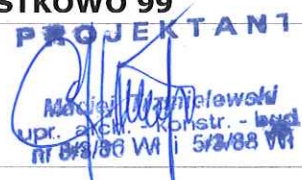




0001

Egz. nr ....

|                      |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TEMAT                | <b>Budowa i modernizacja boisk wielofunkcyjnych przy Zespole Szkół w Chrostkowie – etap II</b>                 |                                                                                                                                                                                                 |
| LOKALIZACJA          | <b>WOJ. KUJAWSKO – POMORSKIE<br/>POWIAT LIPNOWSKI<br/>GMINA CHROSTKOWO<br/>DZ. NR 491 W OBRĘBIE CHROSTKOWO</b> |                                                                                                                                                                                                 |
| BRANŻA               | <b>BUDOWLANA</b>                                                                                               |                                                                                                                                                                                                 |
| STUDIUM DOKUMENTACJI | <b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA</b>                                                                                |                                                                                                                                                                                                 |
| INWESTOR             | <b>GMINA CHROSTKOWO<br/>87-602 CHROSTKOWO 99</b>                                                               |                                                                                                                                                                                                 |
| PROJEKTANT           | <b>MACIEJ TRZMIELEWSKI</b>                                                                                     | <b>PROJEKTANT 1</b><br><br>Maciej Trzmielewski<br>upr. arch. - konstr. - land<br>nr 043/86 VII i 5/3/88 VII |

87-850 Chocień

NIP 558-122-48-37

Kom:  
0-605 587 813

Konto:  
Bank Spółdzielczy w Kowale  
O/Chocień  
55 9557 0006 0013 8657 2000

Usługi projektowe:

- branża drogowa
- branża architektoniczno - konstrukcyjna
- branża sanitarna
- branża elektryczna

Nadzór:

➤ wszystkie branże budowlane

Wykonawstwo:

➤ realizacja inwest. budowlanych

19.04.2018 r.

## OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany „Budowa i modernizacja boisk wielofunkcyjnych przy Zespole Szkół w Chrostkowie – etap II” zlokalizowanej w województwie Kujawsko – Pomorskim, Powiat Lipnowski, miejscowość Chrostkowo, działka nr 491 wykonany na rzecz Inwestora: Gminy Chrostkowo wg opracowania z dnia 19.04.2018 r. został sporządzony zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

| ZAKRES<br>OPRACOWANIA | PROJEKTANT             | DATA<br>ZŁOŻENIA<br>OŚWIADCZENIA | CZYTELNY PODPIS I<br>PIECZĄTKA |
|-----------------------|------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| Projekt<br>budowlany  | Maciej<br>Trzmielewski | 19.04.2018 r.                    |                                |

**PROJEKTANT**  
  
Maciej Trzmielewski  
upr. arch. - konstr. - bud.  
nr 5/3/86 WI i 5/2/88 WI

Podstawa prawna: art. 20 ust.4 ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 z późniejszymi zmianami)

000002

PRZED WOJEWODZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

PRZED WOJEWODZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

WOJEWÓDZKI

P O L S K A

I Z B A

INŻYNIERÓW

BUDOWNICTWA

BUDOWNICTWA

BUDOWNICTWA

BUDOWNICTWA

BUDOWNICTWA

BUDOWNICTWA

BUDOWNICTWA

BUDOWNICTWA

BUDOWNICTWA

BUDOWNICTWA

BUDOWNICTWA

BUDOWNICTWA

BUDOWNICTWA

BUDOWNICTWA

BUDOWNICTWA

BUDOWNICTWA

BUDOWNICTWA

BUDOWNICTWA

BUDOWNICTWA

BUDOWNICTWA

BUDOWNICTWA

BUDOWNICTWA

BUDOWNICTWA

BUDOWNICTWA

BUDOWNICTWA

BUDOWNICTWA

BUDOWNICTWA

BUDOWNICTWA

BUDOWNICTWA

BUDOWNICTWA

BUDOWNICTWA

BUDOWNICTWA

BUDOWNICTWA

BUDOWNICTWA

BUDOWNICTWA

BUDOWNICTWA

BUDOWNICTWA

BUDOWNICTWA

BUDOWNICTWA

BUDOWNICTWA

BUDOWNICTWA

BUDOWNICTWA

BUDOWNICTWA

BUDOWNICTWA

# Zaświadczenie

Pan/Pani **TRZMIELEWSKI MACIEJ**

miejsce zamieszkania  
**87-800 WŁOCŁAWEK**  
**UL. ZACISZE 41**

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej  
Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
o numerze ewidencyjnym **KUP/BO/2626/01**

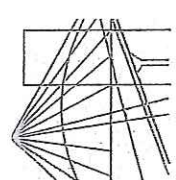
i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2018-01-01**  
do dnia **2018-06-30**

Stwierdzam zgodność  
z oryginałem  
**KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**  
w BYDGOSZCZY  
35-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Pomińskiego 6  
tel. 52 366 70 50 • fax 52 366 70 59

STAROSTWO POWIATOWE  
W LIPNIE  
ul. Sierakowskiego 10b  
87-600 Lipno

PRZEWODNICZĄCY  
Rady Okręgowej Izby  
**prof. dr hab. inż. Andrzej Pociągacz**  
(pieczęć i podpis przewodniczącego)



Bydgoszcz 2018-01-03  
(miejscowość, data)

000003

## SPIS TREŚCI

|    |                                       |    |
|----|---------------------------------------|----|
| 1  | Podstawy opracowania                  | 5  |
| 2  | Przedmiot opracowania                 | 5  |
| 3  | Dane techniczne projektowanego boiska | 5  |
| 4  | Ogrodzenie boiska                     | 11 |
| 5  | Odwodnienie boiska                    | 12 |
| 6  | Warunki posadowienia                  | 12 |
| 7  | Stan terenu                           | 12 |
| 8  | Opis techniczny elementów robót       | 12 |
| 9  | Wytyczne dotyczące planu „ bioz ”     | 15 |
| 10 | Odstępstwo realizacyjne               | 15 |
| 11 | Załączniki                            | 16 |
| 12 | Część rysunkowa                       | 23 |

**OPIS TECHNICZNY**  
**DO PROJEKTU BUDOWY I MODERNIZACJI ORAZ ZAGOSPODAROWANIA**  
**BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO**

**1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- umowa
- obowiązujące normy, przepisy prawne i normatywy techniczne.
- mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1: 500
- wizja w terenie
- uzgodnienia z Inwestorem ( nawierzchnia, podbudowa, lokalizacja )

**2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany boiska wielofunkcyjnego w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Budowa i modernizacja boisk wielofunkcyjnych przy Zespole Szkół w Chrostkowie – etap II” o wymiarach 24m x 44m o nawierzchni poliuretanowej na podbudowie z kruszywa kamiennego. Boisko ma charakter obiektu sportowego ogólnodostępnego przeznaczonego dla młodzieży szkolnej oraz społeczności lokalnej miejscowości Chrostkowo, dz. nr 491, obręb Chrostkowo.

**3. DANE TECHNICZNE PROJEKTOWANEGO BOISKA**

**3.1. podstawowe wymiary i powierzchnie boiska**

- długość 44,00 m
- szerokość 24,00 m
- powierzchnia brutto 1.056 m<sup>2</sup>
- obwód boiska 136,00 m

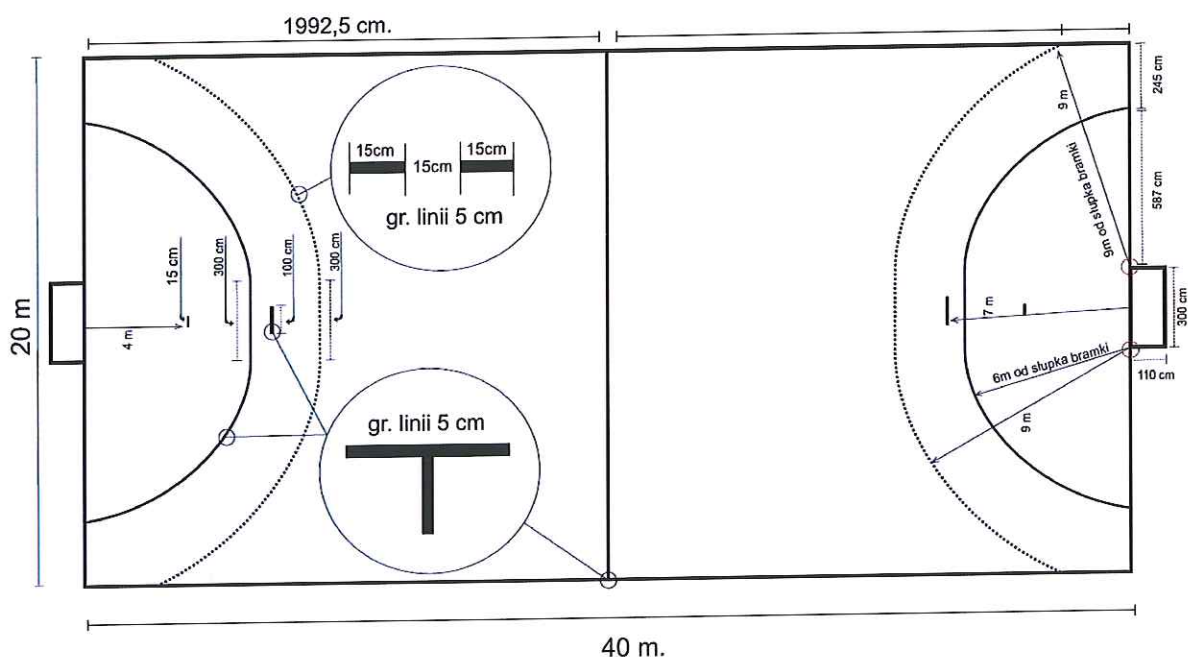
**3.2. rodzaj nawierzchni**

Nawierzchnia poliuretanowa bezspoinowa, nie prefabrykowana, przeznaczona do wykonania na terenie budowy.

Grubość warstwy 13 mm (11 + 2 mm).

### 3.3. rodzaje boisk i dyscyplin sportowych

**boisko do piłki ręcznej (1):**



wymiary 20 x 40 m

powierzchnia netto 800 m2

Boisko do gry w piłkę ręczną – kształt prostokąta o wymiarach 20,00m x 40,00m, i obejmuje pole do gry oraz dwa pola bramkowe. Dłuższe linie nazywają się bocznymi, krótsze – końcowymi. Odcinek linii końcowej pomiędzy słupkami bramki nazywa się linią bramkową. W połowie długości podzielone linia środkowa na dwa równa pola gry.

Linie ograniczające pole gry szerokości 5,00 cm należą do powierzchni boiska. Boisko otoczone wolną przestrzenią szerokości:

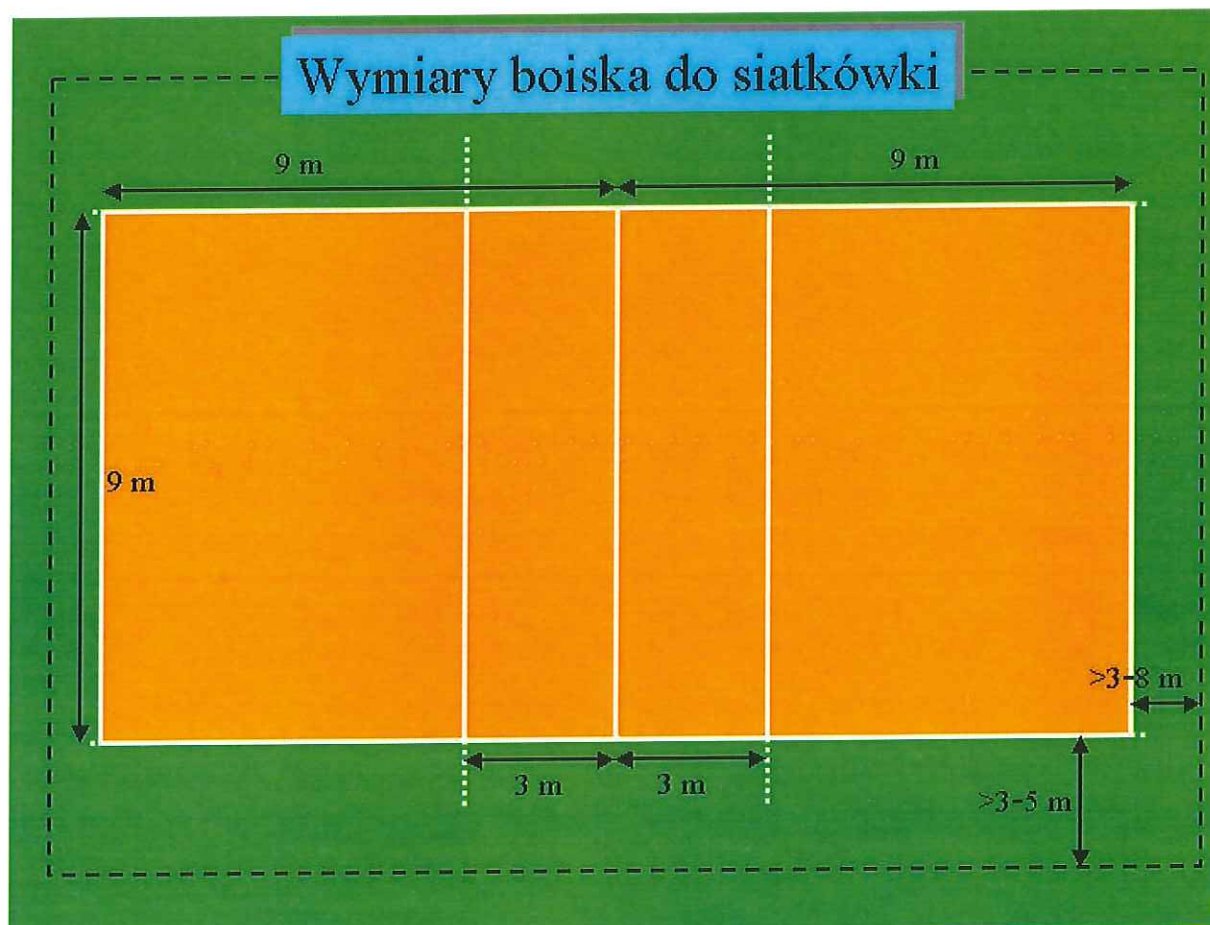
wzdłuż linii bocznych - 5,00 m.

wzdłuż linii końcowych - 2,00 m.

Wyposażenie boiska :

- bramka stacjonarna drewniana do piłki ręcznej 3 x 2 m z tulejami – 2 szt.

**boisko do siatkówki (2):**



wymiary 9 x 18 m

powierzchnia netto 162 m<sup>2</sup>

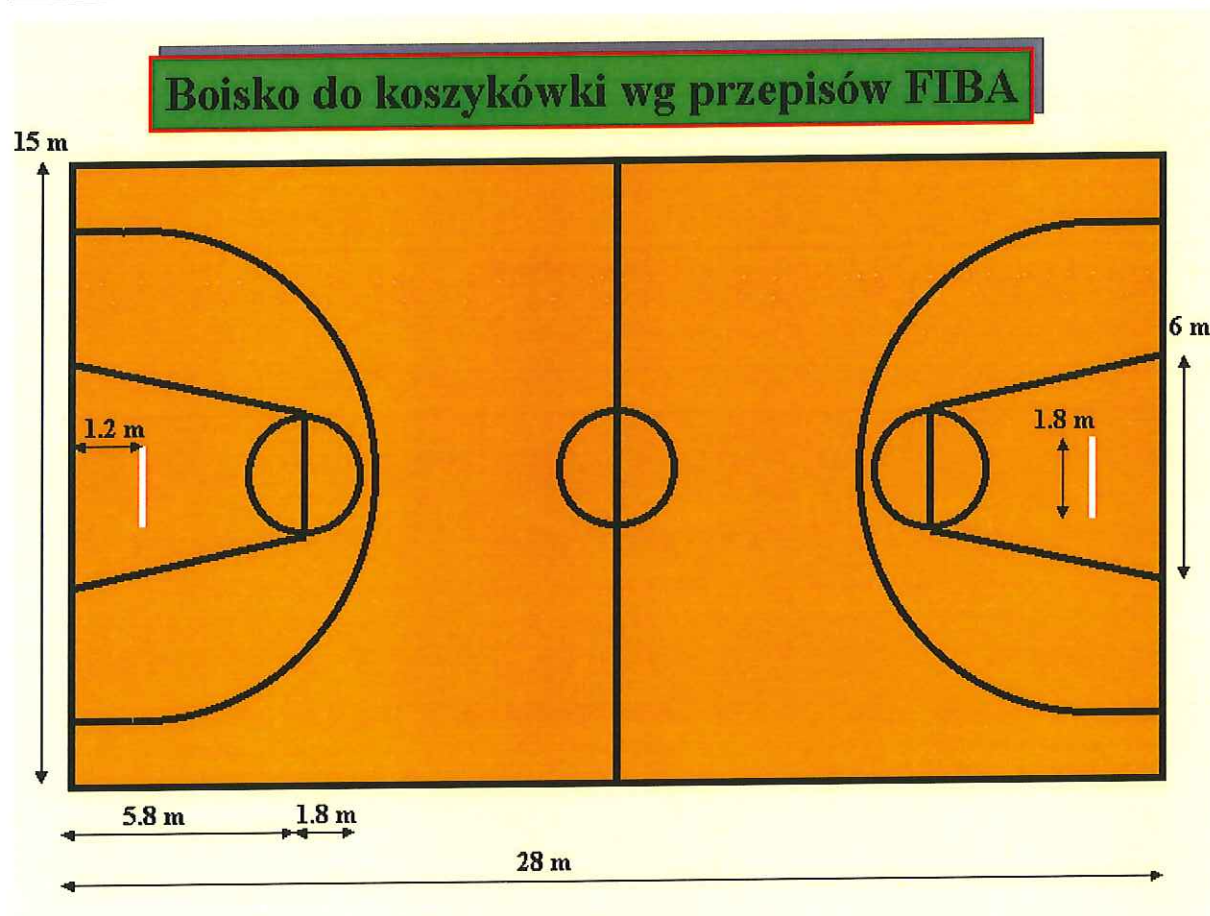
Boisko do gry w siatkówkę – kształt prostokąta o wymiarach 9,00m x 18,00m. W połowie długości podzielone linia środkowa na dwa równe pola gry. Na każdym polu w odległości 3,00 m od linii środkowej wyznaczona jest równolegle do niej linia ataku długości 9,00 m i szerokości 5 cm. Linie ograniczające pole gry szerokości 5,00 cm należą do powierzchni boiska. Słupki podtrzymujące siatkę powinny być oddalone min. 50 cm od linii bocznych na przedłużeniu linii środkowej.

Boisko otoczone wolna przestrzenia szerokości 3,00 m.

Wypożyczenie boiska :

- słupki wolnostojące profil owalny 120 x 100mm, słupki posiadają regulacje wysokości zawieszenia siatki,
- tuleja stalowa do słupków,
- pokrywa tulei,
- siatka,

**boisko do koszykówki (3):**



wymiary 14 x 28 m

powierzchnia netto 392 m<sup>2</sup>

Boisko do koszykówki – kształt prostokąta o wymiarach 14,00m x 28,00m. W połowie długości podzielone linia środkowa na dwa równe pola. Linie ograniczające pole gry szerokości 5,00 cm należą do powierzchni boiska.

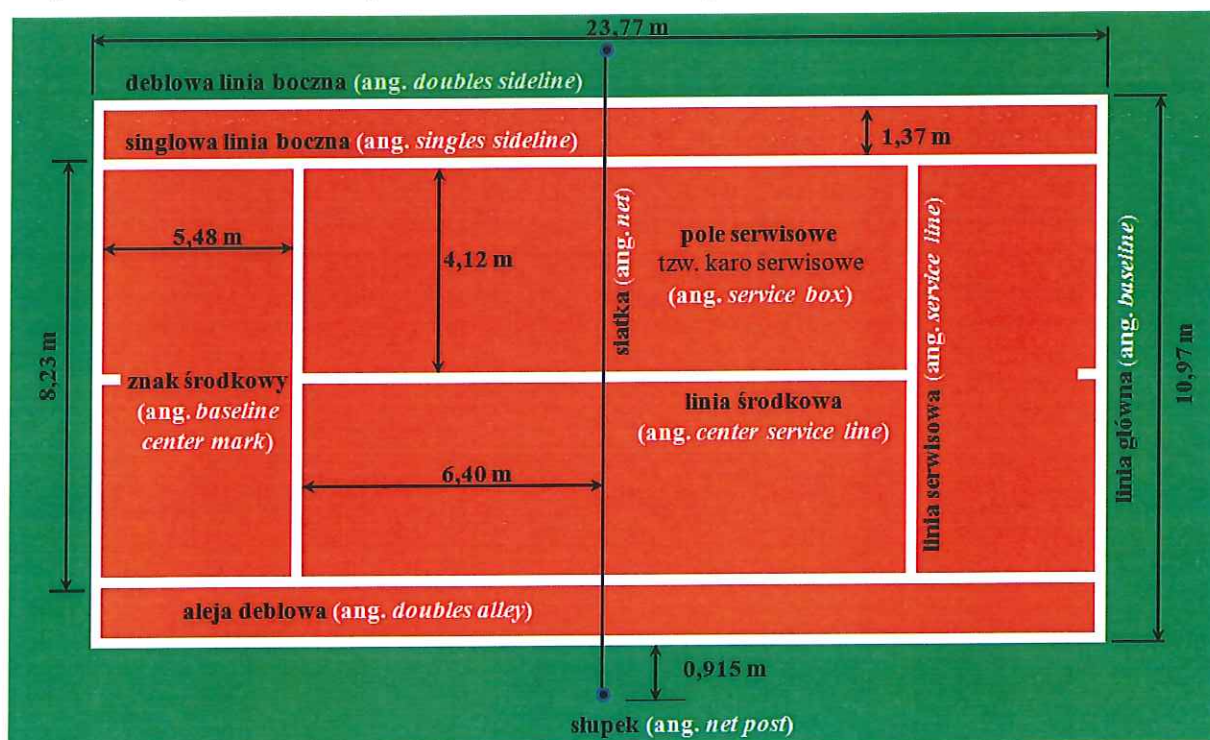
Wyposażenie boiska stanowią kosze zamontowane na stojaku.

Wyposażenie boiska :

- stojak do tablicy do koszykówki 180 x 105 cm, dł. Wysięgnika 1,60 m, jednoślupowy – 2 szt.,
- tuleja do stojaka do koszykówki - 2 szt.,
- tablice do koszykówki wykonane ze sklejki wodoodpornej 18 mm – 180 x 105 cm. - 2 szt.,
- kosz uchylny sprężynowy - 2 szt.,
- siatka do kosza - 2 szt.

#### kort tenisa ziemnego (4):

Projektowany kort tenisowy o nawierzchni sztucznej dwuwarstwowej z poliuretanu .



Wymiary kortu:

#### Gra pojedyncza:

- długość 2377 cm
- szerokość 823 cm

#### Gra podwójna:

- długość 2377 cm
- szerokość 960 cm

Pozostałe wymiary kortu:

- wysokość słupków podtrzymujących siatkę: 106 cm
- długość pola serwisowego: 640 cm
- szerokość pola serwisowego: 412 cm
- szerokość linii: 5 centymetrów
- odległość słupków od linii bocznych: 91,5 cm
- wybieg za liniami głównymi: 640 cm (minimum)
- wybieg za liniami bocznymi: 365 cm (minimum)

Instrukcja oznaczenia i wyposażenie kortu tenisowego.

Pole gry jest oznaczanie liniami. Linie te należą do powierzchni, których są granicami. Kort tenisowy stanowi prostokąt o długości 23,77 m i szerokości 8,23 m (gra pojedyncza). Przedzielony jest przez środek siatką zawieszoną na sznurze lub metalowej linie o średnicy nie większej niż 8 mm, przymocowanej, lub przechodzącej przez wierzchołki dwóch słupków o przekroju nie większym niż 15 cm kw. lub średnicy nie większej niż 15 cm. Słupki nie mogą wystawać wyżej niż 2,5 cm ponad poziom linki siatki. Środki słupków umieszczone są w odległości 0,914 m od każdej linii bocznej na zewnątrz kortu, a ich wysokość musi umożliwiać przymocowanie lub podparcie linki w taki sposób, aby wierzch siatki znajdował się 1,07 m nad ziemią. W przypadku gdy do gry pojedynczej ma być użyty kort do gry podwójnej siatka musi być podparta do wysokości 1,07 m przy pomocy dwóch słupków, o przekroju nie większym niż 7,5 cm kw. lub średnicy nie przekraczającej 7,5 cm. Środki podpórek do gry pojedynczej muszą być umieszczone w odległości 0,914m od każdej linii bocznej na zewnątrz kortu. Siatka powinna być rozpostarta w taki sposób, aby wypełniała przestrzeń pomiędzy słupkami. W środku musi być ściągnięta do wysokości 0,914 m nad ziemią przy pomocy paska, o szerokości nie przekraczającej 5 cm w kolorze białym. Linka i wierzch siatki muszą być pokryte taśmą w kolorze białym, o szerokości nie mniejszej niż 5 cm i nie większej niż 6,3 cm z każdej strony. Linie ograniczające krótsze i dłuższe boki kortu zwane są odpowiednio liniami głównymi (końcowymi) i liniami bocznymi. Po każdej stronie siatki w odległości 6,40 m i równolegle do niej, wytyczone są linie podania (serwisowe). Pole po każdej stronie siatki, zawarte pomiędzy liniami podania a liniami bocznymi, podzielone jest na dwie równe części zwane polami podania, przy pomocy linii środkowej podania,

o szerokości 5 cm, wytyczonej w połowie odległości między liniami bocznymi i równoległe do nich. Wszystkie linie muszą mieć szerokość nie mniejszą niż 2,5 cm i nie większą niż 5 cm, z wyjątkiem linii głównych, których szerokość może wynosić 10 cm. Wszystkie wymiary kortu stanowią odległość pomiędzy zewnętrznymi krawędziami odpowiednich linii. Przestrzeń poza każdą linią główną musi wynosić nie mniej, niż 5,50 m, a poza każdą linią boczną - nie mniej niż 3,05 m.

#### **4. OGRODZENIE BOISKA**

Wokół boiska zaprojektowano ogrodzenie systemowe wysokości 4,00 m .

Słupki stalowe w rozstawie co 2,50 – 2,60 m .

W ogrodzeniu zaprojektowano jedną bramę wjazdową i furtkę.

Miedzy słupkami w rozstawie co 50 cm ściągi z linki stalowej.

Fundamentowanie słupków do granicy przemarzania – 1,00m.

##### Opis elementów ogrodzenia:

fundamenty - betonowe, wylewane z betonu C 16/20, zagłębione w miejscu osadzenia słupków 1,00 m poniżej poziomu terenu. elementy ogrodzenia - przyjęto słupki z kształtowników stalowych o długości 400 + 90 cm = 490 cm.

Rozstaw słupków osiowo 2,50 - 2,60m

##### Elementy ogrodzenia

słupki narożne - 100 x 100 x 2,

słupki pośrednie - 60 x 60 x 2,

stężenia - 40 x 40 x 2,

rygiel - 40 x 40 x 2,

Słupki montowane w fundamencie betonowym na głębokość min. 90 cm.

Każdy słupek zwieńczony kapturkiem z mrozoodpornego tworzywa sztucznego.

siatka - siatka pleciona z drutu stalowego średnicy 3,00 mm o oczkach 35 x 35mm.

Wysokość siatki – 400 cm. druty napinające - słupa do zabezpieczenia siatki rozciągniętej pomiędzy słupkami. Umiejscowione co 50 cm na całej wysokości ogrodzenia.

Siatkę mocujemy do drutów drutem wiązałkowym powlekany o średnicy 1,5 mm w odstępach co 1,00 m.

Drut napinający – 3mm montowany co 50cm.

**u w a g a:** ogrodzenie montować zgodnie z instrukcją producenta ogrodzenia.

## **5. ODWODNIENIE BOISKA**

Zaprojektowano odwodnienie poprzez odprowadzenie wód opadowych na nieutwardzona powierzchnie terenu.

Zastosowano spadek poprzeczny boiska 0,7%.

## **6. WARUNKI POSADOWIENIA**

Na podstawie wizji lokalnej stwierdza się, że stan techniczny terenu wraz z otoczeniem pozwala na wykonanie boisk sportowych, po uprzednim przygotowaniu podłoża gruntowego.

## **7. STAN TERENU**

Teren na którym projektuje się boisko jest płaski, wolny od zabudowy kubaturowej oraz nasadzeń. W miejscu projektowanego boiska teren jest o nawierzchni gruntowej – trawiasty.

## **8. OPIS TECHNICZNY ELEMENTÓW ROBÓT**

### **8.1. roboty rozbiórkowe**

Nie przewiduje się robót rozbiórkowych.

### **8.2. roboty ziemne**

W ramach robót ziemnych należy wykonać następujący zakres:

- zdjęcie warstwy gruntu urodzajnego ,
- korytowanie pod podbudowę nawierzchni do poziomu posadowienia warstwy projektowanej podsypki,
- wyrównanie i zagęszczenie dna koryta oraz wyprofilowanie spadków Poprzecznych.

### **8.3. podsypka z piasku (pospółki) zagęszczonego na terenie gruntowym**

Po wyrównaniu i zagęszczeniu oraz wyprofilowaniu dna koryta w poziomie posadowienia dolnej warstwy wykonać podsypkę z piasku grubości około 50 cm. Podsypkę rozmieścić równomiernie na całej powierzchni i zagęścić mechanicznie do stopnia  $J_s > 0,95$ .

### **8.4. warstwa konstrukcyjna**

Warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego frakcji 31,5 – 63 mm - 12 cm

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

Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 100x30x8 cm ustawianych na ławie betonowej z oporem z betonu B 10. Na powierzchni boiska należy wyprofilować spadek 0,7%.

Podbudowa powinna być wyprofilowana spadkami, odchyłki mierzone łata o dł. 2,00 m nie powinny być większe jak 2 mm

Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, piasku itp.

#### **8.5. podkład**

Elastyczna przepuszczalna warstwa podkładowa grubości 3,5 cm – granulat i ścier gumowy ze żwirem kwarcowym z lepiszczem poliuretanowym.

#### **8.6. nawierzchnia**

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

Warstwa dolna grubości 11 mm - bezspoinowa warstwa elastyczna przepuszczalna dla wody układana maszynowo (mieszanka czarnego granulatu gumowego frakcji 1 – 4 mm połączonego lepiszczem poliuretanowym).

Warstwa użytkowa grubości 2 mm - układana maszynowo metoda wysokociśnieniowego natrysku systemu poliuretanowego uzupełnionego granulem EPDM frakcji 0,6 – 1,5 mm.

Na nawierzchnie nanoszone są linie boisk specjalistyczna farba poliuretanowa.

Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość oraz posiadać jednorodną fakturę i kolor. Warstwa użytkowa powinna być trwale związana z warstwą elastyczną.

Całość musi być przepuszczalna dla wody. Nawierzchnia poliuretanowa powinna być przeznaczona do wykonania na terenie budowy.

Nawierzchnia powinna być wykonywana przez autoryzowanego wykonawcę o kwalifikacjach potwierdzonych stosownym dokumentem wystawionym przez producenta nawierzchni. Ponadto wykonawca powinien wykazać się doświadczeniem obejmującym wykonanie obiektów w powyższej technologii.

Parametry nawierzchni:

- wytrzymałość na rozciąganie  $V0,70\text{MPa}$
- wydłużenie względne przy zerwaniu  $53 + 3\%$
- wytrzymałość na rozdzielanie  $V 100\text{N}$
- ścieralność  $W 0,09\text{mm}$
- twardość wg metody Shore'a  $65+5\text{Sh.A}$
- przyczepność do podkładu z kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PU  $V 0,5$
- współczynnik tarcia kinetycznego powierzchni
  - w stanie suchym  $V 0,35$
  - w stanie mokrym  $V 0,30$
- odporność na uderzenie :
  - powierzchnia odcisku kulki  $500 + 2\text{ mm}^2$
  - stan powierzchni po badaniu bez zmian
- mrozoodporność oceniona :
  - przyrostem masy  $W 0,80\%$
  - zmiana wyglądu zewnętrznego bez zmian
- masa powierzchniowa nawierzchni  $12,0 V 0,5\text{ kg/m}^2$

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

- aprobata ITB
- karta techniczna producenta (w oryginale)
- test higieniczny
- autoryzacje producenta systemu

### 8.7. odprowadzenie wód opadowych

Uwzględniając, że wokół boiska zalegają grunty przepuszczalne zastosowano spadki poprzeczne – do  $0,7\%$ .

Zaprojektowano odwodnienie poprzez odprowadzenie wód opadowych na nieutwardzoną powierzchnię terenu. Proponowana nawierzchnia poliuretanowa jest przepuszczalna dla wody. Nie wymaga stosowania odwodnienia liniowego, niezbędnego w przypadku podbudów twardych. Nawierzchnia przepuszczalna gwarantuje dłuższy okres jej użytkowania. W obronieniu od nawierzchni nieprzepuszczalnych na

podbudowach twardych trzeba czekać aż woda spłynie po powierzchni nawierzchni z płyty boiska, lecz woda przenika w głąb struktury systemu przepuszczalnego.

## 9. WYTYCZNE DOTYCZACE PLANU „ BIOZ ”

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

### ZAGROŻENIA

- Możliwość natrafienia na sieci podziemne niezidentyfikowane na mapie geodezyjnej.
- Praca ludzi z pracującymi maszynami drogowymi i sprzętem.
- Praca sprzętu w pobliżu drzew.
- Bliskie sąsiedztwo szkoły i związana z tym możliwość wtargnięcia młodzieży na plac budowy.
- Praca z odczynnikami chemicznymi wykorzystywanych do układania nawierzchni.

### INSTRUKTAZ PRACOWNIKOW

Przed przystąpieniem do wykonywania robót pracownicy powinni przejść przeszkolenie BHP

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

1. roboty drogowe

2. współpraca z maszynami i pojazdami ,sygnały komunikacji wewnętrznej w czasie pracy maszyn

3. odzież robocza i ochronna

4. zapoznanie pracowników ramach w/w szkoleń z zagrożeniami wynikającymi z realizacji zamierzenia budowlanego.

Fakt odbycia w/w szkolenia w zakresie BHP winien być odnotowany w dokumentacji prowadzonej przez wykonawcę robót.

## 10. ODSTEPSTWO REALIZACYJNE

Ze względu na określone parametry boiska wymiary boków nie powinny mieć większych odchyień niż +/- 10 cm. Inwestor może zdecydować o korekcie trasy ogrodzenia boiska lub lokalizacji bramy i furtek, zachowując przyjętą w projekcie minimalną odległość ogrodzenia od krawędzi boiska.

PROJEKT BUDOWLANY

„Budowa i modernizacja boisk wielofunkcyjnych przy Zespole Szkół w Chrostkowie – etap II”

PROJEKTANT  
mgr inż. Trzmielowski  
upr. arch. - konstr. - bud  
05/13/2019 Wz i 512/88 Wz

000015

## 11 Załączniki

Zał. nr 1 karta technologiczna ogrodzenia

Opis elementów ogrodzenia:

fundamenty - betonowe, wylewane z betonu C 16/20, zagłębione w miejscu osadzenia słupków 1,00 m poniżej poziomu terenu. elementy ogrodzenia - przyjęto słupki z kształtowników stalowych o długości  $400 + 90 \text{ cm} = 490 \text{ cm}$ .

Rozstaw słupków osiowo 2,50 - 2,60m

Elementy ogrodzenia

słupki narożne -  $100 \times 100 \times 2$ ,

słupki pośrednie -  $60 \times 60 \times 2$ ,

stężenia -  $40 \times 40 \times 2$ ,

rygiel -  $40 \times 40 \times 2$ ,

Słupki montowane w fundamencie betonowym na głębokość min. 90 cm.

Każdy słupek zwieńczony kapturkiem z mrozoodpornego tworzywa sztucznego.

siatka - siatka pleciona z drutu stalowego średnicy 3,00 mm o oczkach  $35 \times 35 \text{ mm}$ .

Wysokość siatki – 400 cm. druty napinające - słupa do zabezpieczenia siatki rozciągniętej pomiędzy słupkami. Umiejscowione co 50 cm na całej wysokości ogrodzenia.

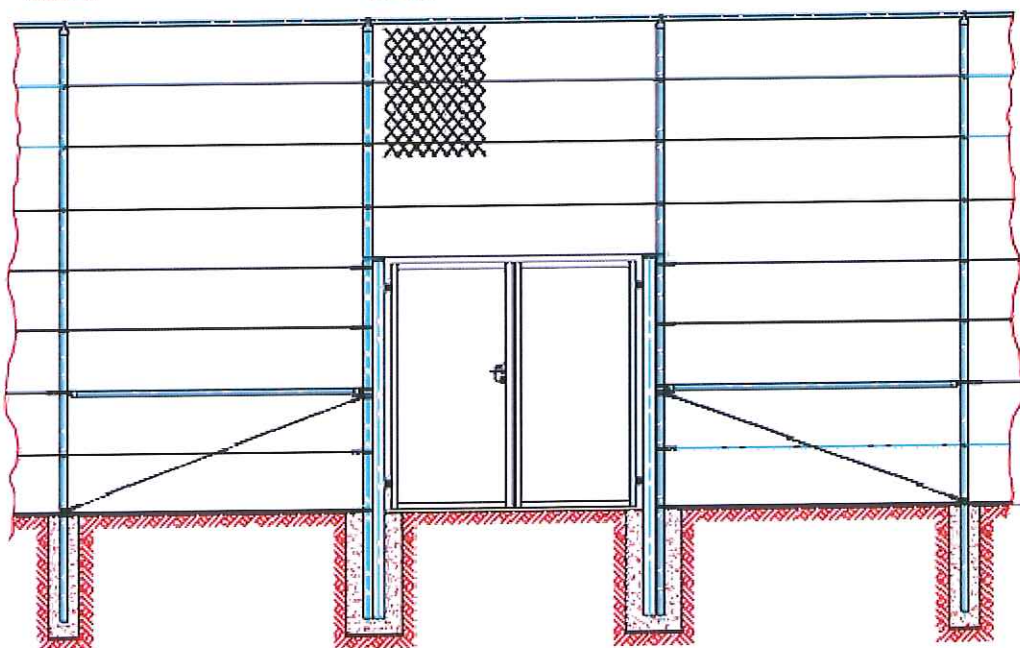
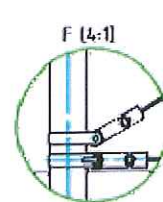
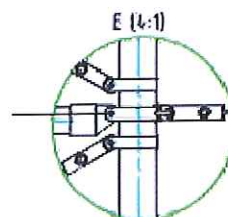
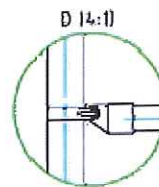
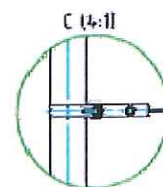
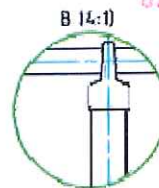
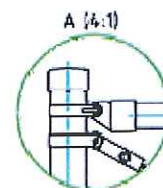
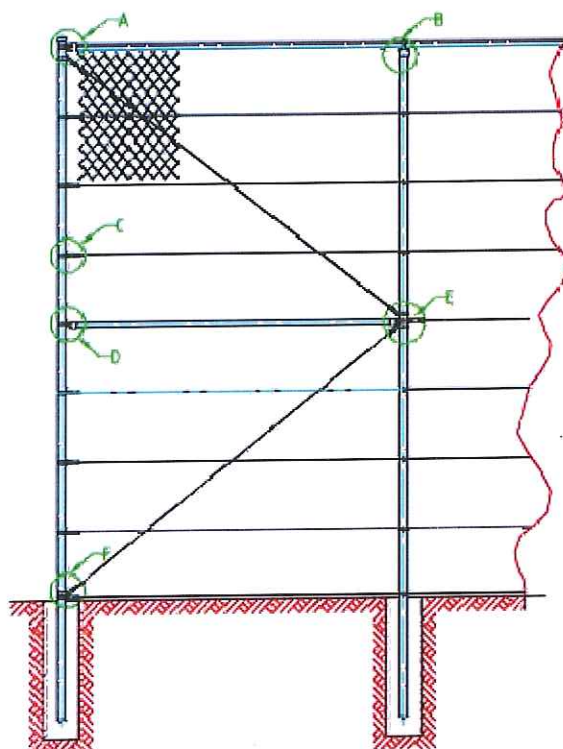
Siatkę mocujemy do drutów drutem wiązałkowym powlekany o średnicy 1,5 mm w odstępach co 1,00 m.

Drut napinający – 3mm montowany co 50cm.

Ogrodzenia w systemie Plast-Met składają się z:

- furtki o wysokości 2000 mm i szerokości od 1000-1200 mm
- bramy o wysokości od 2000-2500 mm i szerokości od 2000-2500 mm

STAROSTWO POWIATOWE  
W LIPNIE  
ul. Sierakowskiego 10b  
87-600 Lipno  
(42)



PROJEKTANT  
*[Signature]*  
Maciej Trzmielowski  
upr. arch. i konstr. - bud.  
nr 5/3/86 WA i 5/3/86 WB

000018

Załącznik nr 2 bramki do piłki ręcznej

## BRAMKA DO PIŁKI RĘCZNEJ

Bramka do piłki ręcznej/mini nożnej 300x200 cm.

Wymiary: 300 x 200 cm, głębokość 100 cm.

Konstrukcja:

- front i dół bramki - profil stalowy o wymiarach: 80 x 80 mm (grubość ścianki 3 mm),
- boki - rurki stalowe.

Całość wykonana ze stali ocynkowanej. Malowana w czerwone pasy.

Certyfikat Instytutu Sportu.

Bramka wolnostojąca z mocowaniem do podłoża w studzienkach.



PROJEKTANT  
*[Signature]*  
mgr inż. Andrzej Wójcikowski  
upr. arch. - konstr. - inż.  
nr 5/3/86 W i 5/3/86 W

000019

Zał. nr 3 kosz do koszykówki

**KOSZ DO KOSZYKÓWKI B900 DZIECI/DOROŚLI OD 2,40 M DO  
3,05 M USTAWIENIE W 2 MIN. TARMAK  
RAMA**

100.00% Stal

**KÓŁKA DO ROLEK**

100.00% Polietylen wysokiej gęstości (HDPE)

**DESKA**

100.00% Poliwęglan (PC)



PROJEKTANT

Maciej Dąbrowski  
upr. arch. - konstr. - budowl.  
nr 52/86 WM i 52/88 WM

000020

## **SŁUPKI DO TENISA ZIEMNEGO - ZESTAW**

Słupki wolnostojące stalowe do tenisa na boiska wielofunkcyjne.

### Konstrukcja

2 słupki połączone podstawą składającą się z 4 części.

Wykonane z profilu stalowego 80 x 80 mm, z balastem z pełnego profilu.

W skład zestawu nie wchodzi siatka.



PROJEKTANT  
Maciej Trzmielowski  
upr. arch. - konstr. - bud  
nr 5/3/86 WI i 5/3/88 WI

Zał. nr 5 słupki do siatkówki

## **SŁUPKI DO PIŁKI SIATKOWEJ – ZESTAW**

- Wysokość słupków - 3m
- Aluminiowy profil owalny 120 x 100mm;
- Słupki mocowane w tulejach;
- Komplet składa się z dwóch słupków, jeden z napinaczem śrubowym siatki, drugi z elementami zaczepowymi siatki;
- Bezstopniowa regulacja zawieszenia siatki w zakresie 1,07-2,43 m umożliwia wykorzystanie ich do gry w siatkówkę, tenisa oraz badmintonu;
- Zgodność z przepisami PZPS oraz normą PN-EN 1271:2006 p.4
- Certyfikat bezpieczeństwa wydany przez Instytut Sportu.
- Siatka



PROJEKTANT  
*Maciej Trzmielowski*  
Maciej Trzmielowski  
upr. arch. - konstr. - bud.  
nr 5/3/86 VII i 5/3/88 VII

000022

## **12 Część rysunkowa**



# MAPA SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWA

Skala 1:500

Obręb: CHROSTKOWO

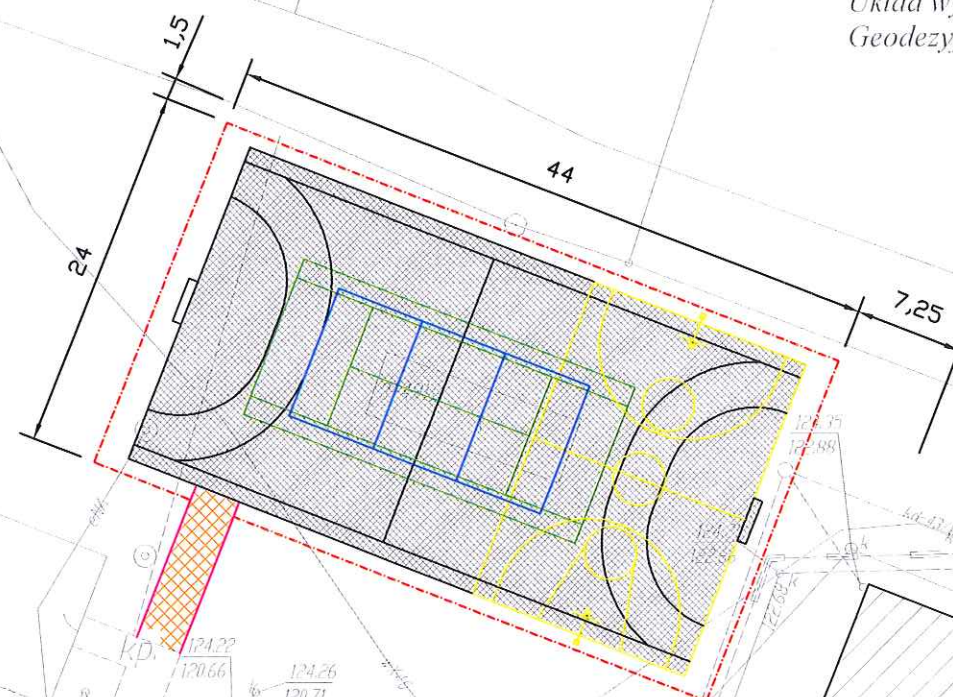
dz. nr 491

Jednostka ewidencyjna: Gmina Chrostkowo

Układ współrzędnych: PL 2000/6

Układ wysokościowy: KRONSTADT 60

Geodezyjny Układ Odniesienia : PL-ETRF2000



## LEGENDA:

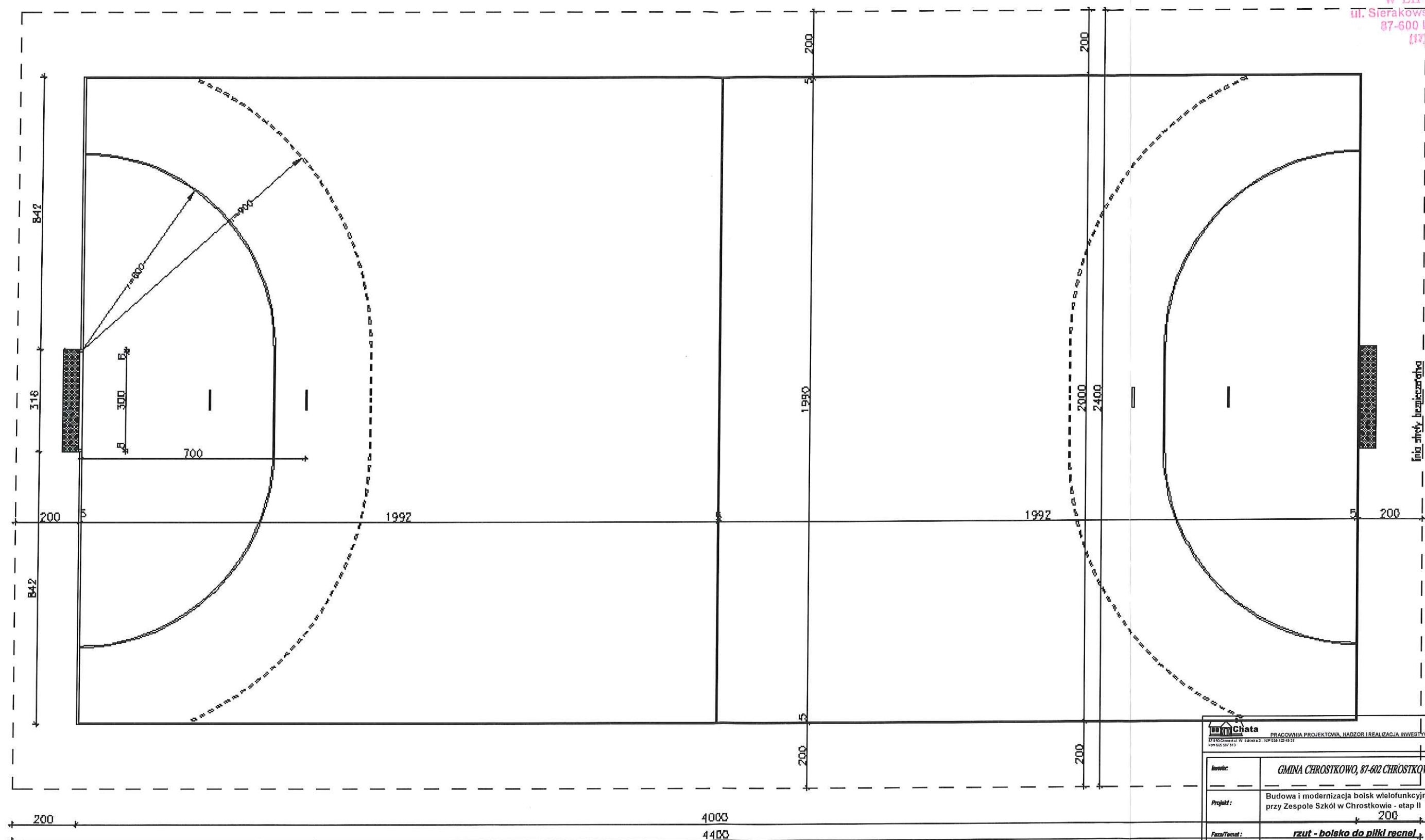
1. boisko dla piłki ręcznej-linia czarna linia szer. 5cm
2. kort tenisa ziemnego-linia zielona linia szer. 5cm
3. boisko dla piłki koszykowej-linia żółta linia szer. 5cm
4. boisko dla piłki siatkowej-linia niebieska linia szer. 5cm
5. nawierzchnia chodnika - kostka brukowa betonowa
6. projektowane obrzeże chodnikowe
7. projektowane ogrodzenie systemowe h=4m

**Chata** PRACOWNIA PROJEKTOWA, NADZOR I REALIZACJA INWESTYCJI  
87-600 Chrostkowo ul. W. Łokietka 3, NIP 558-122-48-37  
Kont. 605 987 813

|             |                                                                                         |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Inwestor:   | GMINA CHROSTKOWO, 87-602 CHROSTKOWO 99                                                  |
| Projekt:    | Budowa i modernizacja boisk wielofunkcyjnych przy Zespole Szkół w Chrostkowie - etap II |
| Faza/Temat: | 3-492 ZAGOSPODAROWANIE                                                                  |

|                              |                                                                                             |         |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA: | UPRAWNIENIA:                                                                                | PODPIS: |
|                              |                                                                                             |         |
| Główny projektant:           | <b>PROJEKTANT</b><br><br>Maciej Trzmielowski<br>upr. arch. konstr. - 5/3/08 VI i 5/3/08 VII |         |
| Sprawdzający:                |                                                                                             |         |

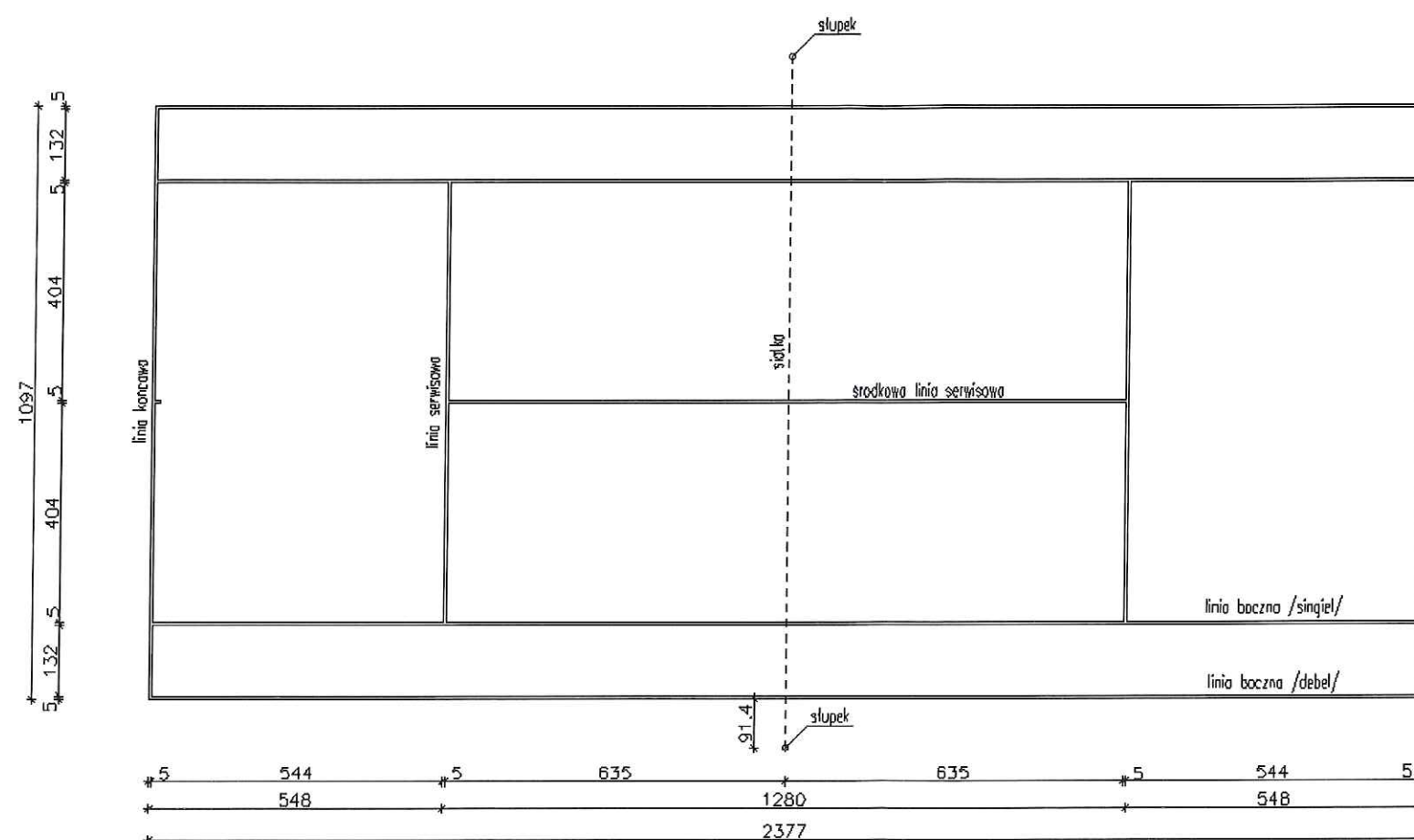
|        |            |              |
|--------|------------|--------------|
| Brand: | DROGOWA    | Nr Projektu: |
| Data:  | 19.04.2018 | Nr rysunku:  |
| Skala: | 1:500      | 002-B000024  |



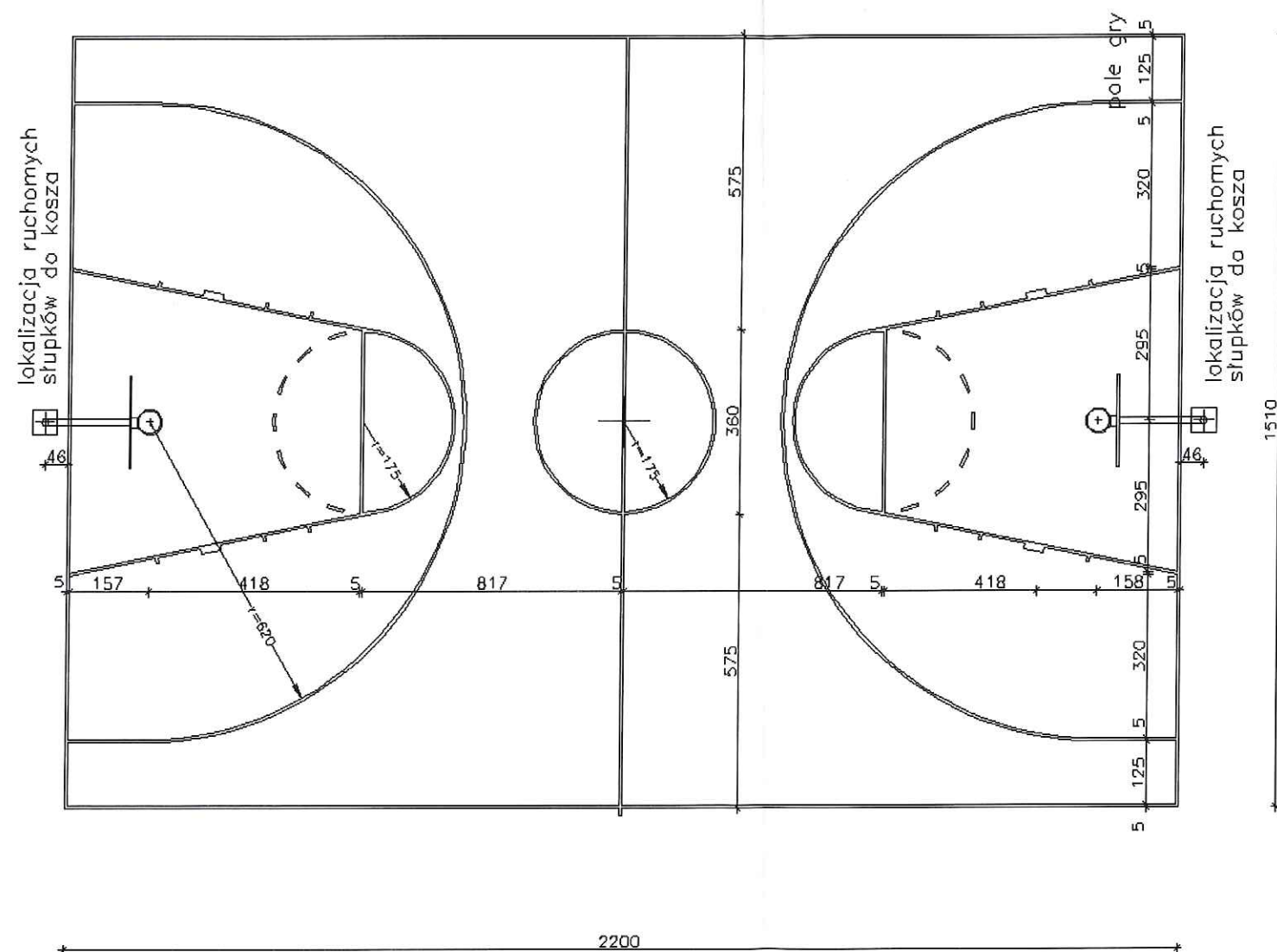
|                                                                                                 |                                                                                         |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <br><small>87-507 Chrostkowo 10b W Lipnie 87-507 Lipno 507 813</small>                          |                                                                                         |              |
| Inwestor:                                                                                       | GMINA CHROSTKOWO, 87-602 CHROSTKOWO 99                                                  |              |
| Projekt:                                                                                        | Budowa i modernizacja boisk wielofunkcyjnych przy Zespole Szkół w Chrostkowie - etap II |              |
| Faza/Temat:                                                                                     | rzut - boisko do pliki ręcznej                                                          |              |
| IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA:                                                                    | UPRAWNIENIA:                                                                            | PODPIS:      |
| Główny projektant:<br>Maciej Trzmielowski                                                       |                                                                                         |              |
| Sprawdzający:<br>Maciej Trzmielowski<br>upr. arch. - konstr. - kraj<br>nr 5/3/86 WI i 5/0/86 WI |                                                                                         |              |
| Brutto:                                                                                         | DROGOWA                                                                                 | Nr Projektu: |
| Data:                                                                                           | 19.04.2018                                                                              | Nr rysunku:  |
| Skala:                                                                                          | 1:250                                                                                   | 003-B        |

linia styku brzoźowatych

000025



|                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                         |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|  <b>Chata</b> PRACOWNIA PROJEKTOWA, NADZOR I REALIZACJA INWESTYCJI<br><small>87-850 Chrostkó ul. W. Łokietka 3, NIP 558-122-48-57<br/>         tel 505 587 813</small> |                                                                                         |              |
| Inwestor:                                                                                                                                                                                                                                                   | GMINA CHROSTKOWO, 87-602 CHROSTKOWO 99                                                  |              |
| Projekt:                                                                                                                                                                                                                                                    | Budowa i modernizacja boisk wielofunkcyjnych przy Zespole Szkół w Chrostkowie - etap II |              |
| Faza/Temat:                                                                                                                                                                                                                                                 | rzut - kort tenisa ziemnego                                                             |              |
| IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA:                                                                                                                                                                                                                                | UPRAWNIENIA:                                                                            | PODPIS:      |
| <p>Główny projektant:<br/>Maciej Trzmielowski</p> <p>Sprawdzający:</p>                                                                                                                                                                                      |                                                                                         |              |
| <p>Maciej Trzmielowski<br/>upr. arch. i konstr. - budowl.<br/>nr 5/3/86 VA i 5/3/88 VB</p>                                                                                                                                                                  |                                                                                         |              |
| Branża:                                                                                                                                                                                                                                                     | DROGOWA                                                                                 | Nr Projektu: |
| Data:                                                                                                                                                                                                                                                       | 19.04.2018                                                                              | Nr rysunku:  |
| Skala:                                                                                                                                                                                                                                                      | 1:250                                                                                   | 004-B 000026 |



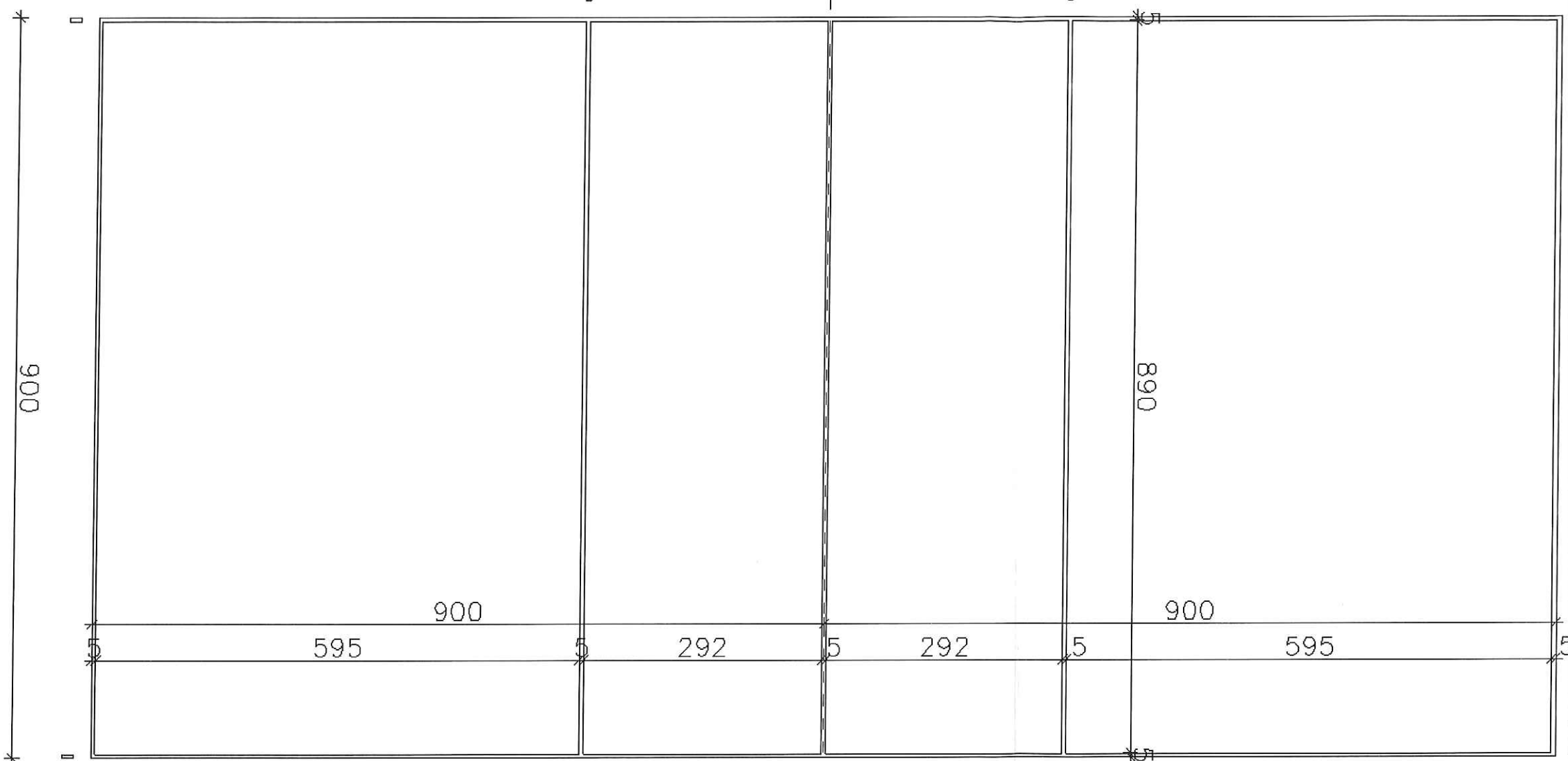
|                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                         |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|  <b>PRACOWNIA PROJEKTOWA, NADZÓR I REALIZACJA INWESTYCJI</b><br><small>87-800 Chrostkó ul. W. Łośka 3, NIP 558-122-48-37<br/>         kom 605 587 813</small> |                                                                                         |                     |
| <b>Inwestor:</b>                                                                                                                                                                                                                                   | GMINA CHROSTKOWO, 87-602 CHROSTKOWO 99                                                  |                     |
| <b>Projekt:</b>                                                                                                                                                                                                                                    | Budowa i modernizacja boisk wielofunkcyjnych przy Zespole Szkół w Chrostkowie - etap II |                     |
| <b>Faza/Temat:</b>                                                                                                                                                                                                                                 | rzut - boisko do piłki koszykowej                                                       |                     |
| <b>IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA:</b>                                                                                                                                                                                                                | <b>UPRAWNIENIA:</b>                                                                     | <b>PODPIS:</b>      |
|                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                         |                     |
| <b>Główny projektant:</b>                                                                                                                                                                                                                          | Maciej Trzmielowski                                                                     |                     |
| <b>Sprawdzający:</b>                                                                                                                                                                                                                               | Maciej Trzmielowski<br>upr. arch. - konstr. - leg.                                      |                     |
| <b>Branża:</b>                                                                                                                                                                                                                                     | DROGOWA                                                                                 | <b>Nr Projektu:</b> |
| <b>Data:</b>                                                                                                                                                                                                                                       | 19.05.2018                                                                              | <b>Nr rysunku:</b>  |
| <b>Skala:</b>                                                                                                                                                                                                                                      | 1:250                                                                                   | 005-B000027         |

lokalizacja ruchomych  
słupków do siatki



0  
0  
0  
0  
0

0  
0  
0  
0  
0



lokalizacja ruchomych  
słupków do siatki

1800

STAROSTWO POWIATOWE  
W LIPNIE  
ul. Sierakowskiego 10b  
87-600 Lipno  
(87)

|                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                         |                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|  <b>PRACOWNIA PROJEKTOWA, NADZOR I REALIZACJA INWESTYCJI</b><br><small>87-600 Chrostko ul. W. Lutoskiego 3, NIP 558-122-48-37<br/>kom 605 587 813</small> |                                                                                         |                   |
| Investor:                                                                                                                                                                                                                                      | GMINA CHROSTKOWO, 87-602 CHROSTKOWO 99                                                  |                   |
| Projekt:                                                                                                                                                                                                                                       | Budowa i modernizacja boisk wielofunkcyjnych przy Zespole Szkół w Chrostkowie - etap II |                   |
| Faza/Temat:                                                                                                                                                                                                                                    | rzut - boisko do piłki siatkowej                                                        |                   |
| IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA:                                                                                                                                                                                                                   | UPRAWNIENIA:                                                                            | PODPIS:           |
| <p>Główny projektant:<br/><b>Maciej Trzmielowski</b></p> <p>Sprawdzający:<br/><b>Maciej Trzmielowski</b><br/>upr. arch. i konstr. - bud.<br/>nr 5/340/W i 5/388/W</p>                                                                          |                                                                                         |                   |
| Brand:                                                                                                                                                                                                                                         | DROGOWA                                                                                 | Nr Projektu:      |
| Data:                                                                                                                                                                                                                                          | 19.06.2018                                                                              | Nr rysunku:       |
| Skala:                                                                                                                                                                                                                                         | 1:250                                                                                   | <b>006-B00028</b> |