

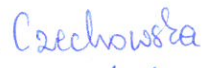


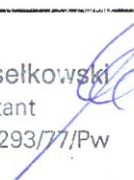


|                                       |  |  |
|---------------------------------------|--|--|
| Jednostka projektowa                  |  <p> erms plus Kamila Karłowska<br/> ul. Dębowa 7, 78-400 Szczecinek<br/> biuro i korespondencja:<br/> ul. Zmartwychwstańców 8a/2<br/> 61-501 Poznań<br/> tel. 61 22 30 589<br/> fax 61 6417 302 </p>                            |  |
| Inwestor                              | <b>GMINA KARCZEW</b><br><b>UL. WARSZAWSKA 28</b><br><b>05-480 KARCZEW</b>  |  |
| Nazwa przedsięwzięcia                 | <b>BUDOWA BOISKA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ<br/>W GLINKACH</b>  |  |
| Faza                                  | <b>Projekt budowlany</b>   |  |
| Adres obiektu                         | Glinki<br>05-480 Karczew<br>Jednostka ewid. 141704_5<br>Obręb 003<br>Dz nr ew. 255/5   |  |
| Architektura<br>Projektował           | mgr inż. arch. Piotr JASINIAK<br>nr upr.: 7131/45/P/2000   |   |
| Asystenci                             | mgr inż. arch. Natalia CZECHOWSKA<br>Krzysztof KARŁOWSKI<br>mgr inż. Kamila KARŁOWSKA  | <br><br> |
| Instalacje elektryczne<br>Projektował | mgr inż. Wojciech MASEŁKOWSKI<br>nr upr.: 293/77/Pw  | mgr inż. Wojciech Masełkowski<br>uprawniony projektant<br>instalacji elektrycznych nr 293/77/Pw   |
| Data wykonania                        | <b>22 MARCA 2016</b>   |  |
| Kategoria obiektu<br>budowlanego      | Kategoria V – obiekty sportu i rekreacji, jak: stadiony, amfiteatry, skocznie i wyciągi narciarskie, kolejki linowe, odkryte baseny, zjeżdźalnie   |  |
| Kody CPV                              | 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę<br>45112720-8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych<br>45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych<br>45316100-6 Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego<br>45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne |  |

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

### I. DOKUMENTY FORMALNO – PRAWNE I ZAŁĄCZNIKI

- KSEROKOPIA UPRAWNIENÍ PROJEKTANTA I CZŁONKOSTWA W IZBIE ARCHITEKTÓW I INŻYNIERÓW
- OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW

### II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

#### 1. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- 1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA
- 1.2. PRZEDMIOT INWESTYCJI
- 1.3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA I PRZEWIDYWANE ZMIANY
- 1.4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE
- 1.5. WARUNKI W ZAKRESIE DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ZABYTKÓW
- 1.6. WPLÝW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ
- 1.7. INNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI OBIEKTÓW
- 1.8. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU – OPINIA GEOTECHNICZNA
- 1.9. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

#### 2. OPIS DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO

- 2.1. PRACE PRZYGOTOWAWCZE
- 2.2. BOISKO WIELOFUNKCYJNE
- 2.3. WYPOSAŻENIE BOISKA
- 2.4. PODBUDOWA POD BOISKO
- 2.5. NAWIERZCHNIA BOISKA
- 2.6. PIŁKOCHWYTY
- 2.7. OGRODZENIE
- 2.8. ISTNIEJĄCE BOISKO DO SIATKÓWKI – WYMIANA NAWIERZCHNI
- 2.9. NAWIERZCHNIA BOISKA DO SIATKÓWKI
- 2.10. UWAGI KOŃCOWE

#### 3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

#### 4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

|     |   |             |
|-----|---|-------------|
| Z01 | PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU                                   | SKALA 1:500 |
| A01 | BOISKO WIELOFUNKCYJNE I BOISKO DO SIATKÓWKI - RZUT                | SKALA 1:100 |
| A02 | PRZEKRÓJ A-A  | SKALA 1:20  |
| A03 | PIŁKOCHWYTY- WIDOKI   | SKALA 1:100 |
| A04 | LINIE BOISKA DO PIŁKI RĘCZNEJ/NOŻNEJ                              | SKALA 1:150 |
| A05 | LINIE BOISKA DO KOSZYKÓWKI  | SKALA 1:150 |
| A06 | LINIE BOISKA DO SIATKÓWKI   | SKALA 1:150 |
| A07 | BOISKO ISTNIEJĄCE - WYMIANA NAWIERZCHNI (POLIURETAN) LINIE BOISKA | SKALA 1:150 |

### II. PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH



Poznań, dnia 20 kwietnia 2000 roku

WOJEWODA WIELKOPOLSKI

Nr uprawn. 7131/45/P/2000

**DECYZJA**  
**o nadaniu uprawnień budowlanych**

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt. 1, 5 i 6, art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 1 i ust. 3 pkt. 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami) w związku z § 3 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 9, poz. 38) stwierdza się, że

**Pan Piotr JASINIAK**

**magister inżynier architekt**

syn Zbigniewa i Marii

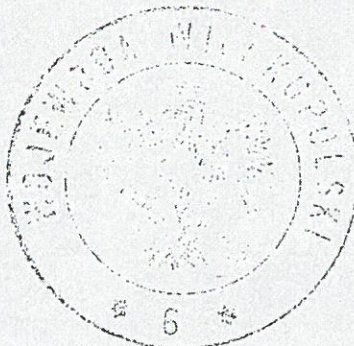
urodzony 27 września 1968 r. w Poznaniu

zdał egzamin przed Komisją Egzaminacyjną, w związku z czym nadaje Panu uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej.

**Pan Piotr Jasiniak**

jest uprawniony do:

- projektowania i sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami,
- sprawowania nadzoru autorskiego,
- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- wykonywania nadzoru budowlanego.



Z up. WOJEWODY

mgr inż. arch. Andrzej J. Nowak

Dyrektor Wydziału  
Architektury i Budownictwa  
Główny Architekt Wojewódzki

POŚWIADCZAM  
ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

*Amila Karlowska*  
Właściciel





IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Piotr Jasiniak**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **7131/45/P/2000**, jest wpisany na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WP-0294**.

Członek czynny od: 01-03-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 25-06-2015 r. Poznań.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2016 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Aleksandra Kornecka, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**WP-0294-Y594-1F6F-428F-2D6A**

(pieczęć)

Nr 293/77/Pw

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

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel (inż.) Włodzisław Kazimierz Maszkowski (imię i nazwisko)

inżynier elektryk (tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 2 lipca 1943 r. w Poznaniu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji  
projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej

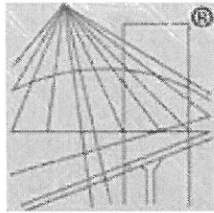
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14  
CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 218-Kl 50.000 plism. 71g

POSWIADCZAM  
ZGODNOŚĆ ORYGINAŁEM  
Kamila Karłowska  
właściciel



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-NPF-IYL-XPP \*

Pan Wojciech Masekowski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/3133/01

adres zamieszkania ul. Św. Czesława 17a/24, 61-583 Poznań

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane

ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-04 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej 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.

POZNAŃ, 22.03.2016  
(miejsowość , data)

## OŚWIADCZENIE projektantów

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89, poz. 414) z późniejszymi zmianami - tekst jednolity z dnia 09 lutego 2016 r. (Dz.U. z 2016 nr 0 poz. 290)

**o ś w i a d c z a m, że projekt budowlany:**

**REMONT BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W GLINKACH**  
(nazwa projektu budowlanego)

**GLINKI, 05-480 KARCZEW**

(adres zamierzenia budowlanego)

**DZIAŁKA NR: 255/5**

(dane ewidencyjne działki(ek))

**22 MARCA 2016**

(data sporządzenia projektu)

**DLA GMINY KARCZEW**

(inwestor – nazwa)

**został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

BRANŻA ARCHITEKTONICZNA

**Piotr JASINIAK**  
7131/45/P/2000

Mgr inż. arch. PIOTR JASINIAK  
Uprawnienia budowlane  
do projektowania i nadzoru  
w specjalności architektonicznej  
nr uprawnień 7131/45/P/2000

.....  
(podpis projektanta)

BRANŻA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

**Wojciech MASEŁKOWSKI**  
293/77/Pw

mgr inż. Wojciech Masełkowski  
uprawniony projektant  
instalacji elektrycznych nr 293/77/Pw

.....  
(podpis projektanta)

## 1. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### 1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- wytyczne Zamawiającego;
- mapa do celów projektowych;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690, z późn. zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2003 r. nr 120, poz. 1133 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126);
- normy i normatywy projektowe, literatura fachowa.

### 1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest projekt remontu boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej (ogrodzonego piłkochwytnymi) mającego powstać na północ od istniejącego budynku Szkoły Podstawowej im. Batalionów Chłopskich w Glinkach. Nowo projektowane boisko zlokalizowano w miejscu istniejącego boiska o nawierzchni trawiastej.

Przedmiot inwestycji obejmuje także wymianę nawierzchni na poliuretanową w obrębie istniejącego boiska do siatkówki.

Działania projektowe nie przewidują jakichkolwiek ingerencji w istniejącą zieleni wysoką – brak drzew do wycinki.

Zakres projektu obejmuje teren działki o numerze ewidencyjnym 255/5, obrębu 0003, w Glinkach.

### 1.3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA I PRZEWIDYWANE ZMIANY

Zakres opracowania obejmuje część działki nr 255/5 należącej do Szkoły Podstawowej im. Batalionów Chłopskich w Glinkach. Teren opracowania zlokalizowany jest na północ od budynku szkoły, na zachód od istniejącego placu zabaw i od istniejącego placu utwardzonego. Od strony północnej i zachodniej obszar projektowy ograniczony jest pasem zieleni wysokiej w postaci drzew wysokich oraz ogrodzeniem istniejącym. Obecnie na terenie opracowania znajdują się dwa boiska. Większe z nich o nawierzchni trawiastej, którego projekt przewiduje zastąpienie nowym boiskiem wielofunkcyjnym o nawierzchni poliuretanowej z ogrodzeniem o wys. 4m i piłkochwytnymi wysokości 6m. Drugie, mniejsze to boisko do siatkówki, projekt zakłada wymianę jego nawierzchni na poliuretanową.

Nie przewiduje się wycinki drzew ani krzewów.

### 1.4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE

W miejscu istniejącego boiska o nawierzchni trawiastej zaprojektowano boisko wielofunkcyjne o nawierzchni poliuretanowej. Zaprojektowane na nim linie umożliwiają grę w piłkę nożną/ręczną, koszykówkę oraz siatkówkę. Boisko to ogrodzono ogrodzeniami o wysokości 4m i zastosowano piłkochwytnymi wys. 6m. Oświetlono je za pomocą 4 masztów o wys. 10m. W obszarze istniejącego boiska



do siatkówki (znajdującego się pomiędzy budynkiem szkoły a boiskiem wielofunkcyjnym) wprowadzono nową nawierzchnię poliuretanową. Posadowiono ją na podbudowie istniejącej.

Pozostałe elementy zagospodarowania terenu szkoły pozostają bez zmian.

Elementy zagospodarowania terenu pokazano na rysunku Z-01.

#### **BILANS TERENU:**

|  |                             |
|--|-----------------------------|
| <b>Powierzchnia działki</b>                              | <b>4887,00m<sup>2</sup></b> |
| <b>Nawierzchnia poliuretanowa projektowanego boiska:</b> | <b>1056,00m<sup>2</sup></b> |

### **1.5. WARUNKI W ZAKRESIE DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ZABYTEKÓW**

Obiekty sportowe utrzymują i rozwijają dotychczasową funkcję o charakterze sportowym i edukacyjnym. Tym samym wpisują się w otaczający teren, nie naruszają wartości kulturowych środowiska.

Teren objęty opracowaniem leży poza zasięgiem:

- parków kulturowych,
- pomników historii,
- zabytków archeologicznych wpisanych do rejestru,
- obszarów ochrony uzdrowiskowej,
- parków narodowych,
- obszaru Natura 2000.

W najbliższym otoczeniu nie występują tereny podlegające ochronie na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. O ochronie przyrody.

### **1.6. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ**

Obszar planowanej inwestycji nie znajduje się na terenie górniczym.

### **1.7. INNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI OBIEKTÓW**

Specyfika i charakter obiektów nie wywierają szczególnego wpływu na zagospodarowanie działki.

### **1.8. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU – OPINIA GEOTECHNICZNA**

Projektowane boisko zaliczono do **pierwszej kategorii geotechnicznej** obiektu budowlanego, która obejmuje posadowienie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych, w przypadku których możliwe jest zapewnienie minimalnych wymagań takich jak:

- a) 1- lub 2-kondygnacyjne budynki mieszkalne i gospodarcze,
- b) ściany oporowe i rozparcia wykopów, jeżeli różnica poziomów nie przekracza 2,0 m,
- c) wykopy do głębokości 1,2 m i nasypy budowlane do wysokości 3,0 m wykonywane w szczególności przy budowie dróg, pracach drenażowych oraz układaniu rurociągów.

Obiekt o konstrukcji prostej posadowiony w prostych warunkach gruntowych.

Grunty zaliczono do I kategorii gruntu.

Srefa przemarzania na obszarze objętym opracowaniem wynosi 1,0 m p.p.t..

Uwzględniając kategorię obiektu i proste warunki gruntowe nie występuje konieczność wykonywania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej.

## 1.9. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotowa inwestycja nie narusza i nie wprowadza zmian w:

1. warunki związane z zacienieniem (na podstawie §13.1. rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie),
2. warunki związane z przesłanianiem (na podstawie §60 oraz §40 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie),
3. zagospodarowaniu terenu, na który obiekt oddziałuje wprowadzając ograniczenia w jego zagospodarowaniu – inwestycja nie narusza §18, §19, §23.1., §31, § 36.1., §38, § 40, § 271

W.w. rozporządzenia.

Wnioski:

Planowany obiekt nie oddziałuje na żadną nieruchomość sąsiednią (nawet graniczącą).

## 2. OPIS TECHNICZNY

### 2.1 PRACE PRZYGOTOWAWCZE I PORZĄDKOWE

Przed wykonaniem prac należy przygotować teren, wykonać pomiary sprawdzające rzędne terenu z rzędnymi zawartymi na mapie. W pierwszej kolejności wykonać rozbiórki i demontaże. Następnie należy wytyczyć miejsce planowanego boiska wielofunkcyjnego. Rozebraną nawierzchnię boiska do siatkówki z mączki odłożyć w miejsce wskazane przez inwestora.

Lokalizację projektowanych elementów z dowiązaniem do granic działki podano na rysunku.

W ramach prac przygotowawczych należy wykonać zabezpieczenie tych istniejących elementów, których projekt przewiduje pozostawienie. W razie ich uszkodzenia należy je odtworzyć.

### 2.2 BOISKO WIELOFUNKCYJNE

W ramach opracowania zaprojektowano boisko wielofunkcyjne 22x44m do następujących gier:

Boisko do piłki ręcznej/nożnej - nawierzchnia tartanowa (poliuretan), przepuszczalna, typu natrysk (dopuszcza się nawierzchnię dwuwarstwową) min. gr.1,3cm. Podbudowa elastyczna przepuszczalna poliuretanowa gr. min. 35mm typu ET lub inna równorzędna. Wymiary zewnętrzne boiska 44x24m. Nawierzchnie wykonano w kolorze czerwonym.

Kolory:

- kolor nawierzchni – czerwony

Boisko do koszykówki – wymiary zewnętrzne boiska 23,00mx15,10m.

Kolory:

- kolor nawierzchni – czerwony

- kolor linii - żółty

Boisko do siatkówki – wymiary zewnętrzne boiska 18x9m.

Kolory:

- kolor nawierzchni – czerwony
- kolor linii - niebieski

Wokół pola do gry do piłki ręcznej/nożnej wydzielono pas bezpieczeństwa szer. 2m z każdej strony boiska.

Przewiduje się zabezpieczenie boiska przed wydostawaniem się piłek poza teren piłkochwytnymi polipropylenowymi o wysokości 6 metrów

Warstwy nawierzchni dla boiska zostały opisane na rysunku – przekrój A-A.

## 2.3 WYPOSAŻENIE BOISKA

### **Bramki do piłki ręcznej/nożnej (1 komplet = 2 bramki)**

Bramka do piłki ręcznej 3x2m. Rama bramki stalowa wzmocniana w narożach stalowymi kątownikami, pomalowana powłokami ochronnymi. Bramki stałe. Bramki przystosowane do rozgrywek na obiektach otwartych. Bramki wyposażone we wsporniki do podtrzymywania siatki. W zestawie siatka wzmocniona ze sznurka średnicy 4mm.

Komplet powinien zawierać parę bramek.

### **Kosze do koszykówki (komplet = 2 kosze)**

Zestaw do koszykówki na zewnątrz dwusłupowy, stojak do koszykówki o wysięgu L=2,2 m z tulejami do betonowania na stałe, cynkowany ogniowo, tablica do koszykówki laminat extra 1,8 x 1,0F m, obręcz ocynkowana z siatką łańcuszkową. Powinien posiadać certyfikat bezpieczeństwa.

### **Zestaw do siatkówki**

Wykonane ze stali, cynkowane ogniowo, wzmocnione wewnątrz. Komplet składa się z dwóch słupków (jeden z elementami napinającymi, drugi z napinaczem śrubowym siatki) i dwóch osłon ochronnych. Słupki montowane w tulejach z możliwością demontażu, w komplecie dekle do zakrycia otworów i siatka do siatkówki.

## 2.4 PODBUDOWA POD BOISKO

Jako podbudowę boiska zaplanowano elastyczną przepuszczalną podbudowę elastyczną posadowioną na warstwie wyrównawczej z kruszywa łamanego 0,0-4,0mm. Warstwę tą ma poprzedzić inna składająca się z kruszywa łamanego 0,0-31,4mm oraz warstwa piasku gruboziarnistego zagęszczonego warstwowo.

Podbudowy z kruszywa powinny odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością sprawdzanym po zakończeniu każdej z warstw. Jeżeli nie można określić wskaźnika zagęszczenia, to należy sprawdzić wg BN-64/8931-02, stosunek modułu odkształcenia wtórnego E2, do pierwotnego E1, który nie powinien być większy niż 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

Podbudowa wykonana na bazie mieszanki mineralnej z kruszywa kamiennego powinna być odpowiednio wyprofilowana i zagęszczona. Na powierzchni zagęszczonej warstwy nie powinny występować nierówności i wyboje. Podbudowa powinna być wyrównana do projektowanego poziomu z dopuszczalną odchyłką +/- 4 mm na łacie 4-ro metrowej.

## 2.5 NAWIERZCHNIA BOISKA

Jako warstwę wykończeniową przyjmuje się bezspoinową nawierzchnię poliuretanową typu natrysk grubości 13 +/- 1 mm. Dopuszcza się również nawierzchnię dwuwarstwową o grubości 13 mm : o następujących minimalnych parametrach technicznych i użytkowych:

Nawierzchnia powinna mieć parametry nie gorsze niż opisane w tabeli:

|   |         |
|---|---------|
| Wytrzymałość na rozciąganie (Mpa)                                       | ≥ 0,91  |
| Wydłużenie względne przy rozciąganiu (%)                                | ≥ 40    |
| Wytrzymałość na rozdzieranie (N)  | ≥ 140   |
| Ścieralność, aparat Stuttgart (mm)                                      | ≤ 0,085 |
| Odbicie piłki koszykowej (%)  | ≥ 100   |
| Odporność na uderzenie powierzchnia odcisku<br>kółki (mm <sup>2</sup> ) | 550±50  |
| Współczynnik tarcia:  |         |
| - na sucho  | ≥ 94    |
| - na mokro  | ≥ 57    |

### - konstrukcja nawierzchni natryskowej :

warstwa bazowa z granulatu gumowego SBR o frakcji 1-4mm z lepiszczem poliuretanowym o grubości 10- 11 mm, warstwa nawierzchniowa z barwnego granulatu gumowego EPDM o frakcji 0,5-1,5mm o grubości 2- 3 mm wykonana metodą natryskową, nawierzchnia jest w całości przepuszczalna dla wody, - kolor nawierzchni: zielony

### - konstrukcja nawierzchni dwuwarstwowej :

warstwa bazowa z granulatu gumowego SBR o frakcji 1-4mm z lepiszczem poliuretanowym o grubości 7- 8mm, warstwa nawierzchniowa z barwnego granulatu gumowego EPDM o frakcji 1-3,5mm o grubości 7- 8 mm, nawierzchnia jest w całości przepuszczalna dla wody, - kolor nawierzchni: zielony

### Dokumenty dla nawierzchni syntetycznej:

1. Badania autoryzowanego laboratorium nawierzchni potwierdzające zgodność powyższych parametrów
2. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
3. Atest PZH dla oferowanej nawierzchni.
4. Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

## 2.6 PIŁKOCHWYTY

Wzdłuż dwóch krótszych boków boiska projektuje się piłkochwyty o wysokości 600cm. Rozmieszczenie słupków wskazano na rysunku.

#### Zastosowano:

- słupy aluminiowe 80x80 o wysokości 6m ponad poziom gruntu, montowane w tulejach montażowych o głębokości 60cm, tuleje osadzone w fundamentach betonowych 30x30 i głębokości 100cm.
- poprzeczki z rur stalowych śr. 50mm
- siatka polipropylenowa o wysokiej wytrzymałości śr. 3mm, krawędź oczka 4,5cm
- śruby i kotwy z oczkiem do przewlekania liny
- linki naciągowe stalowe

## 2.7. OGRODZENIE BOISKA

Dokoła boiska projektuje się ogrodzenie panelowe o wys. 4m. W jego południowo-zachodniej ścianie zaplanowano furtkę oraz bramę dwuskrzydłową.

Ogrodzenie boiska – ogrodzenie panelowe w kolorze zielonym RAL 6005, wys. 4,1m. Panele dolne o oczkach 200 x 50 mm, górne o oczkach 200 x 100 mm. Panele o wym. 250 x 203 cm, wykonane z prętów spawanych punktowo, średnica drutu poziomego 2 x 6 mm, pionowego 5mm. Słupki o wym. 80 x 40 x 3 mm, wys. 4,8 m wyposażone w plastikowe wkładki ożwiękochłonne (klipsy tłumiące dźwięk). Fundament pod słupki – betonowy o wym. 60 x 60 x 100 cm.

Furtki i brama - systemowa w kolorze zielonym RAL 6005, rozwierana, w ramie z profili rurowych 60 x 60 mm, pionowe pręty 25 x 25 x 1,5 mm co 110 mm. Furtki o wym. 100x203 cm, brama o wymiarach 300x303.

## 2.8. ISTNIEJĄCE BOISKO DO SIATKÓWKI – WYMIANA NAWIERZCHNI

Projektuje się wymianę nawierzchni istniejącego boiska do siatkówki. Obecnie w obrębie boiska znajduje się nawierzchnia z mączki ceglanej, projekt przewiduje jej wymianę na poliuretanową.

## 2.9. NAWIERZCHNIA BOISKA DO SIATKÓWKI

Projektuje się nową nawierzchnię poliuretanową w obrębie istniejącego boiska do siatkówki. Nową nawierzchnię posadowiono na istniejącej podbudowie. Parametry nowej nawierzchni poliuretanowej oraz maty elastycznej są takie same jak tej zastosowanej na boisku wielofunkcyjnym.

## 2.10. UWAGI KOŃCOWE:

- Nawierzchnie powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.
- Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania, Polskich Norm i innych wymaganych certyfikatów.
- Niezależnie od informacji technicznych zawartych w projekcie, wykonawców poszczególnych robót budowlanych obowiązują: „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – wydawnictwa „Arkady”, stosowne polskie lub europejskie normy budowlane i stosowne instrukcje ITB, które to materiały należy traktować jako uzupełnienie dokumentacji.
- 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 zmiany, dokonane w toku wykonywania robót, w stosunku do projektu muszą być uzgodnione z projektantem.
- W wypadku dokonania zmian bez powiadomienia projektanta, osoba decydująca o zmianie przejmuje na siebie odpowiedzialność, nie tylko za wybrany fragment, ale za całą inwestycję, gdyż proces budowlany jest złożony i z pozoru błahе decyzje mogą mieć istotne konsekwencje w innym miejscu.
- Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami oraz uwzględniać SPECYFIKACJĘ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT sporządzoną dla całości przedsięwzięcia.

Opracował :  
mgr inż. arch. Piotr Jasiniak  
nr upr. 7131/45/P/2000

*P. Jasiniak*

### 3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Opracowana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120 z 2003r. Poz. 1126)

(Wykonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 z 2003r. Poz. 401)

ADRES OBIEKTU:

**Glinki Dz. nr ew. 255/5, obręb 0003**  
**Szkoła Podstawowa im. Batalionów Chłopskich, Glinki 50**  
**05-480 Karczew**

**Gmina Karczew**  
**ul. Warszawska 28**  
**05-480 Karczew**

INFORMACJĘ SPORZĄDZIŁ:

**mgr inż. arch. Piotr JASINIAK**  
**nr upr.: 7131/45/P/2000**

Mgr inż. arch. PIOTR JASINIAK  
Uprawnienia do projektowania i nadzoru  
w specjalności architektonicznej  
nr uprawnień 7131/45/P/2000

## 1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Przedmiotem opracowania projektowego jest projekt boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej ogrodzonego piłkochwytnymi oraz wymianę nawierzchni w obrębie istniejącego boiska do siatkówki na nawierzchnię poliuretanową.

Zakres opracowania obejmuje teren działki o numerze ewidencyjnym gruntu 255/5, obręb 0003.

Kolejność wykonywania robót:

- roboty przygotowawcze i rozbiórkowe
- roboty ziemne
- roboty związane z wykonaniem podbudowy pod nawierzchnię boiska wielofunkcyjnego
- wykonanie montażu obrzeży boiska
- wykończenie nawierzchni boiska poliuretanowej
- wymiana nawierzchni na boisku istniejącym
- instalacja urządzeń sportowych oraz piłkochwytnych
- wykonanie instalacji oświetlenia boiska
- prace porządkowe

## 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Obok terenu objętego opracowaniem znajduje się budynek Szkoły Podstawowej im. Batalionów Chłopskich. Na południowy-wschód od budynku znajduje się ogrodzony plac zabaw dla dzieci oraz utwardzony niewielki plac.

## 3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stanowić zagrożenie podczas realizacji robót budowlanych

Na terenie objętym opracowaniem nie znajdują się elementy zagrażające bezpieczeństwu użytkowników lub wykonawców robót.

## 4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

**roboty ziemne** - Należy zachować ostrożność przy wykonywaniu wykopu. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego skarp.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

**roboty montażowe** – należy zachować ostrożność podczas unoszenia elementów przeznaczonych do montażu, w trakcie uniesienia elementu montażysty nie powinni znajdować się pod uniesionym elementem. Należy każdorazowo sprawdzać stan zawiesi i elementów zabezpieczających.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia.

Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych.

Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.



Kserokopie wymaganych dokumentów należy przekazać kierownikowi budowy.

**Roboty na wysokości** - Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1 m od podłogi lub ziemi powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości – balustradą o wysokości 1,1 m.

Przemieszczane w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,5 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia.

Długość linki bezpieczeństwa, szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,5 m.

**Roboty instalacyjne** - Przed rozpoczęciem prac instalacyjnych na obiekcie, należy przeszkolić wszystkich pracowników pod kątem niebezpieczeństw, pojawiających się podczas pracy z urządzeniami elektrycznymi. Większość prac będzie wykonywana na ścianach lub sufitach, należy poinstruować pracowników o zagrożeniach mogących się pojawić podczas prac na wysokości.

Pracownicy dopuszczeni do wykonywania prac instalacyjnych muszą spełniać wymagania:

- posiadać odpowiednie do danej pracy kwalifikacje zawodowe i uprawnienia,
- posiadać niezbędną wiedzę i umiejętności w zakresie bezpiecznego i sprawnego wykonywania danej pracy oraz posługiwanie się przewidzianymi dla tej pracy narzędziami i sprzętem,
- mieć właściwy stan zdrowia oraz aktualne orzeczenia lekarza medycyny pracy,
- posiadać niezbędną znajomość przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz poświadczenie przeszkolenia w tym zakresie.

Kserokopie wymaganych dokumentów należy przekazać kierownikowi budowy.

## **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót**

Inżynier pełniący funkcję kierownika budowy musi posiadać odpowiednie uprawnienia do pełnienia funkcji kierownika budowy. Każdorazowo przed przystąpieniem do pracy kierownik budowy dokonuje instruktażu ekipy dot. sposobu i technologii prowadzenia robót budowlanych i montażowych, a także środków bezpieczeństwa jakie należy zachować podczas pracy.

## **6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych.**

Kierownik budowy jest zobowiązany w oparciu o powyższą informację do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie przed jej rozpoczęciem.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Wykonawca prac ma obowiązek zapewnienia swoim pracownikom niezbędny sprzęt ochrony osobistej jak:

- rękawice ochronne
- okulary ochronne
- gogle lub przyłbice ochronne,
- ochronniki słuchu,
- odzież i obuwie robocze.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Teren budowy oznakować tablicami informacyjnymi o wykonywanych pracach. W miejscach składowania materiałów łatwopalnych ustawić sprzęt przeciwpożarowy (beczki z wodą, skrzynie z piaskiem, gaśnice, sprzęt pomocniczy p.poż.). W czasie prowadzenia robót stosować się do ogólnych warunków wynikających z przepisów BHP.

Miejsce składowania materiałów zawierających azbest oznakować tablicą „Uwaga. Zawiera azbest.

Opracował :

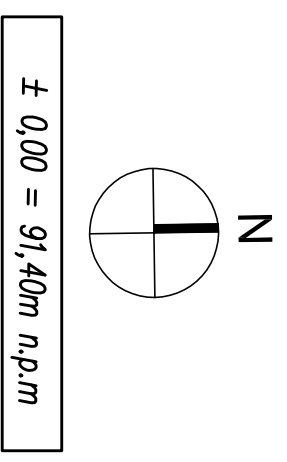
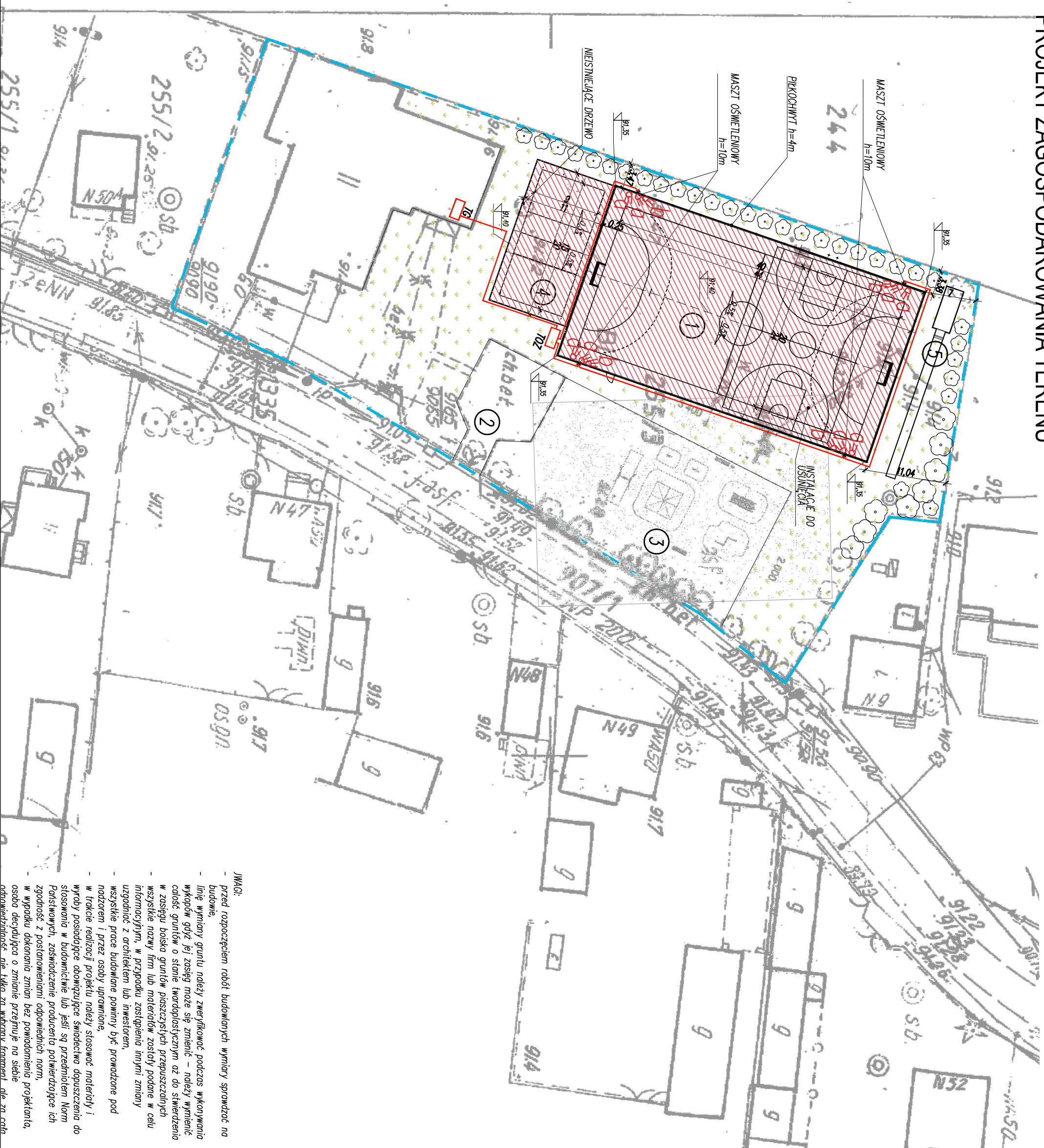
mgr inż. arch. Piotr Jasiniak  
nr upr. 7131/45/P/2000

*P.J.*

#### 4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

|     |  |             |
|-----|--|-------------|
| Z01 | PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU                                      | SKALA 1:500 |
| A01 | BOISKO WIELOFUNKCYJNE I BOISKO DO SIATKÓWKI - RZUT                   | SKALA 1:100 |
| A02 | PRZEKRÓJ A-A   | SKALA 1:20  |
| A03 | PIŁKOCHWYTY- WIDOKI  | SKALA 1:100 |
| A04 | LINIE BOISKA DO PIŁKI RĘCZNEJ/NOŻNEJ                                 | SKALA 1:150 |
| A05 | LINIE BOISKA DO KOSZYKÓWKI   | SKALA 1:150 |
| A06 | LINIE BOISKA DO SIATKÓWKI  | SKALA 1:150 |
| A07 | BOISKO ISTNIEJĄCE - WYMIANA NAWIERZCHNI<br>(POLIURETAN) LINIE BOISKA | SKALA 1:150 |

# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU



### LEGENDA:

- 1 PROJEKTOWANE BOJSKO
- 2 IŚNIENIACJE UTYWADZENIE METEOROLOGICZNE 2x4x4m
- 3 IŚNIENIACY PŁAC ZABAW
- 4 IŚNIENIACJE BOJSKO DO SIATKÓWKI
- 5 SKOŹCZNA IŚNIENIACJA, BEZ ZMIAN

- PROJEKTOWANA ZEWNĘTRZNA INSTALACJA ELEKTRYCZNA
- NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA
- NAWIERZCHNIA TRAWIASTA
- GRANICA DZIAŁKI

- ☼ LAMPA SOLARNA
- ☀ FUNDAMENT PREFABRYKOWANY
- ☁ DRZEWA IŚNIENIACJE

| ZESTAWIENIE POWIERZCHNI | m <sup>2</sup>        |
|-------------------------|-----------------------|
| POW. DZIAŁKI            | 4887,00m <sup>2</sup> |
| NAW. POLIURETANOWA      | 1267,00m <sup>2</sup> |

INWESTOR  
**GMINA KARCZEW**  
 ul. WARSZAWSKA 28  
 05-480 KARCZEW

ADRES OBIEKTU  
**GLINKI**  
 Dz nr ew. 255/5 obręb 0003  
 05-480 KARCZEW

**ERMMS+**  
 Kamila Karłowska

ERMMS PLUS Kamila Karłowska  
 biuro: ul. Zmarłydywstanów 8a/2, 61-501 Poznań  
 tel: 61 223 0589, fax: 61 641 7302

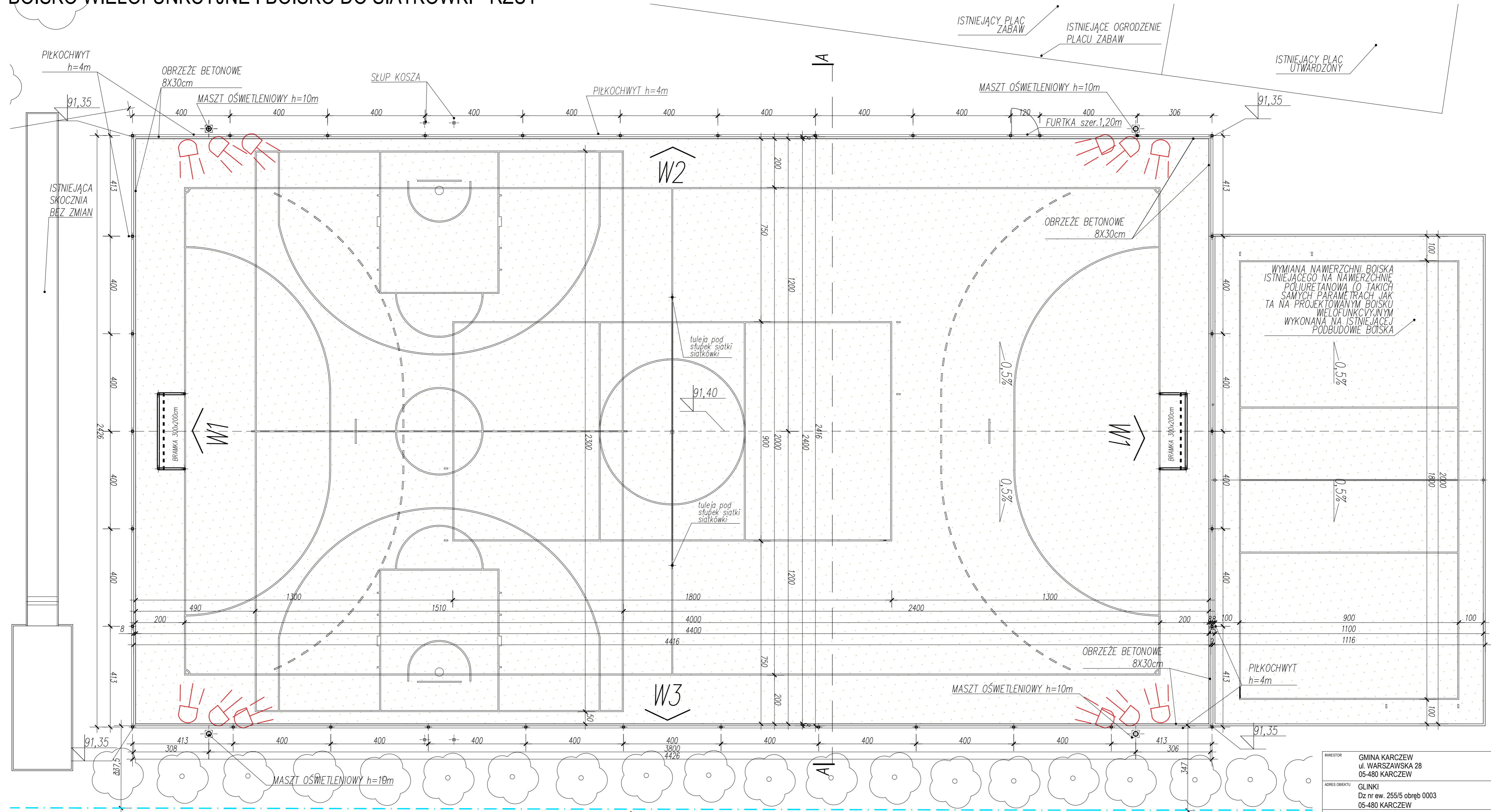
|                 |                                    |                |         |
|-----------------|------------------------------------|----------------|---------|
| PROJEKTANT      | IME INŻYNIERSKO                    | URZĄDZENIA     | PODS    |
| BRODZIEJOWICZAN | mgr inż. arch. Piotr JASINIĄK      | 7131/45/P/2000 |         |
| BRONIAK         | mgr inż. arch. Natalia CZECHOWSKA  |                |         |
| OPRACOWANIE     | Krzysztof KARŁOWSKI                |                |         |
| KOORDYNACJA     | mgr inż. Kamila KARŁOWSKA          |                |         |
| OPRACOWANIE     | mgr inż. Kamila KARŁOWSKA          |                |         |
| TEMAT           | REMONT BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO     | SKALA          |         |
| OPRACOWANIE     | PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W GLINKACH |                |         |
| FAZA            | PROJEKT BUDOWLANY                  |                | 1:500   |
| TYTUŁ           | PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU    | NR RYSUNKU     | Z-01    |
| DATA            | MARZEC 2016                        | NUMER          | 0 02 66 |

|    |          |      |
|----|----------|------|
| 1  | Red      | 0,10 |
| 2  | Yellow   | 0,20 |
| 3  | Green    | 0,40 |
| 4  | Oven     | 0,13 |
| 5  | Blue     | 0,25 |
| 6  | Barbaria | 0,50 |
| 7  | White    | 0,15 |
| 8  | Grey     | 0,15 |
| 9  | Black    | 0,10 |
| 10 | Green    | 0,10 |
| 11 | Grey     | 0,10 |
| 12 | Grey     | 0,10 |
| 13 | Grey     | 0,10 |
| 14 | Grey     | 0,10 |
| 15 | Grey     | 0,10 |
| 16 | Grey     | 0,10 |
| 17 | Grey     | 0,10 |
| 18 | Grey     | 0,10 |
| 19 | Grey     | 0,10 |
| 20 | Grey     | 0,10 |
| 21 | Grey     | 0,10 |
| 22 | Grey     | 0,10 |
| 23 | Grey     | 0,10 |
| 24 | Grey     | 0,10 |
| 25 | Grey     | 0,10 |

**UWAGI:**

- przed rozpoczęciem robót budowlanych wymiary sprawdzić na budowie
- linie wymiaru gruntu należy zverifykować podczas wykonywania wykopów gdyż jej zasięg może się zmienić – należy wyznaczyć czołg gruntu o stanie twar dopływającym aż do stwierdzenia w zasięgu boiska gruntu piaszczystych przepuszczalnych wszystkie nazwy firm lub materiałów zostały podane w celu informacyjnym, w przypadku zastąpienia innymi zmianami uzgodnić z architektem lub inwestorem,
- wszystkie prace budowlane powinny być prowadzone pod nadzorem i przez osoby uprawnione,
- w trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązkowe świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm,
- w wypadku dokonania zmian bez powiadomienia projektanta, osoba decydująca o zmianie przejmuje na siebie odpowiedzialność nie tylko za wykonanie, ale za całą

# BOISKO WIELOFUNKCYJNE I BOISKO DO SIATKÓWKI - RZUT



WYMIANA NAWIERZCHNI BOISKA ISTNIEJĄCEGO NA NAWIERZCHNIĘ POLIURETANOWĄ (O TAKICH SAMYCH PARAMETRACH JAK TA NA PROJEKTOWANYM BOISKU WIELOFUNKCYJNYM WYKONANA NA ISTNIEJĄCEJ PODBUDOWIE BOISKA

| LEGENDA |                            |
|---------|----------------------------|
|         | NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA |
|         | NAWIERZCHNIA TRAWNIKOWA    |
|         | GRANICA DZIAŁKI            |

- UWAGI:
- przed rozpoczęciem robót budowlanych wymiary sprawdzać na budowie,
  - wszystkie nazwy firm lub materiałów zostały podane w celu informacyjnym, w przypadku zastąpienia innymi zmiany uzgodnić z architektem lub inwestorem,
  - wszystkie prace budowlane powinny być prowadzone pod nadzorem i przez osoby uprawnione,
  - w trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązkowe świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm,
  - w wypadku dokonania zmian bez powiadomienia projektanta, osoba decydująca o zmianie przejmuje na siebie odpowiedzialność, nie tylko za wybrany fragment, ale za całą inwestycję, gdyż proces budowlany jest złożony i z pozoru błahę decyzję mogą mieć istotne konsekwencje w innym miejscu,

INWESTOR: GMINA KARCZEW  
ul. WARSZAWSKA 28  
05-480 KARCZEW

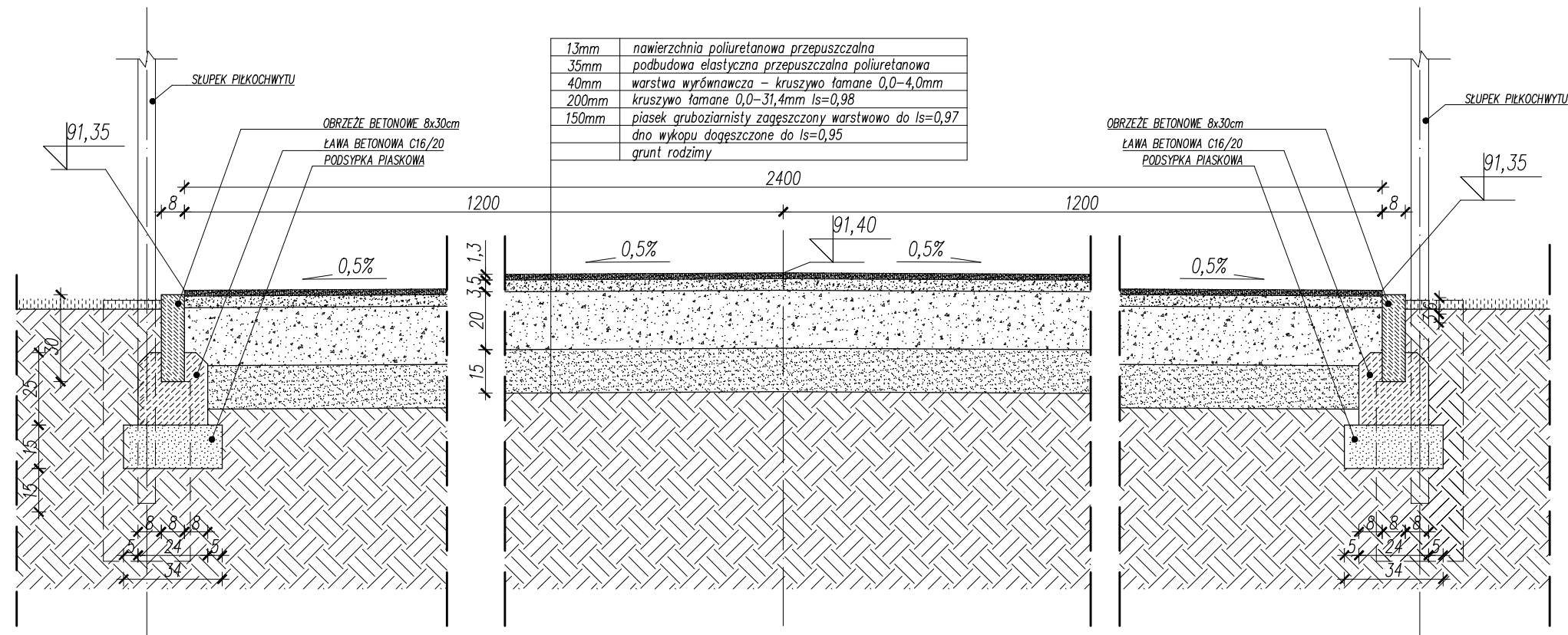
ADRES OBIEKTU: GLINKI  
Dz nr ew. 255/5 obręb 0003  
05-480 KARCZEW

**ERMS<sup>+</sup>** Kamila Karłowska  
ERMS PLUS Kamila Karłowska  
biuro: ul. Zmarłychwstańców Szar2, 61-501 Poznań  
tel: 61 223 0589, fax: 61 641 7302

| PROJEKTANT        | IMIĘ I NAZWISKO   | UPRAWNIENIA    | PODPIS      |
|-------------------|---|----------------|-------------|
| SYNOPSIS          | mgr inż. arch. Piotr JASINIAK                                     | 7131/45/P/2000 |             |
| OPRACOWANIE       | mgr inż. arch. Natalia CZECHOWSKA                                 |                |             |
| KOORDYNACJA       | Krzysztof KARŁOWSKI   |                |             |
| OPRACOWANIE       | mgr inż. Kamila KARŁOWSKA   |                |             |
| TEMAT OPRACOWANIA | REMONT BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W GLINKACH | SKALA          | 1:100       |
| FAZA              | PROJEKT BUDOWLANY   | NR RYSUNKU     | A01         |
| TREŚĆ             | BOISKO WIELOFUNKCYJNE I BOISKO DO SIATKÓWKI - RZUT                | DATA           | MARZEC 2016 |
|                   |   | NUMER          | 0 02 66     |

| emisja | skł.         |
|--------|--------------|
| 1      | Red 0,10     |
| 2      | Yellow 0,20  |
| 3      | Green 0,40   |
| 4      | Cyan 0,13    |
| 5      | Blue 0,25    |
| 6      | Magenta 0,50 |
| 7      | White 0,18   |
| 8      | Grey 0,05    |
| 9      | Grey 0,10    |
| 10     | Grey 0,15    |
| 25     | 0,15         |
| 26-29  | 0,15         |
| 30     | 0,15         |
| 31-42  | 0,15         |
| 43     | 0,20         |
| 44-59  | 0,15         |
| 60     | 0,20         |
| 61-251 | 0,15         |
| 252    | 0,05         |
| 253    | 0,15         |
| 254    | 0,09         |
| 255    | 0,05         |


# PRZEKRÓJ A-A



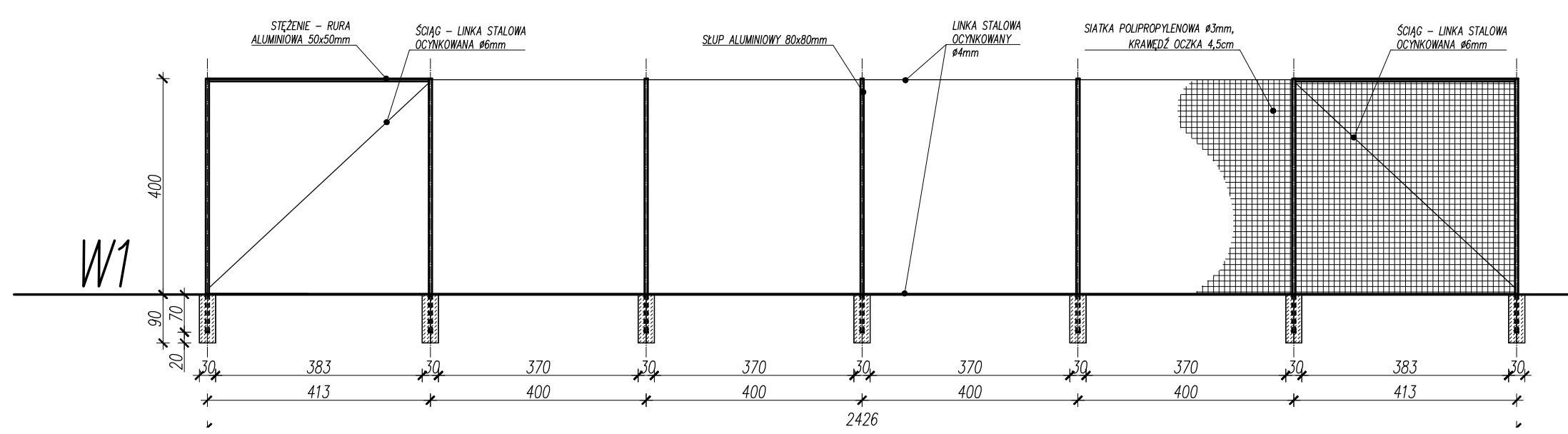
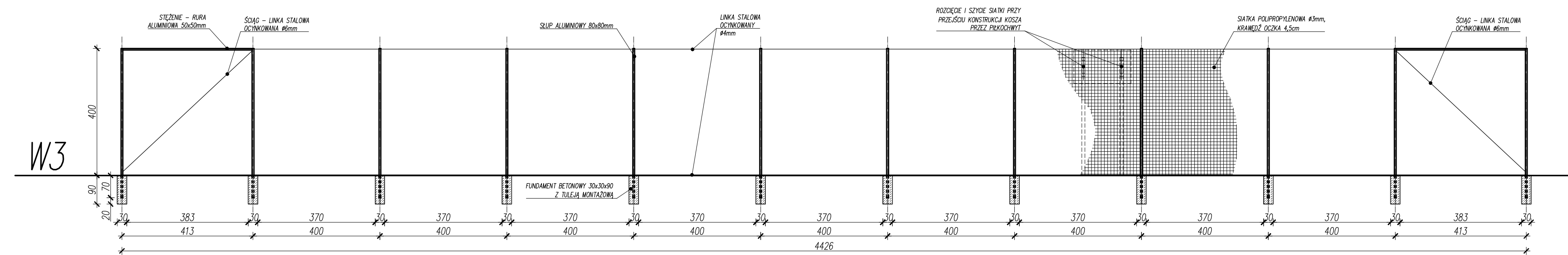
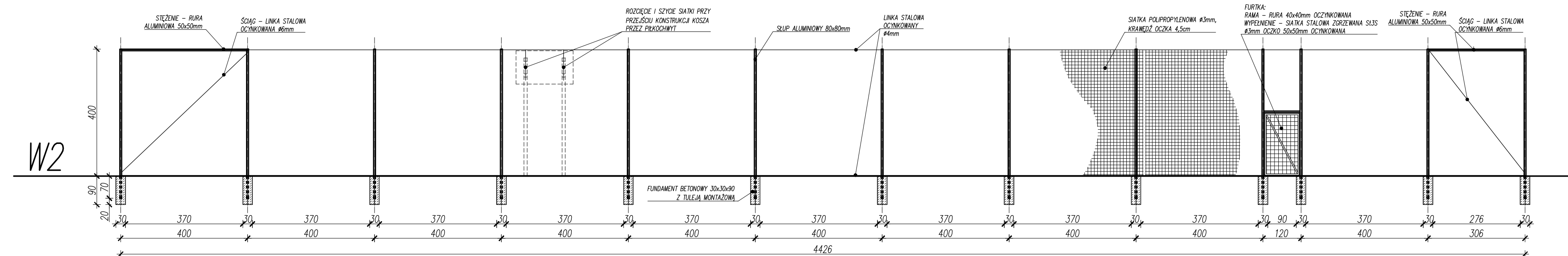
### UWAGI:

- przed rozpoczęciem robót budowlanych wymiary sprawdzać na budowie,
- wszystkie nazwy firm lub materiałów zostały podane w celu informacyjnym, w przypadku zastąpienia innymi zmiany uzgadniać z architektem lub inwestorem,
- wszystkie prace budowlane powinny być prowadzone pod nadzorem i przez osoby uprawnione,
- 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,
- w wypadku dokonania zmian bez powiadomienia projektanta, osoba decydująca o zmianie przejmuje na siebie odpowiedzialność, nie tylko za wybrany fragment, ale za całą inwestycję, gdyż proces budowlany jest złożony i z pozoru błahę decyzję mogą mieć istotne konsekwencje w innym miejscu,

| ermis.ctb |         |      |
|-----------|---------|------|
| 1         | Red     | 0.10 |
| 2         | Yellow  | 0.20 |
| 3         | Green   | 0.40 |
| 4         | Cyan    | 0.13 |
| 5         | Blue    | 0.25 |
| 6         | Magenta | 0.50 |
| 7         | White   | 0.18 |
| 8         | D. Grey | 0.05 |
| 9         | L. Grey | 0.10 |
| 10-24     | obj.    |      |
| 25        |         | 0.15 |
| 26-29     | obj.    |      |
| 30        |         | 0.18 |
| 31-42     | obj.    |      |
| 43        |         | 0.20 |
| 44-59     | obj.    |      |
| 60        |         | 0.20 |
| 61-251    | obj.    |      |
| 252       |         | 0.05 |
| 253       | obj.    |      |
| 254       |         | 0.09 |
| 255       | obj.    |      |

|  |   |                |            |
|--|---|----------------|------------|
| INWESTOR   | GMINA KARCZEW<br>ul. WARSZAWSKA 28<br>05-480 KARCZEW              |                |            |
| ADRES OBIEKTU  | GLINKI<br>Dz nr ew. 255/5 obręb 0003<br>05-480 KARCZEW            |                |            |
|  <p>ERMS PLUS Kamila Karłowska<br/>biuro: ul. Zmartychwstańców 8a/2, 61-501 Poznań<br/>tel: 61 223 0589, fax: 61 641 7302</p> |   |                |            |
| PROJEKTANT   | IMIĘ I NAZWISKO   | UPRAWNIENIA    | PODPIS     |
| BRANŻA   | mgr inż. arch. Piotr JASINIAK                                     | 7131/45/P/2000 |            |
| OPRACOWANIE  | mgr inż. arch. Natalia CZECHOWSKA                                 |                |            |
| KOORDYNACJA  | Krzysztof KARŁOWSKI   |                |            |
| OPRACOWANIE  | mgr inż. Kamila KARŁOWSKA   |                |            |
| TEMAT OPRACOWANIA  | REMONT BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W GLINKACH |                | SKALA      |
| FAZA   | PROJEKT BUDOWLANY   |                | 1:20       |
| TREŚĆ  | PRZEKRÓJ A-A  |                | NR RYSUNKU |
| DATA   | MARZEC 2016   | NUMER          | 0 02 66    |
|  |   |                | A02        |

# PIŁKOCHWYTY - WIDOKI



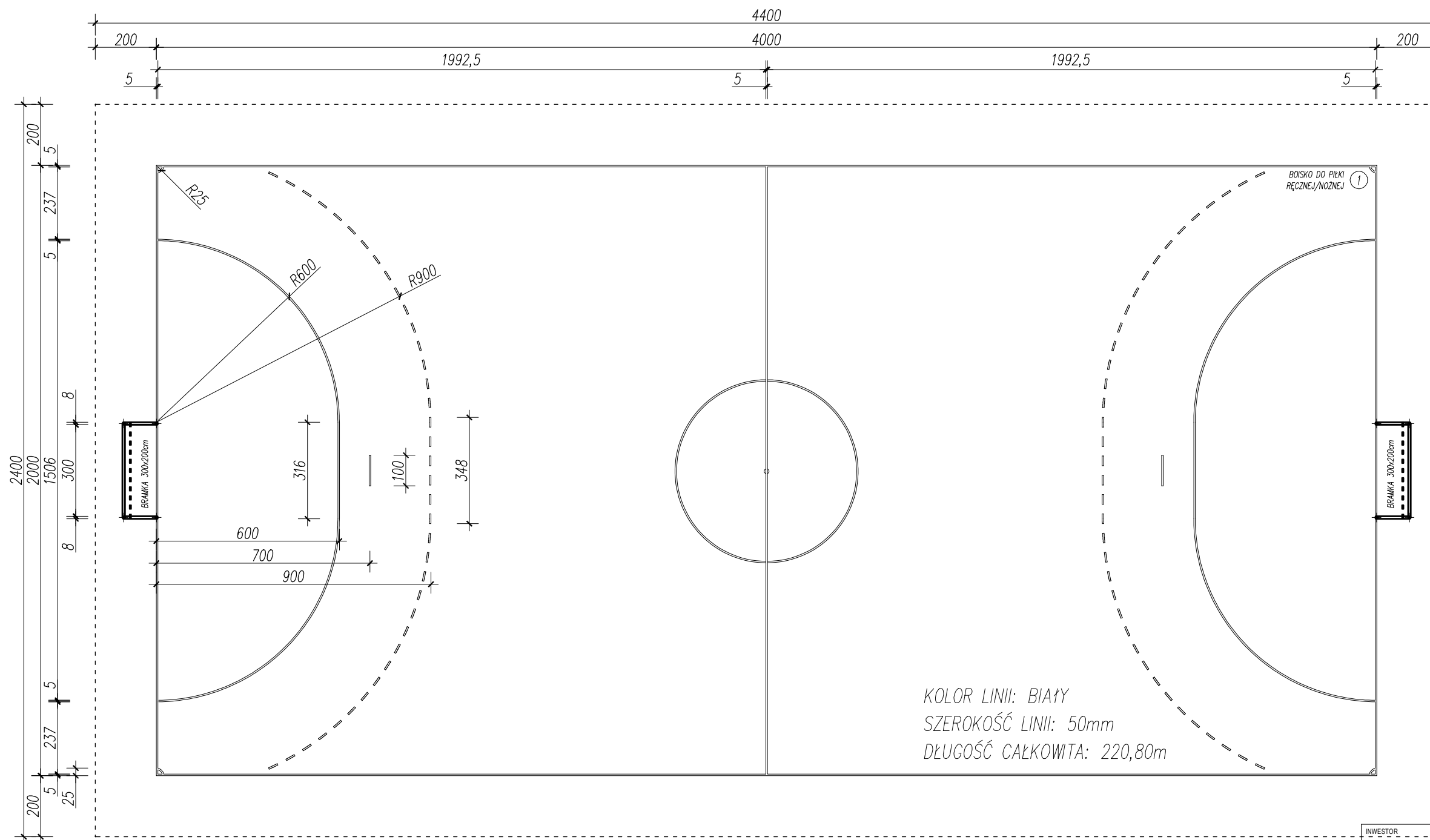
**UWAGI:**

- przed rozpoczęciem robót budowlanych wymiary sprawdzać na budowie,
- wszystkie nazwy firm lub materiałów zostały podane w celu informacyjnym, w przypadku zastąpienia innymi zmiany uzgodnić z architektem lub inwestorem,
- wszystkie prace budowlane powinny być prowadzone pod nadzorem i przez osoby uprawnione,
- 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,
- w wypadku dokonania zmian bez powiadomienia projektanta, osoba decydująca o zmianie przejmuje na siebie odpowiedzialność, nie tylko za wybrany fragment, ale za całą inwestycję, gdyż proces budowlany jest złożony i z pozoru błahę decyzję mogą mieć istotne konsekwencje w innym miejscu,

|   |   |                 |                   |
|---|---|-----------------|-------------------|
| INWESTOR<br>GMINA KARCZEW<br>ul. WARSZAWSKA 28<br>05-480 KARCZEW  |   |                 |                   |
| ADRES OBIEKTU<br>GLINKI<br>Dz nr ew. 255/5 obręb 0003<br>05-480 KARCZEW   |   |                 |                   |
|   |   |                 |                   |
| ERMS PLUS Kamila Karłowska<br>biuro: ul. Zmartychwstańców 8a/2, 61-501 Poznań<br>tel: 61 223 0589, fax: 61 641 7302 |   |                 |                   |
| PROJEKTANT  | IME I NAZWISKO  | UPRAWNIENIA     | PODPIS            |
| BRANŻA  | mgr inż. arch. Piotr JASINIAK                                     | 7131/45/PI/2000 |                   |
| OPRACOWANIE   | mgr inż. arch. Natalia CZECHOWSKA                                 |                 |                   |
| KOORDYNACJA   | Krzysztof KARŁOWSKI   |                 |                   |
| OPRACOWANIE   | mgr inż. Kamila KARŁOWSKA   |                 |                   |
| TEMAT OPRACOWANIA   | REMONT BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W GLINKACH |                 | SKALA<br>1:100    |
| FAZA  | PROJEKT BUDOWLANY   |                 |                   |
| TRESC   | PIŁKOCHWYTY - WIDOKI  |                 | NR RYSUNKU<br>A03 |
| DATA  | MARZEC 2016   | NUMER           | 0 02 66           |

|        |         |      |
|--------|---------|------|
| 1      | Red     | 0.10 |
| 2      | Yellow  | 0.20 |
| 3      | Green   | 0.40 |
| 4      | Cyan    | 0.13 |
| 5      | Blue    | 0.25 |
| 6      | Magenta | 0.50 |
| 7      | White   | 0.18 |
| 8      | D. Grey | 0.05 |
| 9      | L. Grey | 0.10 |
| 10-24  | obj.    |      |
| 25     |         | 0.15 |
| 26-29  | obj.    |      |
| 30     |         | 0.18 |
| 31-42  | obj.    |      |
| 43     |         | 0.20 |
| 44-59  | obj.    |      |
| 60     |         | 0.20 |
| 61-251 | obj.    |      |
| 252    |         | 0.05 |
| 253    |         | 0.05 |
| 254    |         | 0.09 |
| 255    |         | 0.05 |

# LINIE BOISKA DO PIŁKI RĘCZNEJ/NOŻNEJ



KOLOR LINII: BIAŁY  
SZEROKOŚĆ LINII: 50mm  
DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA: 220,80m

| erms.ctb   |      |
|------------|------|
| 1) Red     | 0.10 |
| 2) Yellow  | 0.20 |
| 3) Green   | 0.40 |
| 4) Cyan    | 0.13 |
| 5) Blue    | 0.25 |
| 6) Magenta | 0.50 |
| 7) White   | 0.18 |
| 8) D. Grey | 0.05 |
| 9) L. Grey | 0.10 |
| 10-24      | obj. |
| 25         | 0.15 |
| 26-29      | obj. |
| 30         | 0.18 |
| 31-42      | obj. |
| 43         | 0.20 |
| 44-59      | obj. |
| 60         | 0.20 |
| 61-251     | obj. |
| 252        | 0.05 |
| 253        | obj. |
| 254        | 0.09 |
| 255        | obj. |

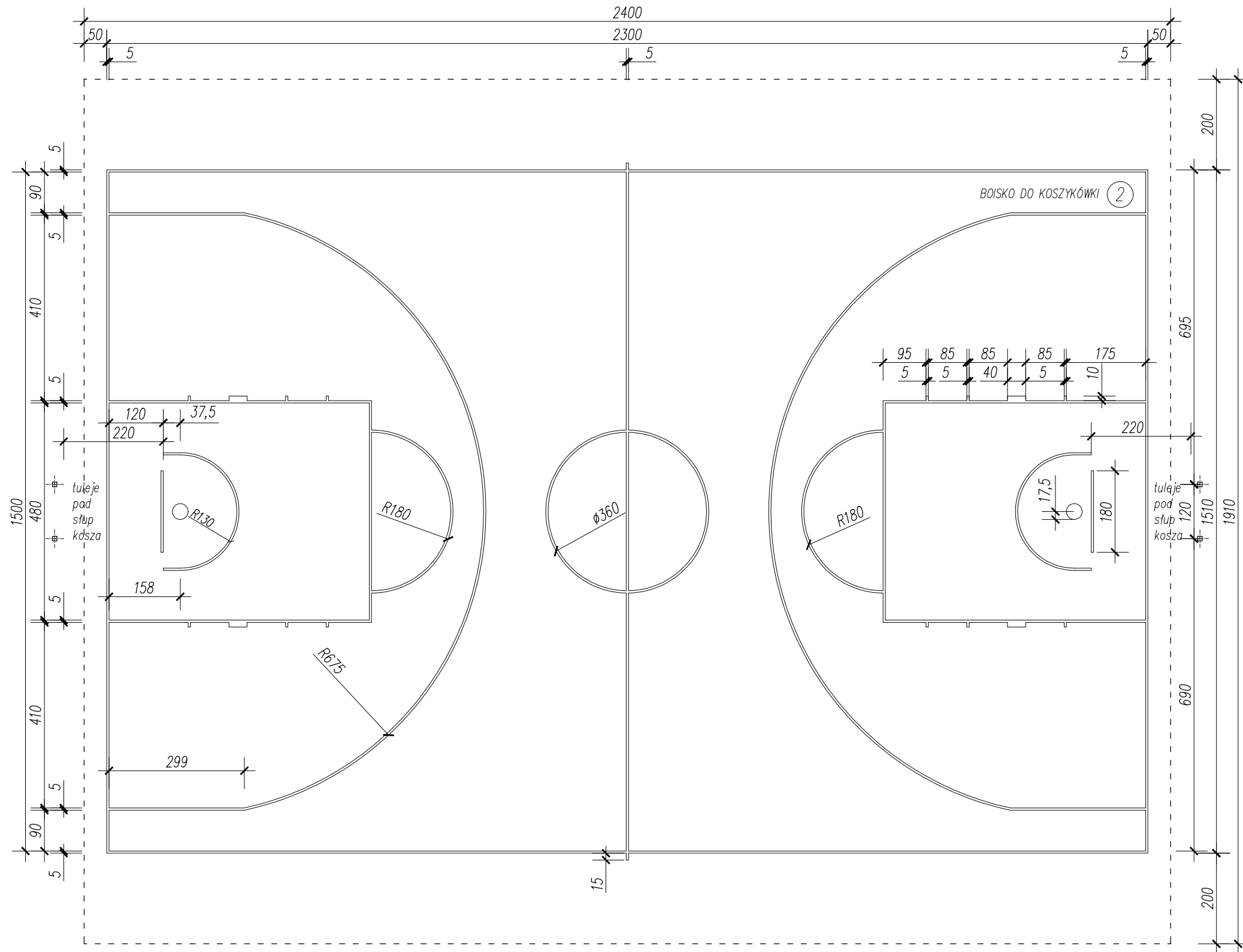
#### UWAGI:

- przed rozpoczęciem robót budowlanych wymiary sprawdzać na budowie,
- wszystkie nazwy firm lub materiałów zostały podane w celu informacyjnym, w przypadku zastąpienia innymi zmianą uzgadniać z architektem lub inwestorem,
- wszystkie prace budowlane powinny być prowadzone pod nadzorem i przez osoby uprawnione,
- 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,
- w wypadku dokonania zmian bez powiadomienia projektanta, osoba decydująca o zmianie przejmuje na siebie odpowiedzialność, nie tylko za wybrany fragment, ale za całą inwestycję, gdyż proces budowlany jest złożony i z pozoru błahę decyzję mogą mieć istotne konsekwencje w innym miejscu,

|                   |   |  |            |
|-------------------|---|--|------------|
| INWESTOR          |   | GMINA KARCZEW<br>ul. WARSZAWSKA 28<br>05-480 KARCZEW   |            |
| ADRES OBIEKTU     |   | GLINKI<br>Dz nr ew. 255/5 obręb 0003<br>05-480 KARCZEW   |            |
|                   |   | <p>ERMS PLUS Kamila Karłowska<br/>biuro: ul. Zmartychwstańców 8a/2, 61-501 Poznań<br/>tel: 61 223 0589, fax: 61 641 7302</p> |            |
| PROJEKTANT        | IMIĘ I NAZWISKO   | UPRAWNIENIA  | PODPIS     |
| BRANŻA            | mgr inż. arch. Piotr JASINIAK                                     | 7131/45/P/2000   |            |
| OPRACOWANIE       | mgr inż. arch. Natalia CZECHOWSKA                                 |  |            |
| KOORDYNACJA       | Krzysztof KARŁOWSKI   |  |            |
| OPRACOWANIE       | mgr inż. Kamila KARŁOWSKA   |  |            |
| TEMAT OPRACOWANIA | REMONT BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W GLINKACH |  | SKALA      |
| FAZA              | PROJEKT BUDOWLANY   |  | 1:150      |
| TREŚĆ             | LINIE BOISKA PIŁKI NOŻNEJ/RĘCZNEJ                                 |  | NR RYSUNKU |
| DATA              | MARZEC 2016   | NUMER  | 0 02 66    |
|                   |   |  | A04        |



# LINIE BOISKA DO KOSZYKÓWKI



KOLOR LINII: ŻÓŁTY  
SZEROKOŚĆ LINII: 50mm  
DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA: 192m

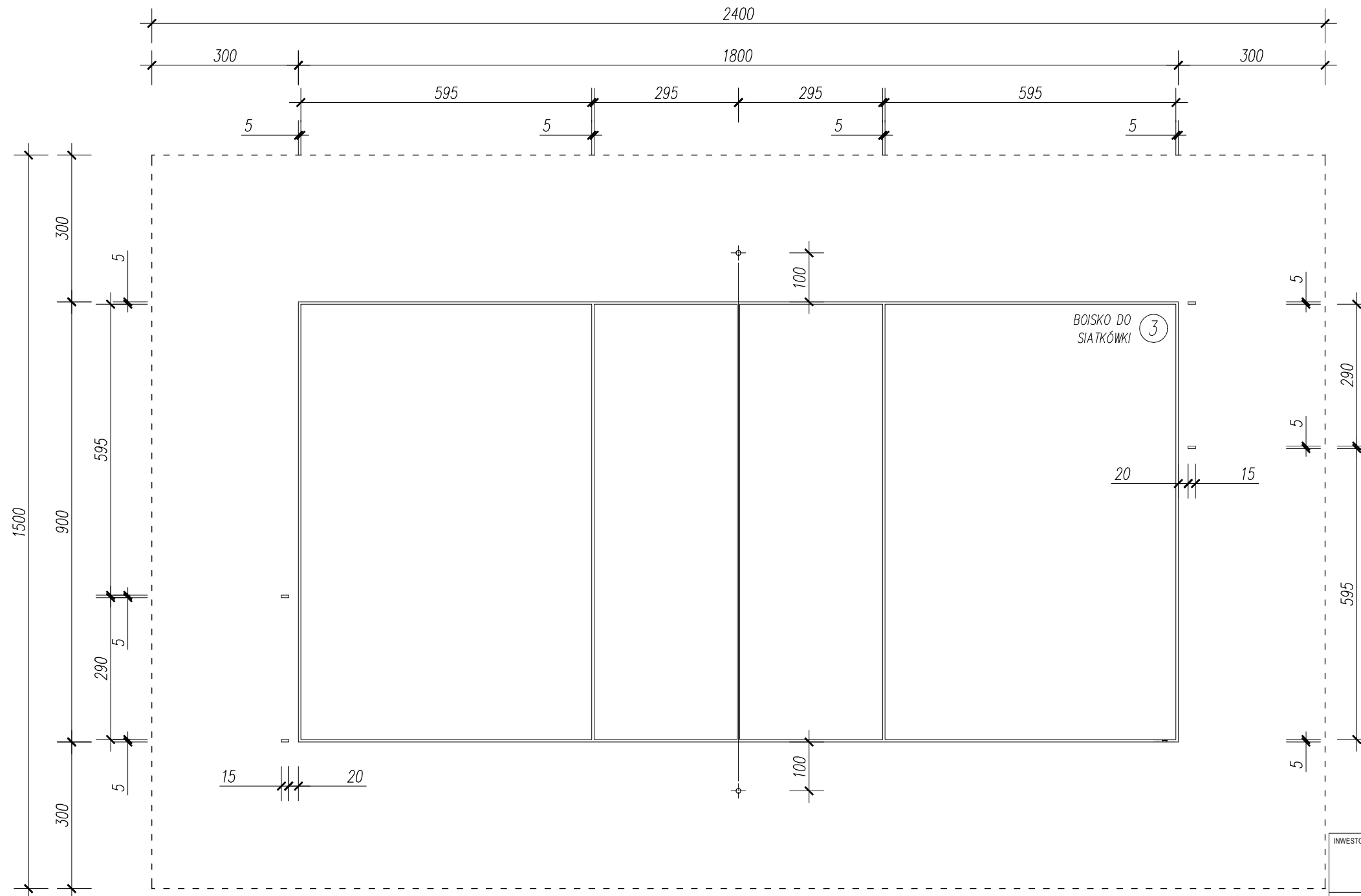
### UWAGI:

- przed rozpoczęciem robót budowlanych wymiary sprawdzać na budowie,
- wszystkie nazwy firm lub materiałów zostały podane w celu informacyjnym, w przypadku zastąpienia innymi zmianą uzgadniać z architektem lub inwestorem,
- wszystkie prace budowlane powinny być prowadzone pod nadzorem i przez osoby uprawnione,
- 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,
- w wypadku dokonania zmian bez powiadomienia projektanta, osoba decydująca o zmianie przejmuje na siebie odpowiedzialność, nie tylko za wybrany fragment, ale za całą inwestycję, gdyż proces budowlany jest złożony i z pozoru błahe decyzje mogą mieć istotne konsekwencje w innym miejscu,

| erm.s.ctb |         |      |
|-----------|---------|------|
| 1         | Red     | 0.10 |
| 2         | Yellow  | 0.20 |
| 3         | Green   | 0.40 |
| 4         | Cyan    | 0.13 |
| 5         | Blue    | 0.25 |
| 6         | Magenta | 0.50 |
| 7         | White   | 0.18 |
| 8         | D. Grey | 0.05 |
| 9         | L. Grey | 0.10 |
| 10-24     | obj.    |      |
| 25        |         | 0.15 |
| 26-29     | obj.    |      |
| 30        |         | 0.18 |
| 31-42     | obj.    |      |
| 43        |         | 0.20 |
| 44-59     | obj.    |      |
| 60        |         | 0.20 |
| 61-251    | obj.    |      |
| 252       |         | 0.05 |
| 253       |         | obj. |
| 254       |         | 0.09 |
| 255       |         | obj. |

|   |   |                |            |
|---|---|----------------|------------|
| INWESTOR  | GMINA KARCZEW<br>ul. WARSZAWSKA 28<br>05-480 KARCZEW              |                |            |
| ADRES OBIEKTU   | GLINKI<br>Dz nr ew. 255/5 obręb 0003<br>05-480 KARCZEW            |                |            |
|   |   |                |            |
| ERMS PLUS Kamila Karłowska<br>biuro: ul. Zmartychwstańców 8a/2, 61-501 Poznań<br>tel: 61 223 0589, fax: 61 641 7302 |   |                |            |
| PROJEKTANT  | IMIĘ I NAZWISKO   | UPRAWNIENIA    | PODPIS     |
| BRANŻA  | mgr inż. arch. PIOTR JASINIAK                                     | 7131/45/P/2000 |            |
| OPRACOWANIE   | mgr inż. arch. NATALIA CZECHOWSKA                                 |                |            |
| KOORDYNACJA   | Krzysztof KARŁOWSKI   |                |            |
| OPRACOWANIE   | mgr inż. KAMILA KARŁOWSKA   |                |            |
| TEMAT OPRACOWANIA   | REMONT BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W GLINKACH |                | SKALA      |
| FAZA  | PROJEKT BUDOWLANY   |                | 1:100      |
| TREŚĆ   | LINIE BOISKA DO KOSZYKÓWKI  |                | NR RYSUNKU |
| DATA  | MARZEC 2016   | NUMER          | 0 02 66    |
|   |   |                | A05        |

# BOISKO ISTNIEJĄCE - WYMIANA NAWIERZCHNI (POLIURETAN) LINIE BOISKA



KOLOR LINII: NIEBIESKI  
SZEROKOŚĆ LINII: 50mm  
DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA: 83m

#### UWAGI:

- przed rozpoczęciem robót budowlanych wymiary sprawdzać na budowie,
- wszystkie nazwy firm lub materiałów zostały podane w celu informacyjnym, w przypadku zastąpienia innymi zmiany uzgadniać z architektem lub inwestorem,
- wszystkie prace budowlane powinny być prowadzone pod nadzorem i przez osoby uprawnione,
- 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,
- w wypadku dokonania zmian bez powiadomienia projektanta, osoba decydująca o zmianie przejmuje na siebie odpowiedzialność, nie tylko za wybrany fragment, ale za całą inwestycję, gdyż proces budowlany jest złożony i z pozoru błahe decyzje mogą mieć istotne konsekwencje w innym miejscu,

INWESTOR  
GMINA KARCZEW  
ul. WARSZAWSKA 28  
05-480 KARCZEW

ADRES OBIEKTU  
GLINKI  
Dz nr ew. 255/5 obręb 0003  
05-480 KARCZEW

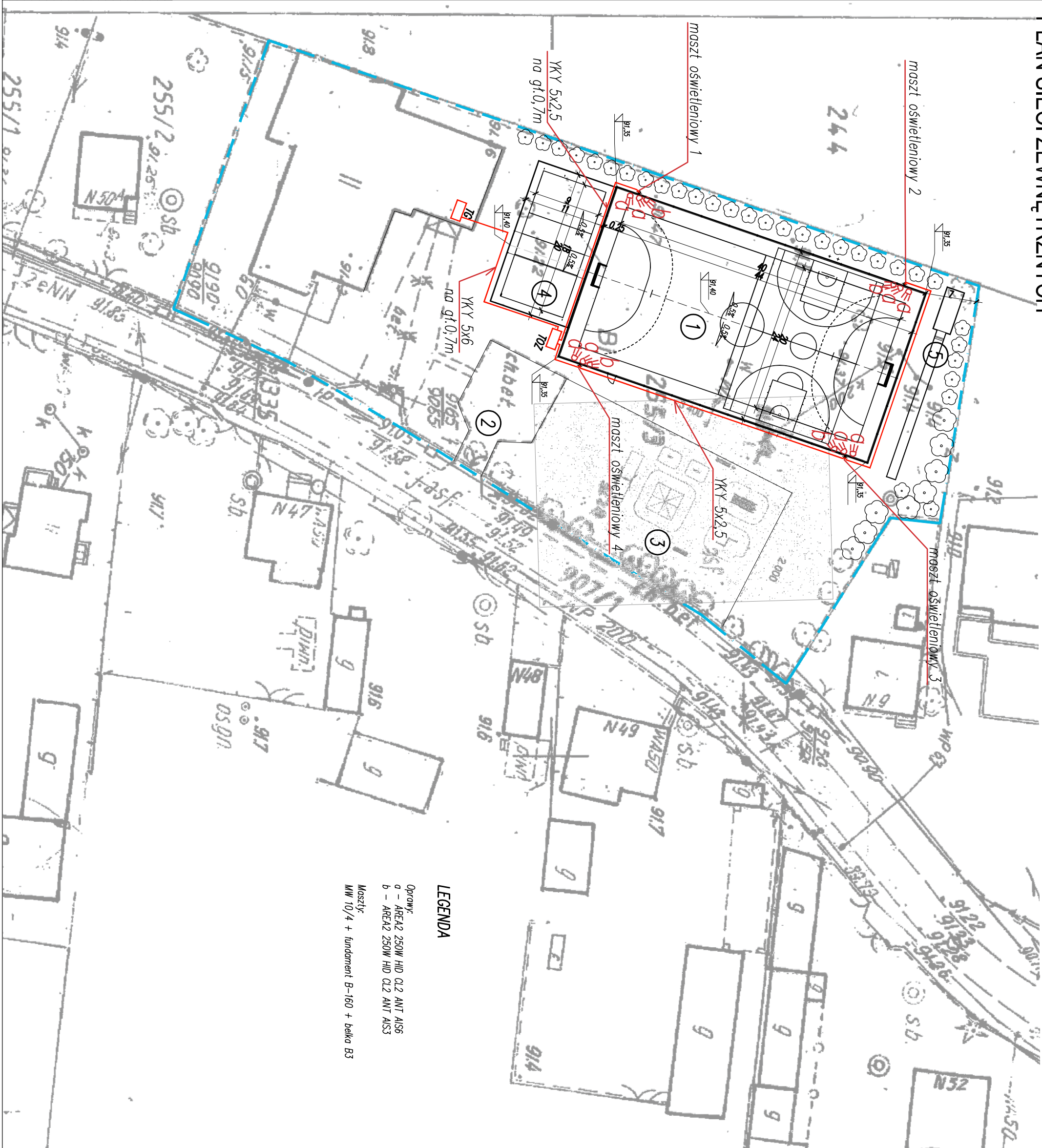
**ERMS<sup>+</sup>** Kamila Karłowska

ERMS PLUS Kamila Karłowska  
biuro: ul. Zmartychwstańców 8a/2, 61-501 Poznań  
tel: 61 223 0589, fax: 61 641 7302

| PROJEKTANT        | IMIĘ I NAZWISKO   | UPRAWNIENIA    | PODPIS  |
|-------------------|---|----------------|---------|
| BRANŻA            | mgr inż. arch. Piotr JASINIAK                                     | 7131/45/P/2000 |         |
| OPRACOWANIE       | mgr inż. arch. Natalia CZECHOWSKA                                 |                |         |
| KOORDYNACJA       | Krzysztof KARŁOWSKI   |                |         |
| OPRACOWANIE       | mgr inż. Kamila KARŁOWSKA   |                |         |
| TEMAT OPRACOWANIA | REMONT BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W GLINKACH | SKALA          | 1:100   |
| FAZA              | PROJEKT BUDOWLANY   |                |         |
| TREŚĆ             |   | NR RYSUNKU     | A06     |
| DATA              | MARZEC 2016   | NUMER          | 0 02 66 |

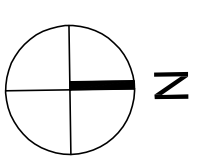
| erm.s.ctb |         |      |
|-----------|---------|------|
| 1         | Red     | 0.10 |
| 2         | Yellow  | 0.20 |
| 3         | Green   | 0.40 |
| 4         | Cyan    | 0.13 |
| 5         | Blue    | 0.25 |
| 6         | Magenta | 0.50 |
| 7         | White   | 0.18 |
| 8         | D. Grey | 0.05 |
| 9         | L. Grey | 0.10 |
| 10-24     | obj.    |      |
| 25        |         | 0.15 |
| 26-29     | obj.    |      |
| 30        |         | 0.18 |
| 31-42     | obj.    |      |
| 43        |         | 0.20 |
| 44-59     | obj.    |      |
| 60        |         | 0.20 |
| 61-251    | obj.    |      |
| 252       |         | 0.05 |
| 253       | obj.    |      |
| 254       |         | 0.09 |
| 255       | obj.    |      |

# PLAN SIECI ZEWNĘTRZNYCH



## LEGENDA

- Opis: a - AREA2 250W HID CL2 ANT AIS6 b - AREA2 250W HID CL2 ANT AIS3
- Moszty: MW 10/4 + fundament B-160 + belka B3



± 0,00 = 91,40m n.p.m

## LEGENDA:

- 1 PROJEKTOWANE BOJSKO
- 2 ISTNIEJĄCE UTYLIZOWANE METEOROLOGICZNE ZABAWY
- 3 ISTNIEJĄCY PLAC ZABAW
- 4 ISTNIEJĄCE BOJSKO DO SIATKOWKI
- 5 WMIANA NAWIERZCHNI SKOCZNA ISTNIEJĄCA, BEZ ZMIAN

PROJEKTOWANA ZEWNĘTRZNA INSTALACJA ELEKTRYCZNA

GRANICZĄ DZIAŁKI

LAMPY SOLARNA

MASZT OŚWIETLENIOWY h=10m

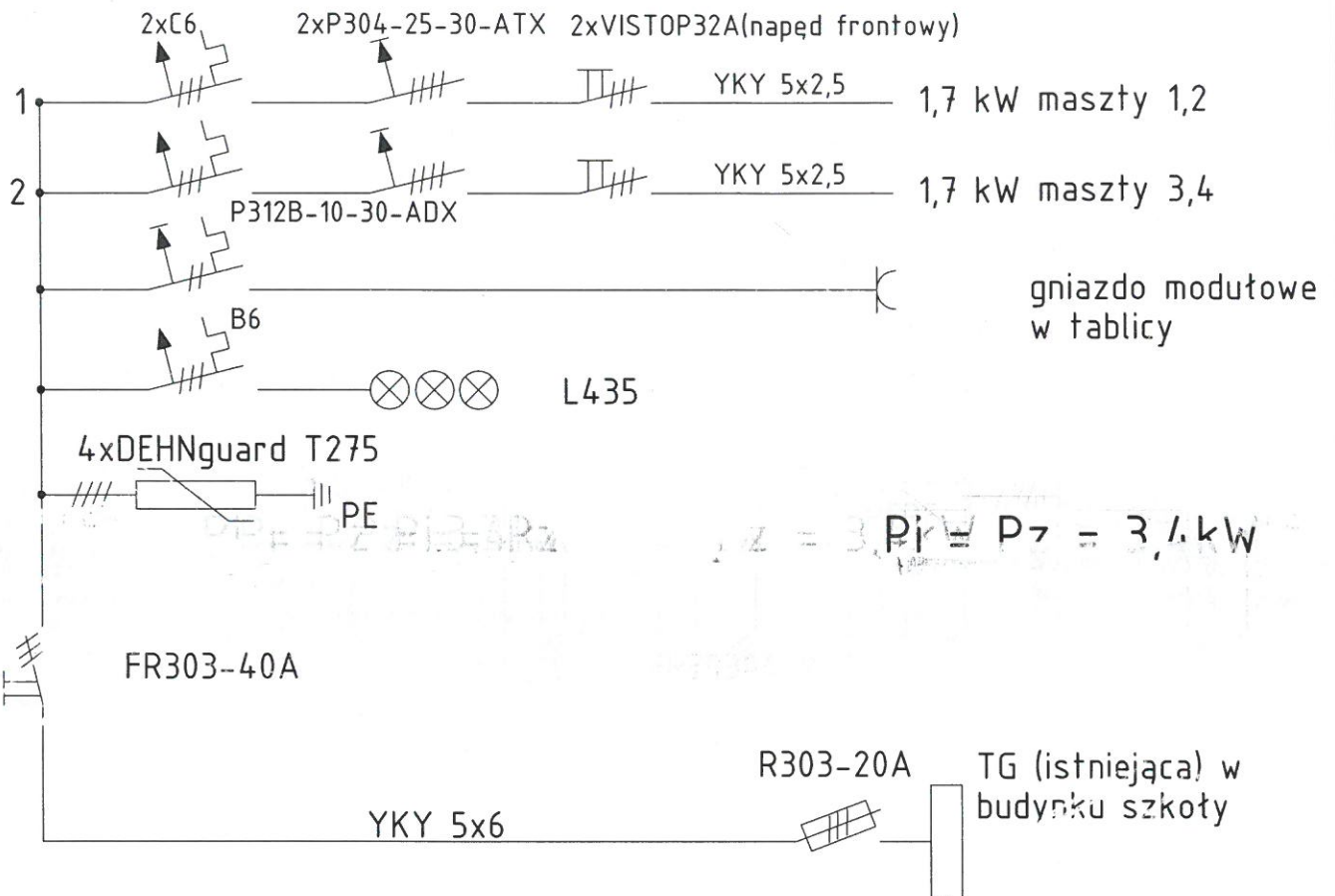
FUNDAMENT PREFABRYKOWANY

DRZEWA IŚNIEJĄCE

|                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| ZESTAWIENIE POWIERZCHNI | m <sup>2</sup>        |
| POW. DZIAŁKI            | 4887,00m <sup>2</sup> |
| NAW. POLURETANOWA       | 1267,00m <sup>2</sup> |

|                     |   |
|---------------------|---|
| INWESTOR            | GINIA KARCZEW<br>ul. WARSZAWSKA 28<br>05-480 KARCZEW  |
| ADRES OBIEKTU       | GLINKI<br>Dz nr ew. 256/5 obręb 0003<br>05-480 KARCZEW  |
| PROJEKTANT          | ERMIS+ Kamila Karłowska   |
| BRANŻA              | ERMIS PLUS Kamila Karłowska<br>biuro: ul. Zmarłychstanców 8a/2, 61-501 Poznań<br>tel: 61 223 0589, fax: 61 641 7302 |
| TEMAT PROJEKTOWANIA | REMONT BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W GLINKACH   |
| FAZA                | PROJEKT BUDOWLANY   |
| TYTUŁ               | PLAN SIECI ZEWNĘTRZNYCH   |
| DATA                | MARZEC 2016   |
| NUMER               | 0 02 66   |
| SKALA               | 1:500   |
| NR PRZESIANU        | E-01  |

|           |      |
|-----------|------|
| 11 Red    | 0,10 |
| 2 Yellow  | 0,20 |
| 3 Green   | 0,40 |
| 4 Cyan    | 0,13 |
| 5 Blue    | 0,25 |
| 6 Magenta | 0,50 |
| 7 Purple  | 0,15 |
| 8 Grey    | 0,10 |
| 9 Black   | 0,10 |
| 10-24     | 0,10 |
| 25        | 0,15 |
| 26-29     | 0,18 |
| 30        | 0,18 |
| 31-42     | 0,18 |
| 43        | 0,20 |
| 44-50     | 0,25 |
| 51-55     | 0,25 |
| 56-59     | 0,25 |
| 60-64     | 0,25 |
| 65        | 0,25 |
| 66        | 0,25 |
| 67        | 0,25 |
| 68        | 0,25 |
| 69        | 0,25 |
| 70        | 0,25 |
| 71        | 0,25 |
| 72        | 0,25 |
| 73        | 0,25 |
| 74        | 0,25 |
| 75        | 0,25 |
| 76        | 0,25 |
| 77        | 0,25 |
| 78        | 0,25 |
| 79        | 0,25 |
| 80        | 0,25 |
| 81        | 0,25 |
| 82        | 0,25 |
| 83        | 0,25 |
| 84        | 0,25 |
| 85        | 0,25 |
| 86        | 0,25 |
| 87        | 0,25 |
| 88        | 0,25 |
| 89        | 0,25 |
| 90        | 0,25 |
| 91        | 0,25 |
| 92        | 0,25 |
| 93        | 0,25 |
| 94        | 0,25 |
| 95        | 0,25 |
| 96        | 0,25 |
| 97        | 0,25 |
| 98        | 0,25 |
| 99        | 0,25 |
| 100       | 0,25 |



| erms.ctb  |      |  |
|-----------|------|--|
| 1 Red     | 0.10 |  |
| 2 Yellow  | 0.20 |  |
| 3 Green   | 0.40 |  |
| 4 Cyan    | 0.13 |  |
| 5 Blue    | 0.25 |  |
| 6 Magenta | 0.50 |  |
| 7 White   | 0.18 |  |
| 8 D. Grey | 0.05 |  |
| 9 L. Grey | 0.10 |  |
| 10-24     | obj. |  |
| 25        | 0.15 |  |
| 26-29     | obj. |  |
| 30        | 0.18 |  |
| 31-42     | obj. |  |
| 43        | 0.20 |  |
| 44-59     | obj. |  |
| 60        | 0.20 |  |
| 61-251    | obj. |  |
| 252       | 0.05 |  |
| 253       | obj. |  |
| 254       | 0.09 |  |
| 255       | obj. |  |

|   |   |             |   |
|---|---|-------------|---|
| INWESTOR  |   |             |   |
| GMINA KARCZEW<br>ul. WARSZAWSKA 28<br>05-480 KARCZEW  |   |             |   |
| ADRES OBIEKTU   |   |             |   |
| GLINKI<br>Dz nr ew. 255/5 obręb 0003<br>05-480 KARCZEW  |   |             |   |
| <br><b>Kamila Karłowska</b><br>ERMS PLUS Kamila Karłowska<br>biuro: ul. Zmartychwstańców 8a/2, 61-501 Poznań<br>tel: 61 223 0589, fax: 61 641 7302 |   |             |   |
| PROJEKTANT  | IMIĘ I NAZWISKO   | UPRAWNIENIA | PODPIS  |
| BRANŻA  | mgr inż. Wojciech MASELKOWSKI                                     | 293/77Pw    |  |
| TEMAT OPRACOWANIA   | REMONT BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W GLINKACH |             | SKALA   |
| FAZA  | PROJEKT BUDOWLANY   |             |   |
| TREŚĆ   | TABLICA TOZ   |             | NR RYSUNKU  |
| DATA  | MARZEC 2016   | NUMER       | 0 02 66   |
|   |   |             | E-02  |

# Boisko Glinki Szkoła Podstawa im. Batalionów Chłopskich

Instalacja : oświetlenie sportowe

Numer projektu : 20150408PL

Klient :

Projektował :

Data :

marzec 2016

## Opis projektu:

Natężenie  $E_h=7.5lx$

Wysokość masztów 10m

Ilość opraw: na każdym słupie po 3szt opraw 250W

Oprawy: Area 250W

Wyniki obliczeń uzyskane są w oparciu o wzorcowe źródła światła. W rzeczywistości mogą się one nieznacznie zmienić.

Gwarancja na oprawy oświetleniowe nie obejmuje :lanych tych opraw.

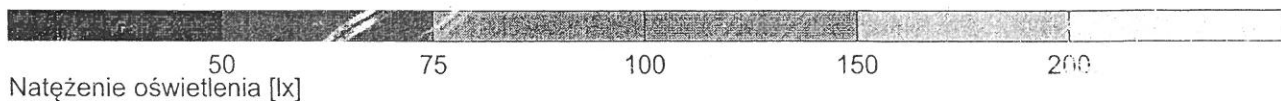
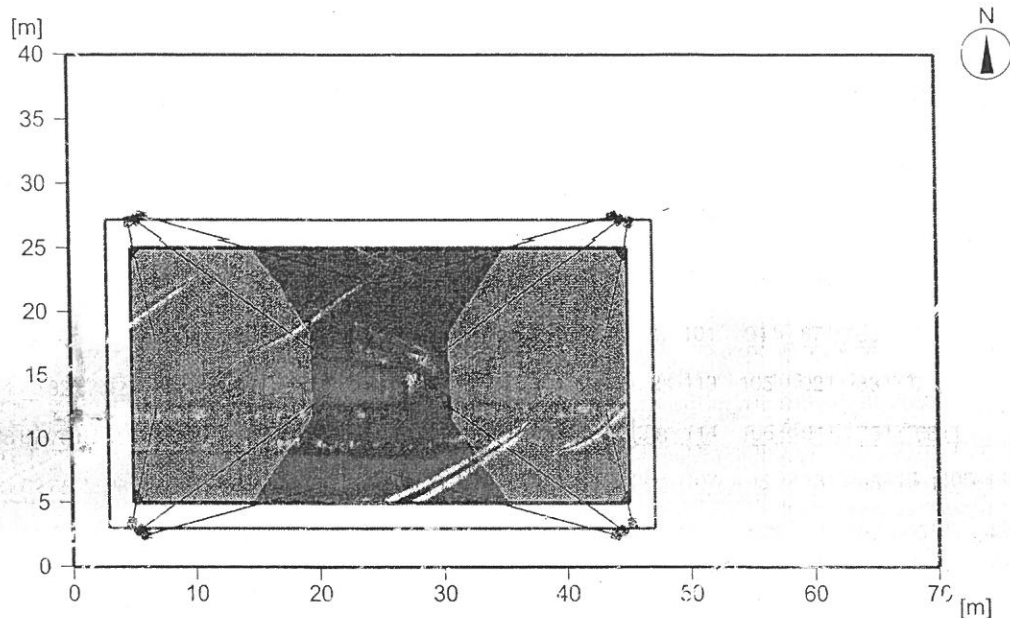
Producent nie odpowiada za szkody powstałe w wyniku użytkowania programu.

Obiekt : Boisko  
 Instalacja : oświetlenie sportowe  
 Numer projektu : 2D150408PL  
 Data : marzec 2016

## 1 boisko

### 1.1 Skrót wyników, boisko

#### 1.1.1 Podgląd wyników, Nawierzchnia sportowa 1.1





#### Dane ogólne

|   |  |
|---|--|
| Użyty algorytm obliczeń                       | średnia ilość odbić                                  |
| Wysokość obszaru pomiarowego                  | 0.00 m   |
| Współcz. utrzymania                           | 0.80   |
| Całkowity strumień św. źródeł                 | 270000 lm  |
| Moc całkowita                                 | 3348 W   |
| Moc na powierzchnię (2800.00 m <sup>2</sup> ) | 1.20 W/m <sup>2</sup> (1.37 W/m <sup>2</sup> /100lx) |

#### Natężenie oświetlenia

|                               |                                    |               |
|-------------------------------|------------------------------------|---------------|
| Średnie natężenie oświetlenia | E <sub>sr</sub>                    | 87 lx         |
| Min. natężenie oświetlenia    | E <sub>min</sub>                   | 52 lx         |
| Max. natężenie oświetlenia    | E <sub>max</sub>                   | 126 lx        |
| Równomierność n1              | E <sub>min</sub> /E <sub>m</sub>   | 1:1.67 (0.6)  |
| Równomierność n2              | E <sub>min</sub> /E <sub>max</sub> | 1:2.41 (0.42) |

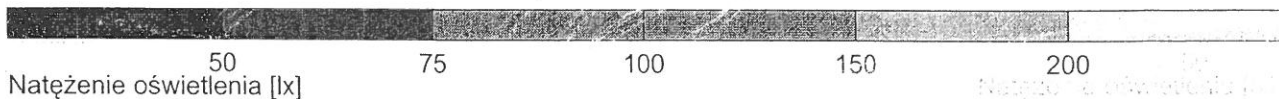
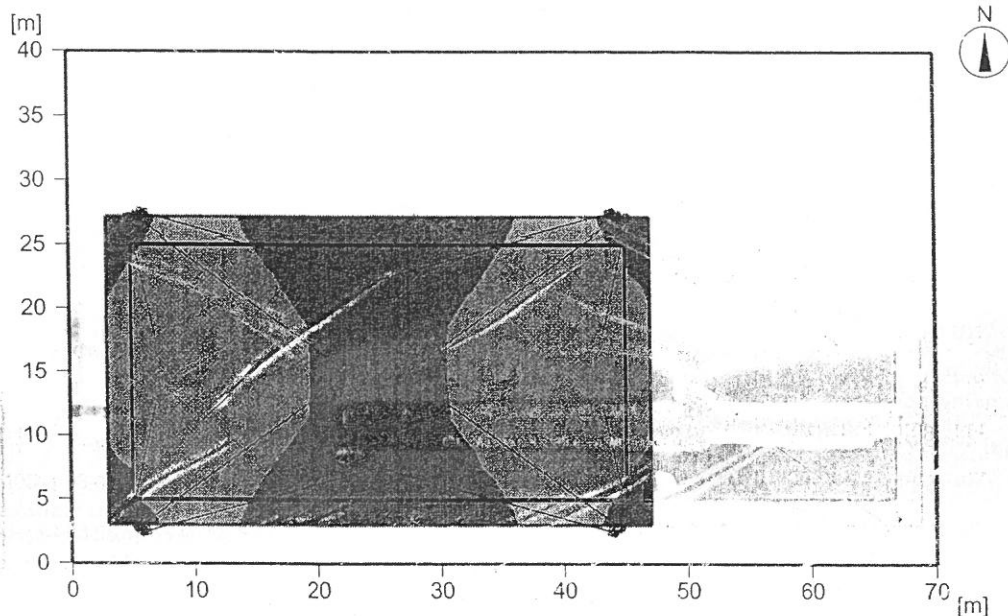
#### Typ Nr \Producent

|   |   |                 |   |
|---|---|-----------------|---|
| 5   | 4 | <b>Thorn</b>    |   |
|  |   | Nr zamówienia   | : 96255253  |
|   |   | Nazwa oprawy    | : AREA2 250W HID CL2 ANT A/S3 + HIT-CE 250W [STD] |
|   |   | Źródła światła: | : 1 x HIT-CE 250 W / 22500 lm                     |
| 6   | 8 |                 |   |
|  |   | Nr zamówienia   | : 96255254  |
|   |   | Nazwa oprawy    | : AREA2 250W HID CL2 ANT A/S6 + HIT-CE 250W [STD] |
|   |   | Źródła światła: | : 1 x HIT-CE 250 W / 22500 lm                     |

Obiekt : Boisko  
 Instalacja : oświetlenie sportowe  
 Numer projektu : 20150408PL  
 Data : marzec 2016

## 1.1 Skróty wyników, boisko

### 1.1.2 Podgląd wyników, Siatka obliczeniowa (wirtualna) 4



#### Dane ogólne

|                              |                     |
|------------------------------|---------------------|
| Użyty algorytm obliczeń      | średnia ilość odbić |
| Wysokość obszaru pomiarowego | 0.00 m              |
| Współcz. utrzymania          | 0.80                |

|  |                       |
|--|-----------------------|
| Całkowity strumień św. źródeł                | 270000 lm             |
| Moc całkowita                                | 3348 W                |
| Moc na powierzchnię(2800.00 m <sup>2</sup> ) | 1.20 W/m <sup>2</sup> |

#### Natężenie oświetlenia

|                               |                                    |               |
|-------------------------------|------------------------------------|---------------|
| Średnie natężenie oświetlenia | E <sub>sr</sub>                    | 85 lx         |
| Min. natężenie oświetlenia    | E <sub>min</sub>                   | 52 lx         |
| Max. natężenie oświetlenia    | E <sub>max</sub>                   | 124 lx        |
| Równomierność n1              | E <sub>min</sub> /E <sub>m</sub>   | 1:1.65 (0.61) |
| Równomierność n2              | E <sub>min</sub> /E <sub>max</sub> | 1:2.4 (0.42)  |

#### Typ Nr \Producent

|   |   |  |                          |
|---|---|--|--------------------------|
| 5   | 4 | <b>Thorn</b>   | Nr zamówienia : 96255253 |
|  |   | Nazwa oprawy : AREA2 250W HID CL2 ANT A/S3 + HIT-CE 250W [STD] |                          |
|   |   | Źródła światła: : 1 x HIT-CE 250 W / 22500 lm                  |                          |

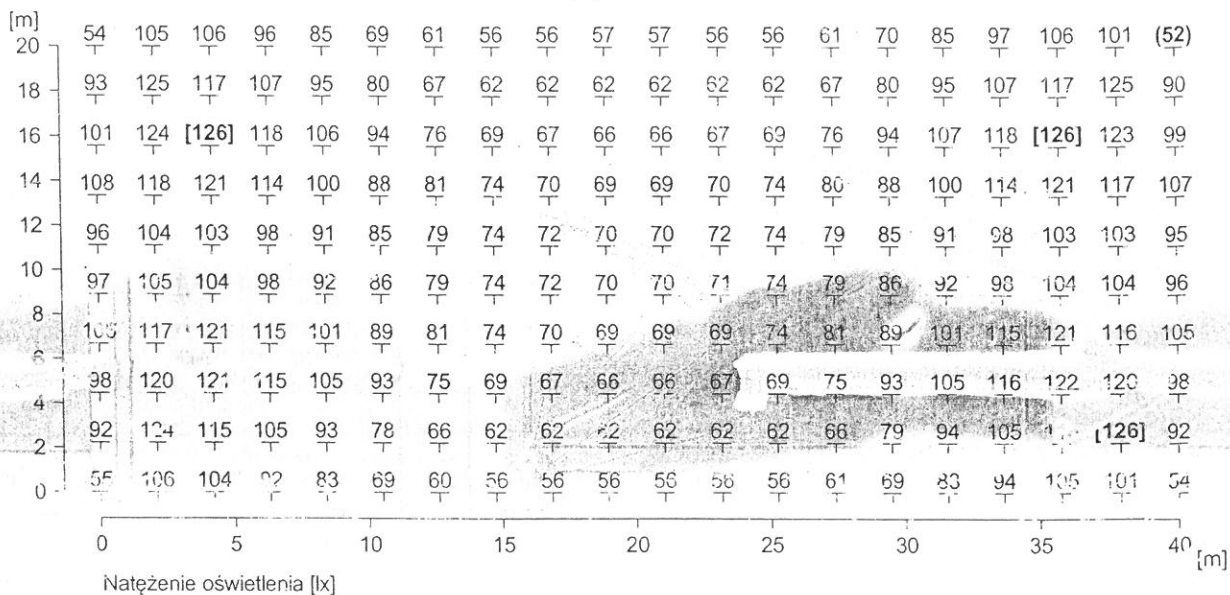
|   |   |  |
|---|---|--|
| 6   | 8 | Nr zamówienia : 96255254                                       |
|  |   | Nazwa oprawy : AREA2 250W HID CL2 ANT A/S6 + HIT-CE 250W [STD] |
|   |   | Źródła światła: : 1 x HIT-CE 250 W / 22500 lm                  |

Obiekt : Boisko  
 Instalacja : oświetlenie sportowe  
 Numer projektu : 20150408PL  
 Data : marzec 2016

## 1 boisko

### 1.2 Wyniki obliczeń, boisko

#### 1.2.1 Tabela, Nawierzchnia sportowa 1.1 (E)



#### Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń

Wysokość obszaru planu oświetlenia

Wzrost utrzymania

|                               |                                    |                   |
|-------------------------------|------------------------------------|-------------------|
| Wysokość płaszczyzny roboczej | :                                  | 0.00 m            |
| Średnie natężenie oświetlenia | E <sub>sr</sub>                    | : 87 lx           |
| Min. natężenie oświetlenia    | E <sub>min</sub>                   | : 52 lx           |
| Max. natężenie oświetlenia    | E <sub>max</sub>                   | : 126 lx          |
| Równomierność n1              | E <sub>min</sub> /E <sub>sr</sub>  | : 1 : 1.67 (0.60) |
| Równomierność n2              | E <sub>min</sub> /E <sub>max</sub> | : 1 : 2.41 (0.42) |



Obiekt : Boisko  
 Instalacja : oświetlenie sportowe  
 Numer projektu : 20150408PL  
 Data : marzec 2016

## 1.2 Wyniki obliczeń, boisko

### 1.2.2 Tabela, Siatka obliczeniowa (wirtualna) 4 (E)

|     |      |     |       |     |     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |     |       |     |      |
|-----|------|-----|-------|-----|-----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|-----|-----|-------|-----|------|
| [m] | (52) | 71  | 106   | 97  | 82  | 69 | 60 | 55 | 54 | 55  | 55 | 54 | 55 | 61 | 70 | 82  | 98  | 106   | 65  | (52) |
| 22  | 61   | 109 | 122   | 109 | 96  | 79 | 66 | 61 | 61 | 61  | 61 | 61 | 61 | 66 | 80 | 97  | 109 | 122   | 104 | 59   |
| 20  | 93   | 118 | [124] | 118 | 108 | 96 | 76 | 68 | 66 | 66  | 66 | 66 | 68 | 77 | 97 | 109 | 118 | [124] | 115 | 90   |
| 18  | 103  | 117 | 123   | 119 | 105 | 91 | 82 | 74 | 70 | 69  | 69 | 70 | 74 | 82 | 91 | 106 | 120 | 123   | 116 | 101  |
| 16  | 94   | 102 | 105   | 100 | 93  | 86 | 80 | 75 | 72 | 70  | 70 | 72 | 75 | 80 | 87 | 93  | 100 | 105   | 101 | 93   |
| 14  | 54   | 103 | 106   | 101 | 94  | 87 | 80 | 75 | 72 | 70  | 70 | 71 | 75 | 80 | 87 | 93  | 101 | 106   | 102 | 94   |
| 12  | 100  | 115 | 122   | 119 | 105 | 92 | 83 | 74 | 69 | 68  | 68 | 69 | 74 | 82 | 92 | 106 | 119 | 122   | 114 | 99   |
| 10  | 90   | 115 | 121   | 114 | 106 | 94 | 75 | 68 | 66 | 66  | 66 | 66 | 68 | 75 | 95 | 107 | 115 | 122   | 113 | 89   |
| 8   | 55   | 104 | 120   | 107 | 95  | 78 | 65 | 61 | 61 | 61  | 60 | 61 | 61 | 65 | 78 | 95  | 108 | 121   | 100 | 54   |
| 6   | (52) | 71  | 105   | 95  | 81  | 69 | 60 | 55 | 54 | 55  | 55 | 54 | 55 | 61 | 70 | 82  | 97  | 106   | 69  | (52) |
| 4   |      |     |       |     |     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |     |       |     |      |
| 2   |      |     |       |     |     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |     |       |     |      |
|     |      | 5   | 10    | 15  | 20  | 25 | 30 | 35 | 40 | [m] |    |    |    |    |    |     |     |       |     |      |

Natężenie oświetlenia [lx]

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Wysokość płaszczyzny roboczej | : 0.00 m   |
| Średnie natężenie oświetlenia | Ésr : 85 lx  |
| Min. natężenie oświetlenia    | E <sub>min</sub> : 52 lx                             |
| Max. natężenie oświetlenia    | E <sub>max</sub> : 124 lx                            |
| Równomierność n1              | E <sub>min</sub> /Ésr : 1 : 1.65 (0.61)              |
| Równomierność n2              | E <sub>min</sub> /E <sub>max</sub> : 1 : 2.40 (0.42) |