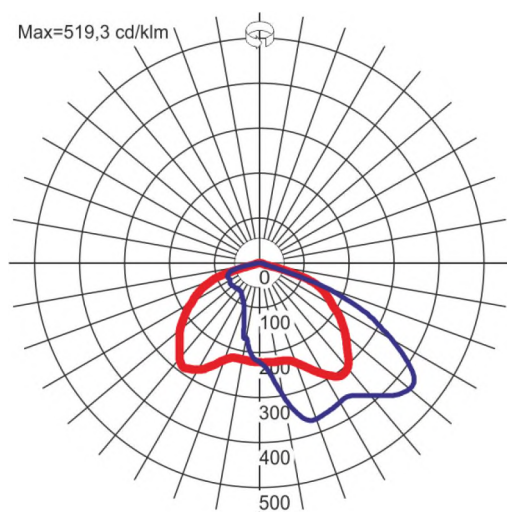
PL

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH  
KARTY KATALOGOWE, SYMULACJE**POWERLUG LED**

Grupa katalogowa: NAŚWIETLACZE



Kod	Wymiary [mm] L W H	Ilość na palecie	Ilość w opakowaniu	Masa netto [kg]
120202.5L011.41	403 405 95	24	3	8,8

**KRZYWE ŚWIATŁOŚCI****SPOSÓB ŚWIECENIA**

Tolerancja strumienia świetlnego +/- 10%.

Tolerancja mocy +/- 5%.

Strumień światła, rozkład natężenia światła i wydajność świetlna zostały zbadane według normy EN ISO 17025:2005 dla serii norm EN13032 oraz normy LM-79.

Aktualne dane produktu oraz Ogólne Warunki Gwarancji dostępne na naszej stronie [www.lug.com.pl](http://www.lug.com.pl)

Data utworzenia dokumentu: 18-1-2019

Zastrzegamy sobie prawo zmian konstrukcyjnych w oprawach oświetleniowych

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH  
KARTY KATALOGOWE, SYMULACJE

---

Oświetlenie Boiska - Szkoła Podstawowa Integracyjna nr 8 w Sieradzu,

18.01.2019

LUG Light Factory Sp. z o.o.

ul. Gorzowska 11  
65-127 Zielona Góra

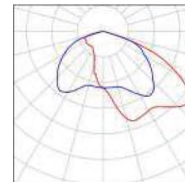
Edytor Radosław Śmielak  
Telefon +48 882 096 954  
faks  
e-Mail Radoslaw.Smielak@lug.com.pl

## Boisko / Lista opraw

8 ilość

LUG LIGHT FACTORY 120202.5L011.41 3664\_2 POWERLUG  
LED AS WIDE 4000K  
Numer artykułu: 120202.5L011.41  
Strumień świetlny (Oprawa): 19100 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 19100 lm  
Moc opraw: 155.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 39 74 97 100 100  
Wyposażenie: 1 x MODUL LED 4000K (Czynnik korekcyjny  
1.000).

Ilustracje oświetleń znajdziesz  
w naszym katalogu oświetleń.



PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH  
KARTY KATALOGOWE, SYMULACJE

Oświetlenie Boiska - Szkoła Podstawowa Integracyjna nr 8 w Sieradzu,

18.01.2019

LUG Light Factory Sp. z o.o.

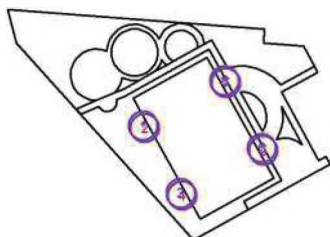
ul. Gorzowska 11  
65-127 Zielona Góra

Edytor Radosław Śmielak  
Telefon +48 882 096 954  
faks  
e-Mail Radoslaw.Smielak@lug.com.pl

## Boisko / Oprawy (lista współrzędnych)

### LUG LIGHT FACTORY 120202.5L011.41 3664\_2 POWERLUG LED AS WIDE 4000K

19100 lm, 155.0 W, 1 x 1 x MODUL LED 4000K (Czynnik korekcyjny 1.000).



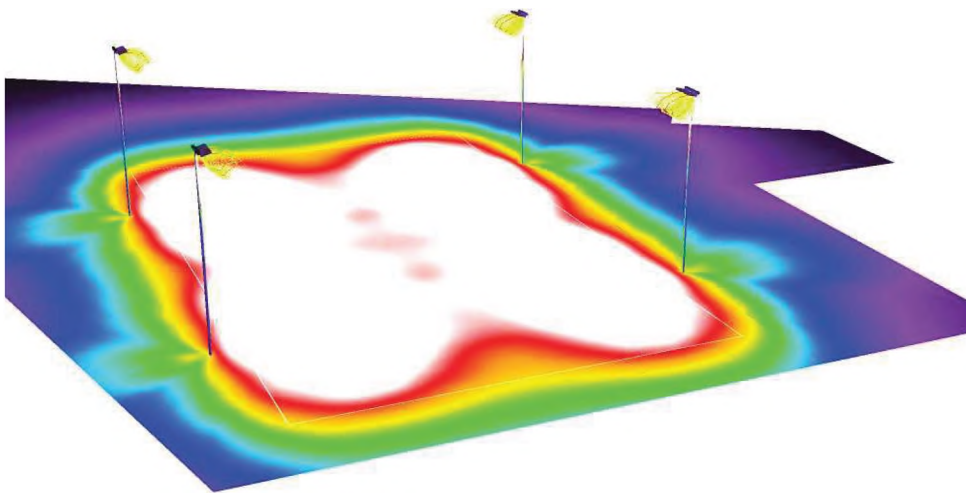
Nr.	Pozycja [m]			X	Rotacja [°]		Z
	X	Y	Z		Y	Z	
1	743.818	488.532	8.000	0.0	-15.0	29.0	
2	744.106	488.016	8.000	0.0	-15.0	29.0	
3	751.821	474.104	8.000	0.0	-15.0	29.0	
4	752.108	473.588	8.000	0.0	-15.0	29.0	
5	769.464	483.214	8.000	0.0	-15.0	-151.0	
6	769.176	483.733	8.000	0.0	-15.0	-151.0	
7	761.481	497.626	8.000	0.0	-15.0	-151.0	
8	761.195	498.142	8.000	0.0	-15.0	-151.0	



LUG Light Factory Sp. z o.o.

ul. Gorzowska 11  
65-127 Zielona GóraEdytor Radosław Śmielak  
Telefon +48 882 096 954  
faks  
e-Mail Radoslaw.Smielak@lug.com.pl**Boisko / 3D Rendering**

LUG Light Factory Sp. z o.o.

ul. Gorzowska 11  
65-127 Zielona GóraEdytor Radosław Śmielak  
Telefon +48 882 096 954  
faks  
e-Mail Radoslaw.Smielak@lug.com.pl**Boisko / Przedstawienie nieprawidłowych kolorów**

0 12.50 25 37.50 50 62.50 75 87.50 100

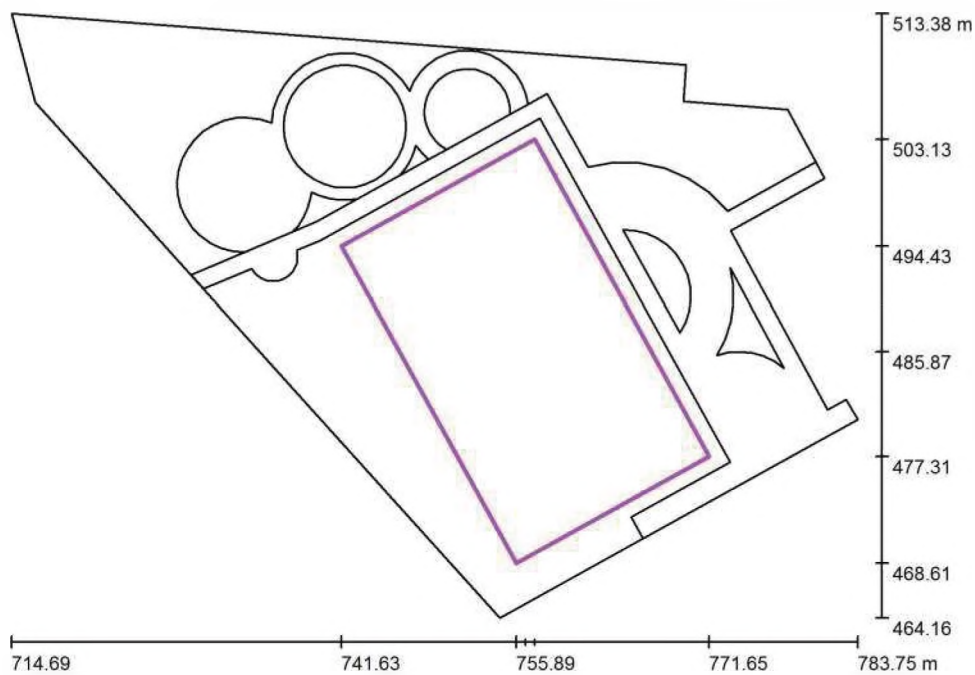
lx

LUG Light Factory Sp. z o.o.

ul. Gorzowska 11  
65-127 Zielona Góra

Edytor Radosław Smielak  
Telefon +48 882 096 954  
faks  
e-Mail Radoslaw.Smielak@lug.com.pl

### Boisko / Powierzchnie do uprawiania sportów 1 Siatka obliczeniowa (PA) / Podsumowanie



Skala 1 : 494

Pozycja: (756.639 m, 485.869 m, 0.000 m)

Rozmiar: (18.000 m, 29.500 m)

Rotacja: (0.0°, 0.0°, 28.9°)

Typ: Normalna, Siatka: 7 x 13 Punkty

Należy do następujących obiektów sportowych: Powierzchnie do uprawiania sportów 1

#### Zestawienie wyników

Nr.	Typ	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$	$E_{hm} / E_m$	W [m]	Kamera
1	pionowa	112	74	145	0.66	0.51	/	0.000	/

$E_{hm} / E_m$  = Stosunek między średnim poziomym i pionowym natężeniem oświetlenia. W = Wysokość pomiaru

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH  
KARTY KATALOGOWE, SYMULACJE

Oświetlenie Boiska - Szkoła Podstawowa Integracyjna nr 8 w Sieradzu,

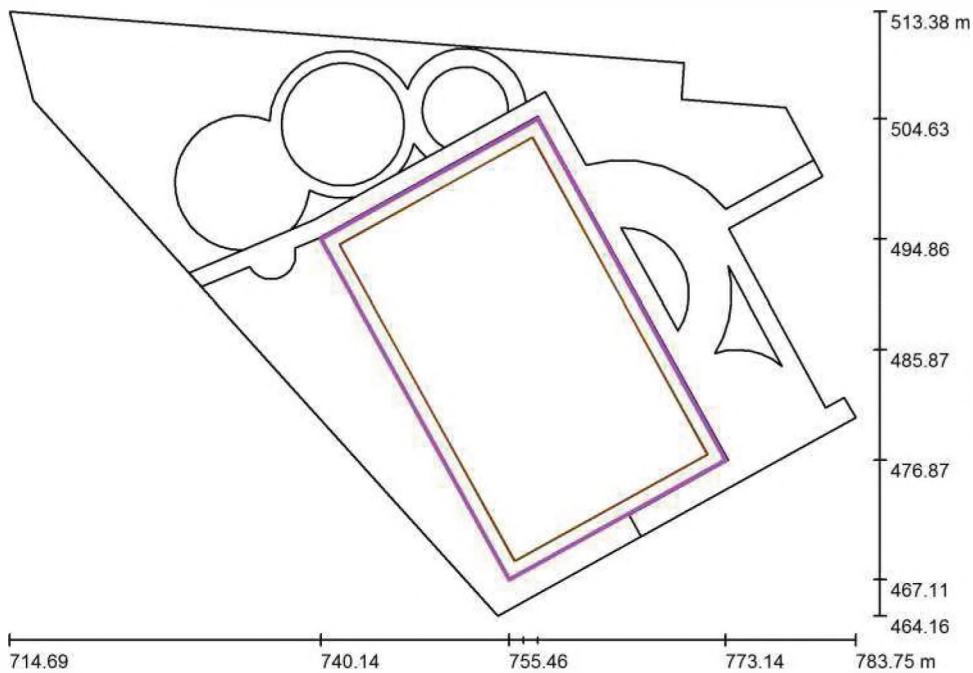
18.01.2019

LUG Light Factory Sp. z o.o.

ul. Gorzowska 11  
65-127 Zielona Góra

Edytor Radosław Śmielak  
Telefon +48 882 096 954  
faks  
e-Mail Radoslaw.Smielak@lug.com.pl

**Boisko / Powierzchnie do uprawiania sportów 1 Siatka obliczeniowa (TA) / Podsumowanie**



Skala 1 : 494

Pozycja: (756.639 m, 485.869 m, 0.000 m)

Rozmiar: (20.200 m, 31.700 m)

Rotacja: (0.0°, 0.0°, 28.9°)

Typ: Normalna, Siatka: 9 x 15 Punkty

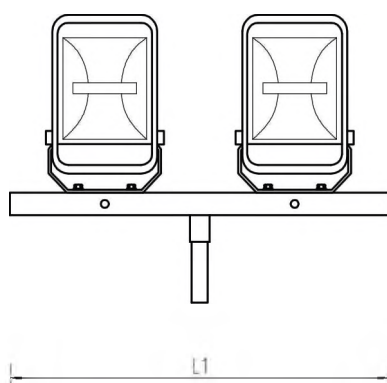
Należy do następujących obiektów sportowych: Powierzchnie do uprawiania sportów 1

**Zestawienie wyników**

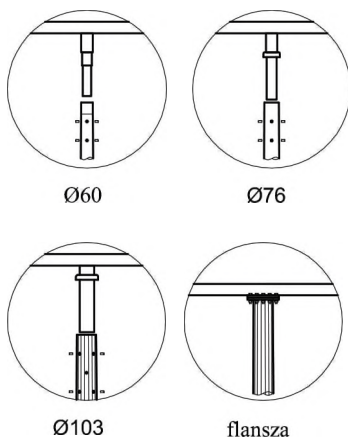
Nr.	Typ	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$	$E_{h,m} / E_m$	W [m]	Kamera
1	pionowa	106	64	139	0.60	0.46	/	0.000	/

$E_{h,m} / E_m$  = Stosunek między średnim poziomym i pionowym natężeniem oświetlenia, W = Wysokość pomiaru

## Karta wyrobu: Belka B2



### Sposoby montażu



### Przykład oznaczenia

#### B2/103

końcówka słupa/masztu  
typ belki

belka	ilość projektorów	L1	końcówka słupa/masztu			
		[mm]	Ø60	Ø76	Ø103	Ø130
B2	2	1000	✓	✓	✓	✓

- Materiał: stal S235 wg PN-EN 10025
- Ochrona antykorozyjna: cynkowanie ogniowe wg PN-EN ISO 1461
- Wymiary i tolerancje zgodne z PN-EN 40-2
- Producent zastrzega sobie prawo wprowadzenia zmian
- Prezentowana oprawa nie jest częścią produktu

**ELMONTER**  
lighting

- oświetlenie
- energetyka
- konstrukcje specjalne

**ELMONTER-OŚWIETLENIE**  
ul. Przemysłowa 1 62-410 ZAGÓRÓW  
tel. +48 63 2748443 fax +48 63 2761011  
info@elmonter.pl  
www.elmonter.pl

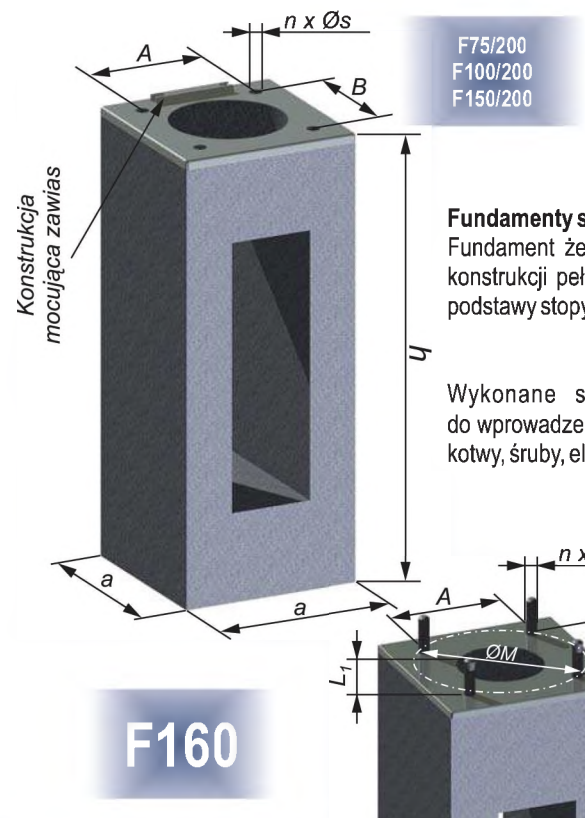


# INFORMACJE OGÓLNE

## PREFABRYKOWANE FUNDAMENTY ŻELBETOWE DO SŁUPÓW I MASZTÓW $H \leq 14m$

### Zastosowanie:

Fundamenty przeznaczone są do posadowienia słupów oświetleniowych typu "S", oraz innych konstrukcji, których moment utwierdzenia nie przekroczy  $M_g$ , oraz posadowionych w gruncie z grupy II o średnich parametrach geotechnicznych.



### Budowa:

#### Fundamenty serii F/200:

Fundament żelbetowy prefabrykowany zakończony marką stalową z systemem mocowania podstawy słupa oraz elementami mocującymi zawias. Fundamenty bez zawiasu są wykonywane na indywidualne zamówienie.

#### Fundamenty serii F160:

Fundament żelbetowy o konstrukcji dzielonej (dwuczęściowej), która ułatwia transport oraz montaż, lub konstrukcji pełnej jednoczęściowej. Fundament wyposażony jest w 4 kotwy M24, służące do mocowania podstawy stopy masztów oraz innych konstrukcji.

Wykonane są one z betonu zbrojonego klasy C16/20 (B20) z odpowiednimi otworami do wprowadzenia przewodów elektrycznych o maks. przekroju  $4 \times 95 \text{ mm}^2$ . Elementy stalowe fundamentu: kotwy, śruby, elementy złączne są ocynkowane.

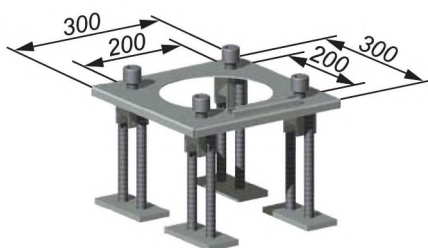
TYP	h	a	AxB/ØM	$L_1$	$n \times \text{Øs}$	m	$M_g$
	m	m	mm	mm	mm	kg	kNm
*F75/200	0,75					115	3,9
F100/200	1,0	0,3	200 x 200	-	4xM20	150	9,3
F150/200	1,5					210	25
F160	1,6	0,4	250x250	80 <sup>+5</sup>	4xM24	400	40

\* - Fundament przeznaczony do słupów parkowych  $H \leq 4m$ , gdzie obciążenie słupa nie przekracza dopuszczalnego obciążenia fundamentu  $M_f \leq M_g$ .

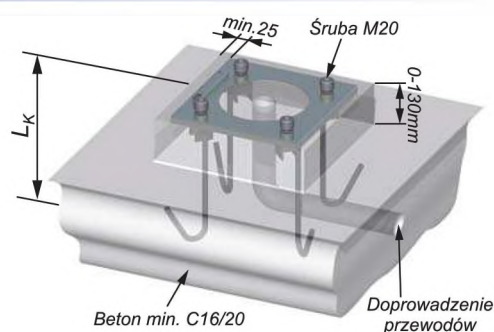
## ZAKOTWIENIE SŁUPÓW OŚWIETLENIOWYCH NA MOŚCIE LUB W ELEMENTE MONOLITYCZNYM



FAJKOWE



PŁYTKOWE

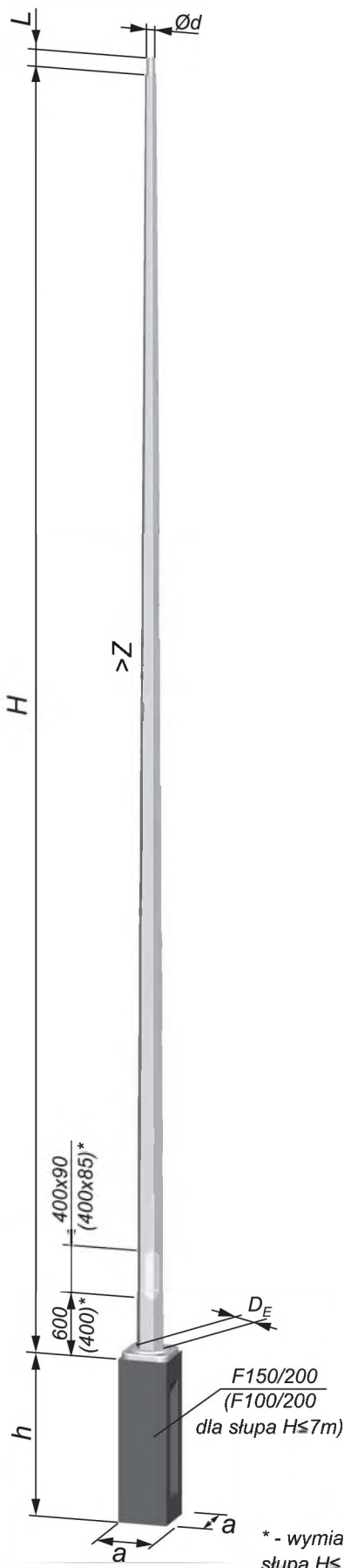


Poz.	TYP	RODZAJ ZAKOTWIENIA	MINIMALNA GRUBOŚĆ ELEMENTU ŻELBETOWEGO [L <sub>w</sub> ]	MASA [kg]	DOPUSZCZALNY MOMENT PRZENOSZONY PRZEZ ZAKOTWIENIE [M <sub>e</sub> ]
1.	BF/200/440	FAJKOWE	440mm	5,8	18kNm
2.	BF/200/190	PŁYTKOWE	190mm	6,5	15kNm
3.	BF/200/210	PŁYTKOWE	210mm	4,7	8kNm
4.	BF/200/240	PŁYTKOWE	240mm	6,3	13kNm
5.	BF/200/250	PŁYTKOWE	250mm	8,3	18kNm
6.	BF/250/400	PŁYTKOWE	400mm	14,1	30kNm

**Uwaga dla poz. 1-4:** Beton zalewać przy wkręconych śrubach. Po wstępny związaniu wykręcić śruby, nałożyć środek smary na gwint, po czym ponownie wkręcić śruby w otwory. **Uwaga poz. 6:** Zakotwienie dla szpilek wystających rozstaw kotew 250x250mm/M24

# OŚWIETLENIE ULICZNE - STAL

## SŁUPY OŚWIETLENIOWE ULICZNE PROSTE ZBIEŻNE SZEŚCIOKĄTNE



\* - wymiary dotyczą  
słupa H≤7m

### Dane techniczne

TYP	H	Ød/D <sub>E</sub>	Z	L	m	a x a x h TYP
	m	mm	mm/m	mm	kg	m
S-60P/6-3	6,0	60/143	13,33	100	52	0,3 x 0,3 x 1,0 F100/200
S-70P/6-3	7,0		11,43		60	
S-80P/6-3	8,0	60/160	12,5		74	
S-90P/6-3	9,0		11,11		83	
S-100P/6-3	10,0	60/186	12,6		102	0,3 x 0,3 x 1,5 F150/200
S-110P/6-3	11,0		11,45		111	
S-120P/6-3	12,0		10,5	121		

Ød - Inne średnice montażowe opraw należy określić w zapytaniu lub zamówieniu



### Dane wytrzymałościowe

TYP	Masa opraw	Strefa wiatrowa wg PN EN 1991-1-4				M <sub>F</sub> kNm
		Dopuszczalna powierzchnia opraw [m <sup>2</sup> ]				
	kg	I ≤300m n.p.m.	I ≤500m n.p.m.	II ≤300m n.p.m.	III ≤950m n.p.m.	
S-60P/6-3	50	0,894	0,631	0,563	0,357	6,1
S-70P/6-3	50	0,594	0,388	0,335	0,174	6,1
S-80P/6-3	50	0,828	0,556	0,486	0,273	9,9
S-90P/6-3	50	0,576	0,350	0,291	0,114	9,9
S-100P/6-3	50	0,703	0,428	0,357	0,143	13,8
S-110P/6-3	50	0,472	0,236	0,176	-	13,8
S-120P/6-3	50	0,277	0,072	0,020	-	13,8

ULICZNE  
PROSTE - 6 - KĄTNE





## STEROWNIKI

**STEROWNIK SERII ESP-ME**

Sterownik modułowy

ESP-Modular — doczekał się obsługi Wi-Fi, a jego nowa konstrukcja oraz ulepszone funkcje zapewniają instalatorom najbardziej elastyczne rozwiązania do sterowania zraszaniem w całej branży. Sterownik ESP-ME obsługuje do 22 sekcji i oferuje 4 programy oraz 6 czasów uruchomienia.

**ZASTOSOWANIE**

Sterownik ESP-ME z obsługą Wi-Fi oferuje elastyczne funkcje programowania harmonogramów i jest idealnym rozwiązaniem do wszystkich zastosowań związanych ze sterowaniem procesem zraszania.

**• Łatwa obsługa**

- Sterownik ESP-ME z obsługą Wi-Fi został zaprojektowany z myślą o prostocie obsługi. Urządzenie ma największy wyświetlacz LCD spośród wszystkich sterowników podobnej klasy w całej branży i wykorzystuje uniwersalne ikony na panelu przycisków oraz na ekranie.

**• Łatwy montaż**

- Do montażu sterownika ESP-ME z obsługą Wi-Fi wystarczą zaledwie dwa wkręty. Urządzenie jest przystosowane do montażu peszli ochronnych 1/2" lub 3/4", co pozwala na profesjonalne doprowadzenie przewodów do skrzynki. W przypadku szerszych przewodów dostępny jest również większy otwór o średnicy 1" - wystarczy usunąć zaślepkę.

**• Osprzęt sterownika**

- Plastikowa obudowa ścienna z klapką
- Moduł podstawowy na 4 sekcje
- Wkręty montażowe
- Złączki skrętne do modeli zewnętrznych

**• Cechy sterownika**

- Duży wyświetlacz LCD z interfejsem użytkownika cechującym się łatwością nawigacji
- Wejście dla czujnika deszczu z funkcją pominięcia
- Układ uruchomienia zaworu głównego lub pompy głównej
- Pamięć nieulotna (100 lat)
- Możliwość zdalnego programowania przy zasilaniu baterią 9V (brak w zestawie)

**• Funkcje tworzenia harmonogramów**

- Harmonogramy bazujące na programach umożliwiają zdefiniowanie 4 oddzielnych programów z 6 niezależnymi czasami aktywacji na program, co razem daje 24 ustawienia czasu startu.
- Opcje harmonogramów nawadniania: dni tygodnia, dni kalendarzowe NIEPARZYSTE, dni kalendarzowe PARZYSTE, cyklicznie (co 1–30 dni).

**• Funkcje zaawansowane**

- Zaawansowana diagnostyka i wykrywanie zwarcz z sygnalizacją alarmu za pomocą diody LED
- Funkcja Contractor Default™ do zapisu i wczytywania programu(-ów)
- Obejście czujnika deszczu dla poszczególnych sekcji
- Kalkulacja całkowitego czasu pracy dla poszczególnych programów
- Ręczne uruchomienie nawadniania jednym dotknięciem
- Opóźnienie nawadniania do 14 dni (dotyczy tylko sekcji, dla których nie zastosowano funkcji pominięcia czujnika deszczu)
- Opcja ręcznego uruchamiania nawadniania z wykorzystaniem programu lub sekcji
- Regulowane opóźnienie między aktywacją kolejnych zaworów (z ustawieniem domyślnym 0)
- Włączanie lub wyłączanie głównego zaworu dla wybranej sekcji

**• Dane eksploatacyjne**

- Czas pracy sekcji: od 1 minuty do 6 godzin
- Korekty sezonowe: od 5% do 200%
- Maks. temperatura robocza: 65°C

**• Parametry elektryczne**

- 230/240VAC ± 10%, 50/60Hz
- Wyjście: 25,5 VAC, 1 A
- Napięcie robocze przekaźnika uruchomienia zaworu głównego lub pompy głównej: 24VAC 50/60Hz Maks. obciążenie podczas rozruchu cewki: 11VA Maks. obciążenie podczas pracy cewki: 5 VA



- Urządzenie nie wymaga zapasowego źródła zasilania. Pamięć nieulotna stale zapisuje bieżące programy, a w razie zaniku zasilania bateria litowa o trwałości 10 lat podtrzymuje ustawienia zegara oraz daty sterownika.

**• Certyfikaty**

- UL, cUL, CE, CSA, C-Tick, FCC Part 15b, WEEE, S-Mark,
- IP24

**WYMIARY**

Szerokość: 27,2 cm  
Wysokość: 19,5 cm  
Głębokość: 11,2 cm

**MODELE (230VAC)**

IESP4MEEUR (Numer części: F55120): Podstawowy modułowy sterownik 4-sekcyjny. Możliwość rozszerzenia do 22 sekcji  
ESP-SM3 (Numer części: F38200): Moduł rozszerzenia o 3 sekcje  
ESPSM6 (Numer części: F38260): Moduł rozszerzenia o 6 sekcji  
639392 (Numer części: 639392): Panel obsługujący sieć WIFI ESP-ME Int.

**Jak określić swój model:**

Sterownik ESP-ME z obsługą Wi-Fi 230V (oferta dotyczy tylko modeli zewnętrznych) IESP4MEEUR 230V

**Moduły rozszerzeń dla wszystkich modeli**

ESPSM3 Moduł rozszerzenia o 3 sekcje  
ESPSM6 Moduł rozszerzenia o 6 sekcji



## WIEŁOŻYŁOWY KABEL IRYGACYJNY

### ZASTOSOWANIE

Kabel wielożyłowy o bardzo niskim napięciu (< 30 V). Idealny do dostarczania prądu z listwy zaciskowej sterownika do elektro-zaworów.

### WŁAŚCIWOŚCI

- Modele 3-, 5-, 7-, 9- i 13-żyłowe.
- Kabel wielożyłowy z pojedynczym rdzeniem.
- Czarna polietylenowa osłona. Grubość: 0,64 mm, bardzo odporna na uszkodzenia mechaniczne, substancje chemiczne i wilgoć.
- Polietylenowa osłona z nylonowym kordem ułatwiającym ściąganie izolacji.
- Przekrój izolacji 0,8 mm<sup>2</sup> odpowiedni dla każdego typu instalacji w ogródkach przydomowych.
- Maksymalna odległość między sterownikiem a zaworem: 350 m.

### MODELE

- Kabel irygacyjny 3/75 (P/N: C03075):  
3 żył, bęben 75 m  
Kabel irygacyjny 3/150 (P/N: C03150):  
3 żył, bęben 150 m  
Kabel irygacyjny 5/75  
(P/N: C05075): 5 żył, bęben 75 m  
Kabel irygacyjny 5/150 (P/N: C05150):  
5 żył, bęben 150 m  
Kabel irygacyjny 7/75 (P/N: C07075):  
7 żył, bęben 75 m  
Kabel irygacyjny 7/150 (P/N: C07150):  
7 żył, bęben 150 m  
Kabel irygacyjny 9/75 (P/N: C09075):  
9 żył, bęben 75 m  
Kabel irygacyjny 13/75 (P/N: C13075):  
13 żył, bęben 75 m



## JEDNOŻYŁOWY KABEL ELEKTRYCZNY

### ZASTOSOWANIE

Kabel jednożyłowy o bardzo niskim napięciu (< 30V). Idealny do dostarczania prądu ze sterowników do dekoderek lub rotorów z wbudowanym zaworem.

### WŁAŚCIWOŚCI

- Trwała żyła miedziana.
- Kable dostępne z pojedynczą izolacją z polietylenu lub z podwójną izolacją z PCW i polietylenu.
- Przekrój poprzeczny: 1,5 mm<sup>2</sup>.
- Grubość: 3 mm dla kabla 1 x 1,5 mm<sup>2</sup> z pojedynczą izolacją i 4 mm dla kabla z podwójną izolacją.

- Bardzo odporny na uszkodzenia mechaniczne, substancje chemiczne i wilgoć.
- Oznakowanie: "Rain Bird".
- Oznakowanie w 1-metrowych odstępach.

### MODELE

- SI 115 (P/N: C011530500): kabel 1 x 1,5 mm<sup>2</sup>, pojedyncza izolacja z polietylenu, bęben 500 m  
DI 115 (P/N: C0115240500): kabel 1 x 1,5 mm<sup>2</sup>, podwójna izolacja z PCW i polietylenu, bęben 500 m



## NARZĘDZIE DO ZDEJMOWANIA IZOLACJI Z PRZEWODÓW

### ZASTOSOWANIE

Wielofunkcyjne narzędzie do wszystkich standardowych kabli o przekroju okrągłym. Do szybkiego, bezpiecznego i precyzyjnego zdejmowania zewnętrznej izolacji i wyciągania ze środka splecionych przewodów.

### WŁAŚCIWOŚCI

- Nie trzeba regulować głębokości cięcia.
- Nie uszkadza żyły przewodzącej.
- Zakres ścinania: 0,2 - 4,0 mm<sup>2</sup>.
- Promieniowe ścinanie i zdejmowanie osłony (do 20 cm) jednym ruchem.
- Dodatkowe nożyce do cięcia wzdłużnego do zdejmowania izolacji z odcinków dłuższych niż 20 cm.



### MODEL

Narzędzie do zdejmowania osłony z przewodów (P/N: MW9999).

## CZUJNIKI

### Czujniki opadu deszczu serii RS

IRRITROL

- skokowa regulacja wysokości opadu: 3, 6, 12, 18, 25 mm
- obudowa stabilizowana na promienie UV
- mogą pracować jako normalnie otwarte (NO) lub normalnie zamknięte (NC)

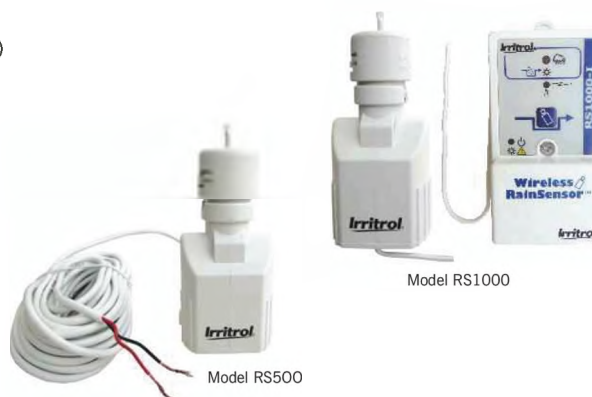
#### Model RS500 (przewodowy)

- współpracuje ze sterownikami typu AC (wejście: 230 V, wyjście: 24 V) oraz ze sterownikami bateryjnymi
- w zestawie kabel połączeniowy długości 7,6 m

#### Model RS1000 (beprzewodowy)

- współpracuje ze sterownikami typu AC (wejście: 230 V, wyjście: 24 V)
- zasięg działania: 90 m
- zasilanie: 2 baterie 3 V typu CR2032
- by-pass do czasowego zawieszania działania lub wyłączenia czujnika

nr katalogowy	nazwa towaru
20010046	Czujnik opadu deszczu RS500
20010047	Czujnik opadu deszczu RS1000



### Czujnik opadu deszczu RSD-BEx

RAIN BIRD

- płynna regulacja wysokości opadu w zakresie 3,2-20 mm
- tryb normalnie otwarty (N.O.) lub normalnie zamknięty (N.C.)
- współpraca ze sterownikami typu AC i DC
- regulacja wielkości otworu przewietrzającego
- przewód 7,6 m
- regulowane aluminiowe ramię o długości 15,2 cm

nr katalogowy	nazwa towaru
01051101	Czujnik opadu deszczu RSD-BEx



### Czujnik opadu deszczu i niskiej temperatury WR2 - RFC

RAIN BIRD

- bezprzewodowy
- współpracuje ze sterownikami typu AC (również ze sterownikami obsługującymi zawór główny/przełącznik pompy)
- zasięg komunikacji czujnika z panelem sterującym: do 90 m
- długość pracy bez wymiany baterii przy normalnym użytkowaniu: 3 lata
- długość przewodu łączącego panel sterujący czujnika ze sterownikiem: 76,2 cm
- regulacja wysokości opadu w zakresie 3-13 mm
- regulacja progu niskiej temp. 0,5 - 5°C
- możliwość zawieszania nawadniania na 72 godziny
- możliwość zawieszania czujnika na 72 godziny
- zabezpieczenie przeciwprzepięciowe
- wyświetlacz LCD

nr katalogowy	nazwa towaru
01051106	Czujnik opadu deszczu i niskiej temperatury WR2 - RFC



### Czujnik wilgotności gleby SMRT-Y

RAIN BIRD

Czujnik wilgotności gleby dokonuje pomiaru objętościowej zawartości wody w glebie. Jeśli zawartość wody w glebie jest wyższa od ustalonego progu czujnik nie zezwala na uruchomienie cyklu nawodnieniowego. Pomiar wykonywany jest co 10 minut.

#### Czujnik wilgotności gleby

- nie wymaga konserwacji
- odporny na korozję
- nie wymaga kalibracji
- stabilny pomiar wilgotności gleby w każdych warunkach, dzięki uwzględnieniu temp. gleby oraz przewodności elektrycznej (EC)

#### Czujnik wilgotności gleby

- czytelny wyświetlacz LCD z możliwością wyświetlania:
  - bezwzględnej objętościowej zawartości wody (0-100%),
  - temperatury gleby w stopniach Fahrenheita lub Celsjusza,
  - przewodności elektrycznej gleby (EC) w dS/m,
  - historii ostatnich siedmiu cykli nawadniania,
  - wskaźnika nawadniania dozwolone/zawieszone,
  - wskaźnika trybu obejścia,
- możliwość ustawiania progu wilgotności gleby, przy której czujnik nie zezwala na nawadnianie
- przycisk ignorowania wskazań czujnika (By-pass),
- możliwość ustawienia do dwóch sekcji, które będą działały niezależnie od wskazań czujnika wilgotności gleby

nr katalogowy	nazwa towaru
01051110	Czujnik wilgotności gleby SMRT-Y



#### Dane techniczne:

zakres temperatur roboczych:  
od -20°C do +70°C

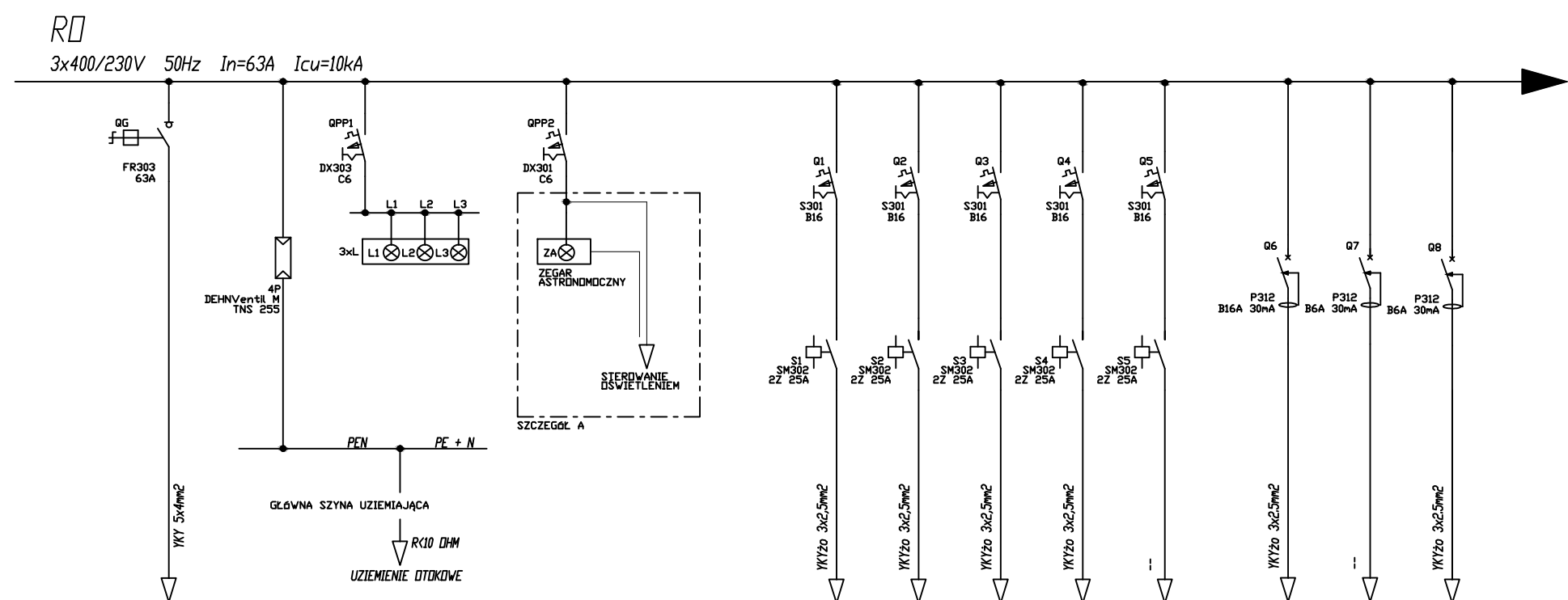
#### Wymiary czujnika wilgotności gleby:

szerokość: 5,0 cm  
wysokość: 20,0 cm  
głębokość: 1,2 cm

#### Wymiary panela sterującego:

szerokość: 7,6 cm  
wysokość: 7,6 cm  
głębokość: 1,9 cm





OZN. OBWODU	--
NAZWA OBWODU	ZASILANIE Z ZŁĄCZA KABLOWEGO
Pi [kW]	150kW

OZN. OBWODU	--
NAZWA OBWODU	DCHRONA PRZEPICIODWA
Pi [kW]	--

OZN. OBWODU	--
NAZWA OBWODU	SYGNALIZACJA OBECNOŚCI NAPIĘCIA
Pi [kW]	--

OZN. OBWODU	--
NAZWA OBWODU	ZEGAR ASTRONOMICZNY
Pi [kW]	--

OZN. OBWODU	--
NAZWA OBWODU	DŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE
Pi [kW]	0,9kW

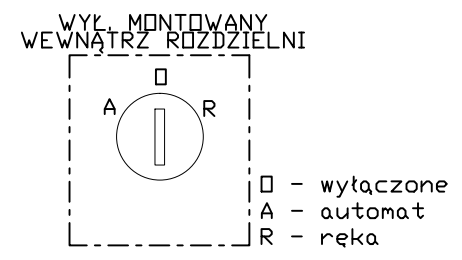
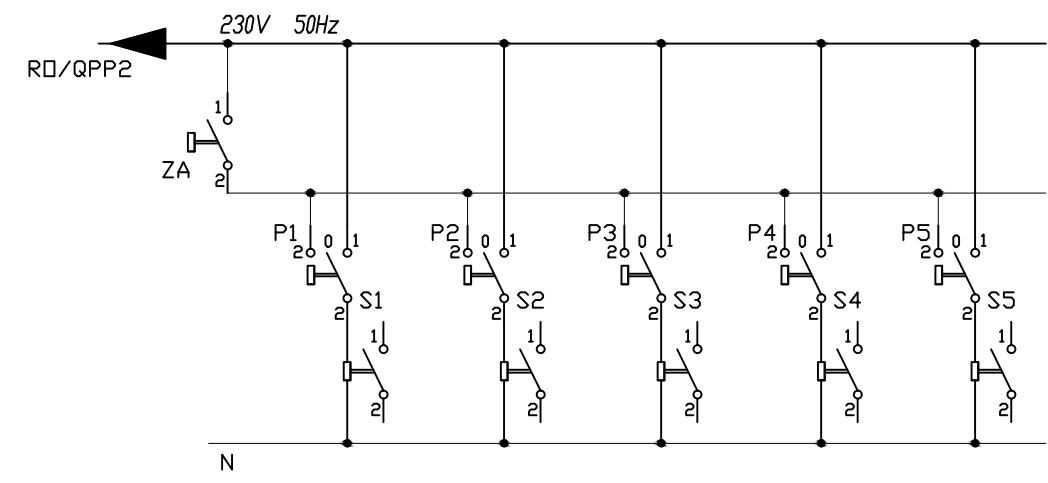
OZN. OBWODU	--
NAZWA OBWODU	ZASILANIE GNIAZDA
Pi [kW]	1,2kW

OZN. OBWODU	--
NAZWA OBWODU	REZERWA
Pi [kW]	--

OZN. OBWODU	--
NAZWA OBWODU	STEROWNIK SYSTEMU NAWADNIANIA
Pi [kW]	0,2kW

UKŁAD SIECI TN-C-S  
 DCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA  
 PRZED DOTYKIEM BEZPOŚREDNIM  
 izolacja części czynnych  
 PRZED DOTYKIEM POŚREDNIM  
 zamocznne wyłączenie zasilania  
 połączenia wyrównawcze

SZCZEGÓŁ A



**neuberg** www.neuberg.pl biuro@neuberg.pl  
 Zakład Usługowy Energetyki  
 ul. Kościelna 14, 98-200 Sieradz

**PRACOWNIA PROJEKTOWA GRAFIT**  
 WWW.GRAFIT.INFO.PL  
 E-MAIL: GRAFIT@GRAFIT.INFO.PL  
 TEL./FAX (0-4 3) 822-10-62

Zamawiający: Szkoła Podstawowa Integracyjna nr 8 w Sieradzu  
 ul. Szlachecka 11, 98-200 Sieradz

Temat: Budowa boiska szkolnego przy Szkole Podstawowej Integracyjnej nr 8  
 w Sieradzu wraz z urządzeniami technicznymi.

Lokalizacja obiektu: 98-200 Sieradz, ul. Szlachecka 11  
 działka nr ewid. 1/2

Temat rysunku: Schemat ideowy rozdzielnicy - RO

Opracował: BRANŻA ELEKTRYCZNA  
 mgr inż. Zbigniew Neuberg nr upr. 652/87  
 mgr inż. Łukasz Neuberg nr upr. 369/DOŚ/12

Podpis: \_\_\_\_\_ Skala: -  
 Data: 01.2019

Podpis: \_\_\_\_\_ Nr rys: **PE-S-01**

Oprogramowanie: AutoCAD 391-81768641 ArchiCAD B-5571556

ZAWARTOŚĆ  
OPRACOWANIA

strona

V. INFORMACJA BIOZ

77

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **NAZWA INWESTYCJI**

Budowa boiska szkolnego przy Szkole Podstawowej Integracyjnej nr 8 w Sieradzu wraz z urządzeniami technicznymi.

### **LOKALIZACJA INWESTYCJI**

Szkoła Podstawowa Integracyjna nr 8 w Sieradzu  
98-200 Sieradz  
ul. Szlachecka 11  
działka nr ewid. 1/2  
obręb geodezyjny 21\_Sieradz

### **INWESTOR**

Szkoła Podstawowa Integracyjna nr 8 w Sieradzu  
98-200 Sieradz  
ul. Szlachecka 11

### **PROJEKTANT SPORZĄDZAJĄCY INFORMACJĘ**

Marcin Gwis  
zam. 98-200 Sieradz  
Kłocko 201

### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego**

Zakres robót obejmuje całość procesów technologicznych związanych z budową boiska szkolnego przy Szkole Podstawowej Integracyjnej nr 8 w Sieradzu wraz z urządzeniami technicznymi, w tym wykonanie:

- boiska szkolnego o nawierzchni trawiastej;
- piłkochytów;
- utwardzenia dla ruchu pieszego z kostki betonowej;
- oświetlenia boiska wraz z wewnętrzną linią zasilającą;
- instalacji nawadniającej (zraszacze) wraz z zewnętrzną instalacją wodociągową;
- ustawienia systemowego siedziska na projektowanym utwardzeniu;
- ustawienia ławek wolnostojących w obrębie projektowanego boiska.

### **2. Kolejność realizacji poszczególnych zadań**

Projekt nie narzuca kolejności realizacji poszczególnych zadań z uwagi na możliwości techniczne i sprzętowe wykonawcy robót oraz fakt, że istnieje możliwość równoległej realizacji inwestycji w pełnym zakresie lub etapowanie zadania.

### **3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

- budynek Szkoły Podstawowej nr 8;
- budynki gospodarcze;
- utwardzone ciągi piesze;
- sieci wodociągowe;
- linie elektryczne i oświetlenia ulic;
- sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej;
- elementy małej architektury, w tym obiekty placu zabaw i inne służące szkole.

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

- istniejąca infrastruktura techniczna.

### **5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania**

- zagrożenie związane z użyciem maszyn i urządzeń budowlanych;
- zagrożenie związane z użyciem elektronarzędzi;
- zagrożenie związane z możliwością porażenia prądem;
- praca związana z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów.

**6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

- określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia;
- wskazać osobę bezpośrednio nadzorującą (odpowiedzialną) poszczególne roboty budowlane;
- przeprowadzić instruktaż BHP przy prowadzeniu robót budowlanych zgodnie z Dz.U.Nr 169 z dnia 26 września 1997r.

**7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

Kierownik budowy przystępując do realizacji robót i przygotowania harmonogramu, zapewni technologię, środki techniczne i organizacyjne do realizacji zadania w sposób wykluczający zaistnienie niebezpieczeństwa i sprawną komunikację, łączność, dla umożliwienia szybkiej ewakuacji i zaalarmowania odpowiednich służb na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

**Informacje te winny znaleźć się w planie BIOZ, opracowanym przez osobę przejmującą obowiązki kierownika budowy obiektu.**

Sieradz, styczeń 2019 r.