

## PROJEKT TECHNICZNY

OBIEKT	ZAGOSPODAROWANIE CZĘŚCI DZIAŁKI 2-137/5 W ORNECIENA POTRZEBY INFRASTRUKTURY REKREACYJNEJ – BUDOWA KORTU TENISA ZIEMNEGO ORAZ BOISKA DO KOSZYKÓWKI O NAWIERZCHNI POLIURETANOWEJ
LOKALIZACJA BUDOWY	DZIAŁKA NR 137/5 OBRĘB ORNETA 2
INWESTOR	GMINA ORNETA UL. PLAC WOLNOŚCI 26 11 – 130 ORNETA
TEMAT OPRACOWANIA	KONSTRUKCJA

Na podstawie art. 20 ust. 4 z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332) oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

BRANŻA	IMIE, NAZWISKO, NR UPRAWNIEŃ PROJEKTANTA	PIECZĄTKA I PODPIS PROJEKTANTA
KONSTRUKCJA	KRZYSZTOF BRAŹKIEWICZ UPR. NR 1731/EL/92	inż. Krzysztof Brązkiewicz upr. budowlane nr 1731/EL/92 11-130 Orneta, ul. Podleśna 2 telefon: 505 986 711

WRZESIEŃ 2020

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

**I OPIS TECHNICZNY** .....str. 3-5

### **II RYSUNKI**

- RZUT SYTUACYJNY.....rys. 1
- BOISKO DO KOSZYKÓWKI.....rys. 2
- KORT TENISOWY.....rys. 3

**III KOPIE ZAŚWIADCZEŃ O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA ORAZ KOPIE UPRAWNIEŃ**

**OPIS TECHNICZNY**  
**ZAGOSPODAROWANIE CZĘŚCI DZIAŁKI 2-137/5 W ORNECIENIA**  
**POTRZEBY INFRASTRUKTURY REKREACYJNEJ – BUDOWA**  
**KORTU TENISA ZIEMNEGO ORAZ BOISKA DO KOSZYKÓWKI O**  
**NAWIERZCHNI POLIURETANOWEJ**  
 na działce nr 137/5 obręb Orneta 2

**Poz. 1.0 PODSTAWA OPRACOWANIA**

- zlecenie inwestora
- mapa sytuacyjno-wysokościowa 1:500
- uzgodnienia z inwestorem
- Polskie Normy i przepisy budowlane.

**Poz. 2.0 PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest wykonanie boiska do koszykówki oraz kortu tenisowego o nawierzchni poliuretanowej na podbudowie ET na istniejącej nawierzchni asfaltowej o wym. 30x30 m zlokalizowanym w Ornecie na działce nr 137/5 obr. Orneta 2. Remont nawierzchni ma na celu poprawienia infrastruktury rekreacyjnej w w/w miejscowości.

Zakres prac obejmuje wykonanie podłoża elastycznego ET oraz wykonanie natrysku warstwy poliuretanu na istniejącą nawierzchnię asfaltową. Wykonaniu piłkochwyków w postaci ogrodzenia wys. 4,0 m z siatki stalowej na słupkach stalowych oraz dostarczenie i montaż trybuny przenośnej 2 rzędowej na 50 miejsc siedzących oraz 2kpl. koszy do segregacji śmieci.

**Poz. 3.0 OPIS TECHNICZNY**

**3.1 Istniejące zagospodarowanie terenu**

Na obszarze przeznaczonym pod inwestycję znajduje się plac o nawierzchni asfaltowej o wym. 30x30m.

**3.2 Rozwiązania techniczne**

Prace remontowe polegają na wykonaniu natrysku nawierzchni poliuretanowej o wym 30x30m na istniejącej nawierzchni asfaltowej.

**3.3 Nawierzchnia poliuretanowa**

Nawierzchnia składa się z dwóch warstw: elastycznej (nośnej) i użytkowej. Warstwa nośna to mieszanina granulatu gumowego i lepiszcza poliuretanowego. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych (np. Planomatic). Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową, którą stanowi system poliuretanowy zmieszany z granulem EPDM. Czynność tą wykonuje się poprzez natrysk mechaniczny (przy użyciu specjalnej natryskarki np. Strukturmatic). Grubość warstwy poliuretanowej 13 mm. Po całkowitym związaniu komponentów na nawierzchni są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku. Nawierzchnia ta jest nieprzepuszczalna dla wody.

**3.3 Podbudowa pod nawierzchnie poliuretanową**

Wykorzystuję się istniejącą podbudowę jaką jest asfalt. Na istniejącej podbudowie asfaltowej należy wykonać warstwę wyrównawczą z 35 mm podbudowy elastycznej typu ET.

**3.4 Parametry techniczne nawierzchni poliuretanowej**

Wytrzymałość na rozciąganie: 1 - 1,1 [N/mm<sup>2</sup>]

**Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotechnicznych oceniona:**

- przyrostem masy, 0,3 - 0,4 [%]
- zmianą wyglądu zewnętrznego bez zmian



**Odporność nawierzchni na działanie butów z kolcami:**

- spadek wytrzymałości na rozciąganie 5,0 - 8,0 [%]
- spadek wydłużenia przy zerwaniu 5,0 - 7,0 [%]

**Zmiana wymiarów po działaniu temperatury +60 0C: 0,01-0,02 [%]**

Wytrzymałość na rozdzieranie: 140 - 150 [N]

Ścieralność – ubytek grubości: 0,08 - 0,09 [mm]

**Współczynnik tarcia kinetycznego powierzchni:**

- w stanie suchym 0,50 - 0,60
- w stanie mokrym 0,30 - 0,35

**Przyczepność do podkładu:**

- betonowego 0,6 - 0,7 [MPa]
- asfaltobetonowego 0,5 - 0,6 [MPa]
- z mieszaniny kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PU 0,5 - 0,6 [MPa]

**Mrozoodporność oceniona:**

- przyrostem masy 0,4 - 0,5 [%]
- zmianą wyglądu zewnętrznego bez zmian

Odporność na ścieranie wg metody Tabera: 1,1 - 1,2 [G]

Nasiąkliwość: 10 - 12 [%]

Wydłużenie względne przy zerwaniu: 48 - 50 [%]

Tłumienie energii 23 0C: 36-38 [%]

**Zawartość metali ciężkich:**

- ołów (Pb) < 0,005 [mp/l]
- kadm (Cd) < 0,0005 [mp/l]
- chrom (Cr) < 0,005 [mp/l]
- rtęć (Hg) < 0,0002 [mp/l]
- cynk (Zn) 0,8 - 0,9 [mp/l]
- cyna (Sn) < 0,005 [mp/l]

Parametry techniczne nawierzchni muszą być potwierdzone poprzez załączenie raportu badań uprawnionej jednostki laboratoryjnej pod kątem wymogów norm DIN 18035-6 oraz wymogów IAAF (np. Instytut IST). Nawierzchnia sportowa musi posiadać certyfikat IAAF oraz atest PZH i Aprobatę ITB.

Prace związane z układaniem nawierzchni należy prowadzić w temperaturach od +7 do +30o C, przy czym wilgotność względna powietrza nie powinna przekraczać 80%.

**3.5 Wyposażenie boisk**

Wszystkie urządzenia sportowe montowane w tulejach wykonanych w fundamencie betonowym.

Dwa stojaki na kosze do koszykówki z tablicą pełnowymiarową na podstawie podwójnej (materiał inwestora) (montaż wg zaleceń producenta, zgodnie z certyfikatami bezpieczeństwa).

1 komplet - siatka wraz ze słupkami do tenisa (montaż wg zaleceń producenta, zgodnie z certyfikatami bezpieczeństwa). Z regulacją wysokości.

**3.6. Ogrodzenie**

Ogrodzenie boiska zaprojektowano jako systemowe. Słupki stalowe w rozstawie, co ok. 300cm. Wysokość ogrodzenia 4m. Między słupkami w rozstawie 50cm – ściagi z linki stalowej z wykończeniem górną podporą. Na konstrukcji rozpięta siatka pleciona, nakładana z rolki h=400cm. Fundamentowanie słupków poniżej lokalnej granicy przemarzania. Specyfikacja materiałów:

**Słupki**

Słupki ogrodzeniowe wykonane są z rury ocynkowanej, wyprodukowanej zgodnie z normą DIN/EN-ISO 10025 PN-88/H-84020, PN-73/H-93460. Właściwości mechaniczne, parametry wytrzymałościowe i skład chemiczny potwierdzone atestem producenta wg PN-EN 10204.



Dla wersji OCYNK+POLIESTER po przygotowaniu powierzchni powleka się elektrostycznie poliestrowy lakier proszkowy. Słupki narożne i pośrednie są zamknięte u góry kapturkami z tworzywa sztucznego. Słupki podporowe i narożne - d60,0 x 2,0mm, pośrednie – d48,3 x 2,0mm. Kolor RAL 6005 – zielony.

#### **Siatka**

Siatka ogrodzeniowa, pleciona-ślimakowa wykonana z drutu ocynkowanego, wyprodukowanego zgodnie z obowiązującymi normami PN-EN, PN-67/M-80026 (lub odpowiadającym im normami EN), o właściwościach mechanicznych i jakości potwierdzonej świadectwem jakości. Wytrzymałość na rozciąganie  $R_m = 700$  MPa. W wersji powlekanej PCV w procesie produkcji drut ocynkowany bardzo ściśle powleka się warstwą termoplastycznego i mrozoodpornego tworzywa sztucznego PCV, odpornego na działanie promieni ultrafioletowych. Tworzywo posiadać ma świadectwo jakości, deklaracje zgodności i atest producenta. Oczko 45x45mm, średnica drutu (przed/po powlekanii) = 2,0/3,2mm. Kolor RAL 6005 – zielony.

#### **Stopy betonowe**

Stopy betonowe mają za zadanie utwierdzenie słupków metalowych dla konstrukcji piłkochwyłów i ogrodzenia.

Beton na stopy:

- mieszanka betonowa winna odpowiadać wymaganiom PN-88/B-06250 (lub odpowiadającą jej normą EN);
- klasa betonu B25;
- najmniejsza dopuszczalna ilość cementu -210 kg/m<sup>3</sup> mieszanki betonowej
- największa dopuszczalna wartość stosunku wolno-cementowego (w/c) -0,75;
- stopień mrozoodporności-W2;
- wytrzymałość betonu wg PN-88/B-06250 (lub odpowiadającą jej normą EN);

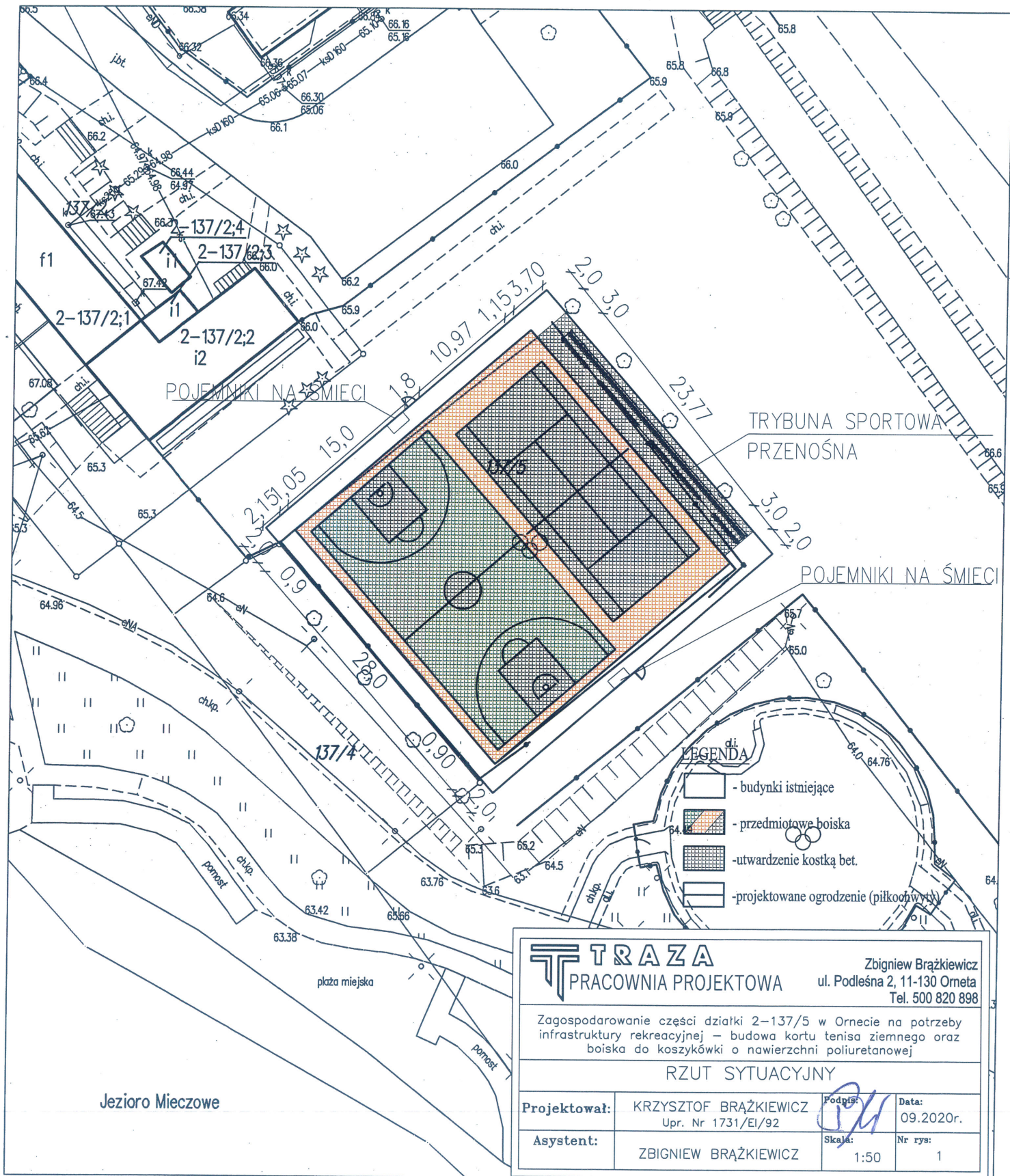
### **Poz. 4.0 UWAGI KOŃCOWE**

- nawierzchnie boisk muszą być wykonane z systemowymi zaleceniami producentów i projektem technicznym dla konkretnego zastosowania,
- wykonanie i odbiór urządzeń sportowych należy przeprowadzić na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p. poz., Polskich Norm i innych wymaganych certyfikatów,
- materiały użyte do budowy powinny posiadać wymagane atesty i Aprobaty Techniczne dopuszczające do obrotu materiałami budowlanymi,
- wszystkie roboty budowlane wykonać pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania odpowiednim zakresem robót,
- roboty należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i przepisami BHP określonymi w informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzonej przez kierownika budowy.

**Projektował:**

inż. Krzysztof Brażkiewicz  
upr. budowlana nr 1731/EL/92  
11-130 Omeo ul. Podleśna 2  
telefon 0505 986 711





**TRAZA**  
PRACOWNIA PROJEKTOWA

Zbigniew Brząkiewicz  
ul. Podleśna 2, 11-130 Orneta  
Tel. 500 820 898

Zagospodarowanie części działki 2-137/5 w Orniecie na potrzeby infrastruktury rekreacyjnej – budowa kortu tenisa ziemnego oraz boiska do koszykówki o nawierzchni poliuretanowej

#### RZUT SYTUACYJNY

Projektował:	KRZYSZTOF BRAŹKIEWICZ Upr. Nr 1731/EI/92	Podpis:	Data: 09.2020r.
Asystent:	ZBIGNIEW BRAŹKIEWICZ	Skala:	Nr rys: 1
		1:50	

#### MAPA ZASADNICZA

Skala 1:500

godło mapy 7.2.15.13.10.2.4

układ XY – 2000'7, ukt. wys. PL-EVRF2007-NH

województwo warmińsko-mazurskie

powiat lidzbarski

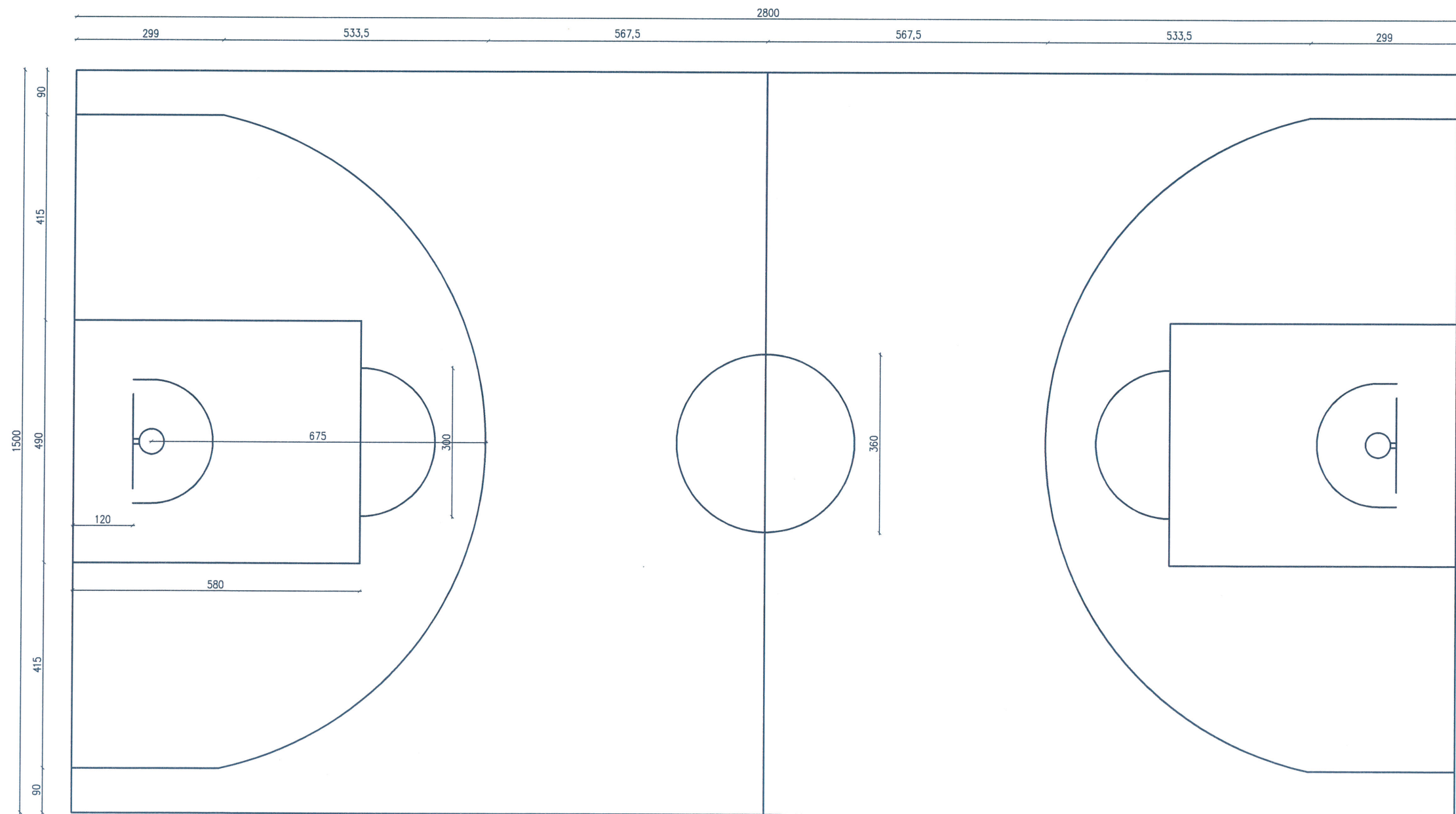
Miasto Orneta

obręb 2

dz. nr 137/5

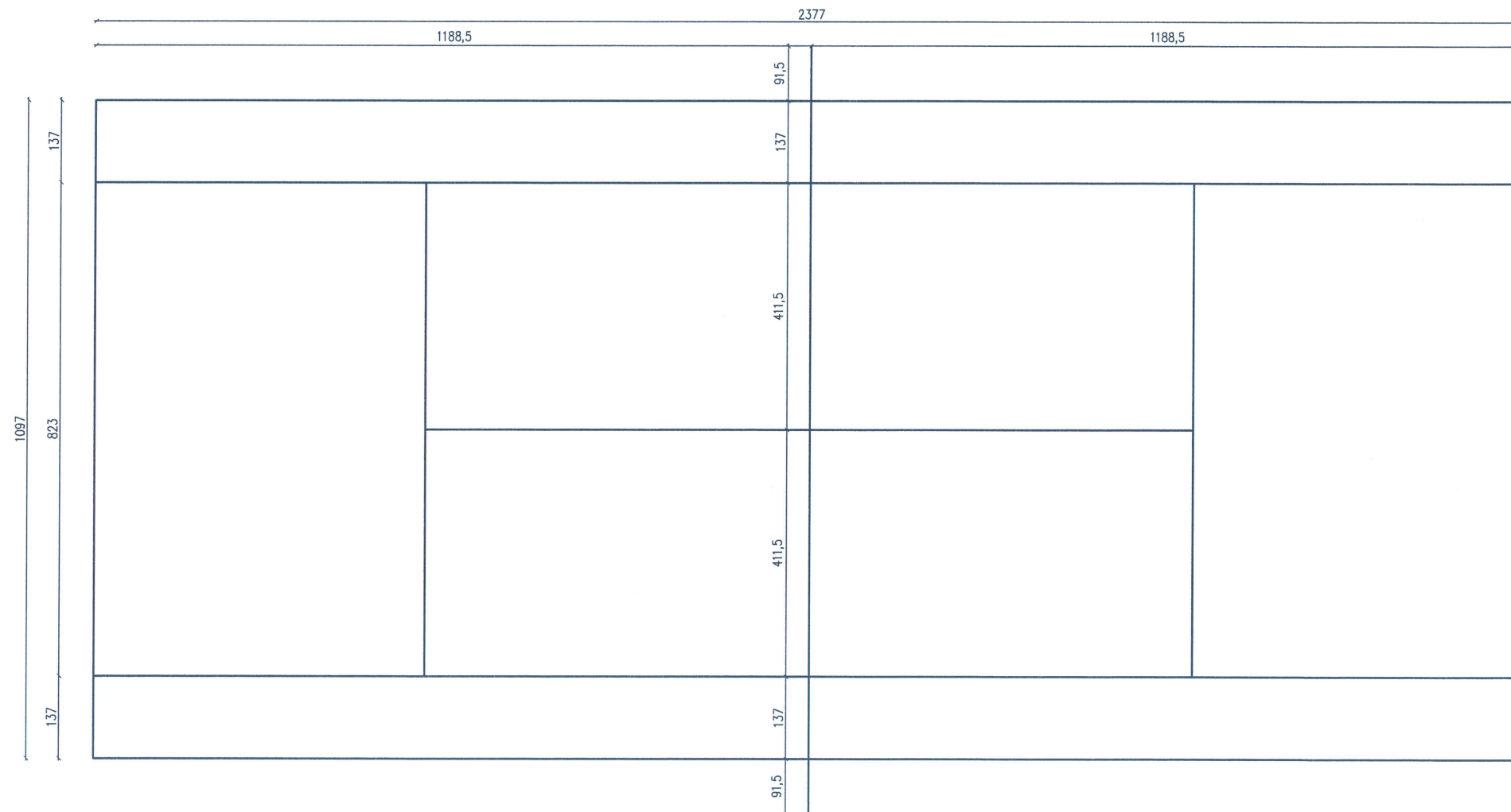
Poświadczam zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	Starosta Lidzbarski
Nazwa materiału zasobu	Mapa zasadnicza
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	P.2809.2018.386
Data wykonania kopii	2020-09-10
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Z up. STAROSTY Leon Suchodolski INSPEKTOR



<b>T TRAZA</b> PRACOWNIA PROJEKTOWA		Zbigniew Brażkiewicz ul. Podleśna 2, 11-130 Orneta Tel. 500 820 898	
Zagospodarowanie części działki 2-137/5 w Orniecie na potrzeby infrastruktury rekreacyjnej – budowa kortu tenisa ziemnego oraz boiska do koszykówki o nawierzchni poliuretanowej			
BOISKO DO KOSZYKÓWKI			
Projektował:	KRZYSZTOF BRAŻKIEWICZ Upr. Nr 1731/EI/92	Podpis:	Data: 09.2020r.
Asystent:	ZBIGNIEW BRAŻKIEWICZ	Skala: 1:100	Nr rys: 2





		Zbigniew Brażkiewicz ul. Podleśna 2, 11-130 Ornet Tel. 500 820 898	
Zagospodarowanie części działki 2-137/5 w Ornetce na potrzeby infrastruktury rekreacyjnej – budowa kortu tenisa ziemnego oraz boiska do koszykówki o nawierzchni poliuretanowej			
KORT TENISOWY			
Projektował:	KRZYSZTOF BRAŻKIEWICZ Upr. Nr 1731/EI/92	Podpis: 	Data: 09.2020r.
Asystent:	ZBIGNIEW BRAŻKIEWICZ	Skala: 1:100	Nr rys: 3