

# DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

## STRONA TYTUŁOWA

**Obiekt** Budowa boiska szkolnego wielofunkcyjnego

**Adres budowy** Województwo podkarpackie  
Powiat sanocki  
Jednostka ewidencyjna Zarszyn [181708\_2]  
Obręb ewidencyjny Odrzechowa [0005] działka nr 349

**Inwestor** Gmina Zarszyn, 38-530 Zarszyn, ul. Bieszczadzka 74

**Jednostka projektowania** Terenowy Zespół Usług Projektowych w Brzozowie Łukasz Lisowski  
36-200 Brzozów ul. 3 – go Maja 62  
TERENOWY ZESPÓŁ USŁUG  
PROJEKTOWYCH W BRZOZOWIE  
36-200 Brzozów, ul. 3-go Maja 62  
Skr. poczt. 6, tel./fax (013) 434 15 63  
Regon 370234180, NIP 686-100-15-01

**Projektant** Ryszard Jagusztyn - zakres opracowania architektura i konstrukcje. Specjalność architektoniczna i konstrukcyjno – inżynierska upr. nr ewid. 276/72  
Ryszard Jagusztyn  
UPR. BUDYN. 243/97 UPR. SUD. Nr 276/72  
KIEROWANIE PRACAMI W SPECJALNOŚCI  
ARCHITEKTURA I KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERSKA  
zam. 36-200 Brzozów, ul. Ceglarskiego 5

**Projektant** mgr inż. Wiesław Maślany - zakres opracowania sieci i instalacje sanitarne. Specjalność instalacyjno – inżynierska upr. nr ANB V 7342-68/94  
mgr inż. WIESŁAW MASŁANY  
38-500 Sanok, ul. Dączyńskiego 15/1 tel. 17 41 70 11  
Upr. do kierowania, nadzoru nadzoru  
i projektowania sieci i instalacji sanitarnych  
Upr. A-649-11782 Upr. ANB V 7342-68/94  
Upr. ANB V 7342-68/94

**Projektant** mgr inż. Marek Walczak - zakres opracowania instalacje elektryczne specjalność instalacyjno – inżynierska upr. nr UAN-2-8346-13/87  
mgr inż. Marek Walczak  
38-500 Sanok, ul. Dączyńskiego 15/1 tel. 17 41 70 11  
Uprawnienie nr UAN-2-8346-13/87  
do projektowania bez ograniczeń  
w zakresie instalacyjno-inżynierskim  
w zakresie instalacji elektrycznych

**Data opracowania** 04.02.2015 r.

## Spis zawartości

- Strona tytułowa
- Spis zawartości
- Opis do projektu zagospodarowania terenu budowy boiska szkolnego
- Orientacja skala 1:10 000 rys. nr1
- Projekt zagospodarowania działki skala 1:500 rys. nr 1a
- Rzut i przekroje boiska szkolnego wielofunkcyjnego skala 1:200 rys. nr 2
- Rzut boiska szkolnego wielofunkcyjnego – chodnik i ciek betonowy skala 1:200 rys. 3 .
- Przekrój przez boisko C – C skala 1:10 rys. 4
- Przekrój przez boisko D – D skala 1:10 rys. 5
- Przekrój przez boisko E – E skala 1:10 rys. 6
- Przekrój przez boisko F – F skala 1:10 rys. 7
- Przekrój przez boisko G – G skala 1:10 rys. 8
- Kolorystyka nawierzchni rys. poglądowy rys. 9
- Kort tenisowy rys. poglądowy rys. 10
- Boisko do siatkówki rys. poglądowy rys. 11
- Boisko do piłki ręcznej rys. poglądowy rys. 12
- Bieżnia skala 1;50 rys. 13
- Przekrój przez bieżnię A A skala 1;10 rys. 13a
- Urządzenia – stojak do koszykówki rys. poglądowy rys. 14
- Urządzenia – bramka do piłki ręcznej rys. poglądowy rys. 15
- Urządzenia - stojak do siatkówki rys. poglądowy rys. 16
- Urządzenia – stojak do siatki tenisowej rys. poglądowy rys. 17
- Fundamenty urządzeń sportowych rys. poglądowy rys. 18
- Odwodnienie liniowe rys. poglądowy rys. 19
- Drenaż – skala 1:250/100 rys. 20
- Drenaż – skala 1:250/100 rys. 22
- Drenaż – skala 1:250/100 rys. 23
- Drenaż – skala 1:250/100 rys. 24
- Drenaż – skala 1:250/100 rys. 25 .
- Drenaż – skala 1:250/100 rys. 26
- Drenaż – skala 1:250/100 rys. 27 .
- Drenaż – skala 1:250/100 rys. 28
- Drenaż – skala 1:250/100 rys. 29 .
- Drenaż – skala 1:250/100 rys. 30 .
- Drenaż – skala 1:250/100 rys. 31
- Drenaż – skala 1:250/100 rys. 31a
- Ogrodzenie boiska rys. poglądowy rys. 32
- Ogrodzenie boiska rys. poglądowy rys. 33
- Opis techniczny instalacji elektrycznej oświetlenia boiska
- Schemat instalacji elektrycznej rys poglądowy rys.34
- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Uprawnienia projektanta . Specjalność architektoniczna i konstrukcyjno – inżynierska.
- Zaświadczenie o przynależności do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

## **OPIS TECHNICZNY**

Do projektu zagospodarowania terenu budowy Boiska szkolnego wielofunkcyjnego w miejscowości Odrzechowa, Gmina Zarszyn.

### **1. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest:

- budowa boiska szkolnego wielofunkcyjnego

W/w obiekt projektowany jest na działce o nr ewidencyjnym 349 położonej w miejscowości Odrzechowa, Gmina Zarszyn

W pierwszej kolejności budowana będzie infrastruktura podziemna, następnie niwelacja terenu i boisko. Zgodnie z przyjętą technologią robót, po robotach przygotowawczych wytyczeniu w terenie projektowanego uzbrojenia przez uprawnionego geodetę, wykonywane będą roboty ziemne i montażowe boiska szkolnego wraz z porządkowaniem terenu budowy w miarę postępu robót.

### **2. Stan istniejący zagospodarowania terenu.**

W chwili obecnej teren objęty niniejszą dokumentacją projektową zabudowany jest budynkami szkoły podstawowej, sali gimnastycznej oraz uzbrojony w napowietrzną i podziemną sieć elektroenergetyczną, gazową, telekomunikacyjną oraz w sieć kanalizacji sanitarnej, deszczowej.

Dojazd do działki odbywa się bezpośrednio z drogi gminnej poprzez istniejące dojazdy i dojścia .

### **3. Projektowane zagospodarowanie terenu.**

Zagospodarowanie terenu obejmuje:

Projektowane boisko szkolne wielofunkcyjne o wymiarach (4658cm x 2658 cm) + (7000cm x 504cm) i powierzchni całkowitej = 1590,89 m<sup>2</sup> z nawierzchni syntetycznej i kostki betonowej

#### 4. Dane dotyczące ochrony i przeznaczenia terenu w planie.

Teren, na którym projektuje się budowę boiska szkolnego wielofunkcyjnego nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie zgodnie z MPO zagospodarowania przestrzennego Gminy Zarszyn

#### 5. Informacja o zagrożeniach dla środowiska oraz zdrowia użytkowników i otoczenia.

Budowa boiska szkolnego wielofunkcyjnego nie będzie stwarzać zagrożenia dla środowiska, jak również dla higieny i zdrowia użytkowników oraz otoczenia. Użyte do budowy materiały nie są toksyczne dla otoczenia.

#### 6. Informacje dodatkowe dotyczące boiska szkolnego wielofunkcyjnego

- Masy ziemne z wykopów zostaną zagospodarowane – rozplanowane na terenie działki nr ewid 349
- Wody drenażowe niewymagające oczyszczenia będą odprowadzane do istniejącego zbiornika wód deszczowych.
- Wody opadowe z terenu boiska spływać będą bezpośrednio do koryt odwodnienia liniowego przez co zapewniona zostanie ochrona istniejącej studni kopanej.
- Wody opadowe i drenażowe niewymagające oczyszczenia będą odprowadzane na działkę własną inwestora (dz. nr 349) do istniejącego zbiornika wód deszczowych o pojemności 50,00m<sup>3</sup>

#### 9. Podstawa opracowania:

- zlecenie Inwestora
- ustalenia z Inwestorem
- mapa do celów projektowych w skali 1:500

#### 10. Charakterystyka inwestycji

##### BOISKO SZKOLNE WIELOFUNKCYJNE

wymiary: (4658cm x 2658 cm) + (7000cm x 504cm)

powierzchnia: 1590,89m<sup>2</sup>

w tym:

##### BOISKO DO KOSZYKÓWKI /dwa pola do gry/

wymiary: 1300 cm x 2400 cm

powierzchnia: 312m<sup>2</sup>

##### BOISKO DO PIŁKI RĘCZNEJ

wymiary: 2000 cm x 4000 cm

powierzchnia:	800m <sup>2</sup>
<b>BOISKO DO SIATKÓWKI</b>	
wymiary:	1800 cm x 900 cm
powierzchnia:	162m <sup>2</sup>
<b>KORT TENISOWY</b>	
wymiary:	2377 x 1097 cm
powierzchnia	261,00m <sup>2</sup>
<b>BIEŻNIA</b>	
wymiary:	7000 x 504 cm
powierzchnia	353,00m <sup>2</sup>

## 11. Rozwiązania funkcjonalno - materiałowe

Boisko szkolne wielofunkcyjne z nawierzchnią poliuretanową.  
Na boisku projektuje się następujące pola do gier i ćwiczeń ruchowych :

- pole gry do koszykówki /2 pola /,
- pole gry do piłki ręcznej,
- pole gry do siatkówki.
- pole gry do tenisa,
- pole bieżni

### 11.1. Charakterystyka nawierzchni poliuretanowej gładkiej 2S

Nawierzchnia składa się z dwóch warstw. Dolna warstwa to mieszanina granulatu gumowego o granulacji 1-4 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat gumowy mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze. Grubość warstwy ok. 7 mm

Górna warstwa składa się z granulatu EPDM o granulacji 1-3 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat EPDM mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze. Grubość warstwy ok. 7 mm.

Wytrzymałość na rozciąganie	0,55 – 0,60 MPa
Twardość wg metody Shore'a A ,	55 ± 10 Sh.A
Wytrzymałość na rozdzieranie	130 - 150 N
Odporność na ścieranie w aparacie Tabera	2,1 – 2,4 g
Odształcenie pionowe w temp. 23°C	1,7 – 1,9 mm
Amortyzacja - tłumienie energii w temp. 23°C	40 - 45 %
Zmiana wymiarów po działaniu temperatury 60°C	0,01 – 0,03
Wodoprzepuszczalność wg PN EN 14877	≥ 190 mm/h
Przyczepność do podkładu (MPa)	
o betonowego	0,55 – 0,59
o asfaltobetonowego	0,50 – 0,53
o ET ( z mieszanki kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PU	0,50 – 0,53

Zastosowana nawierzchnia winna mieć parametry nie gorsze niż opisane w tabeli wyżej.

Nawierzchnia powinna być przyjazna dla otoczenia i ludzi korzystających z niej, a zawartość związków chemicznych powinna być nie większa niż opisana w tabeli poniżej:

Parametr	wartości w mg/l
DOC - po 48 godzinach	< 7,5
ołów (Pb)	< 0,005
kadm (Cd)	< 0,0005
chrom (Cr)	< 0,005
chrom VI (CrVI)	< 0,008
rtęć (Hg)	< 0,0002
cynk (Zn)	< 1,1
cyna (Sn)	< 0,005

1. Aprobata lub Rekomendacja ITB lub inny dokument (atest, certyfikat, wyniki badań itp.) wydany przez instytucję uprawnioną do badania i certyfikowania wyrobów, potwierdzający, że oferowana nawierzchnia syntetyczna spełnia wymagania Zamawiającego,
2. Aktualne badania na zgodność z normą PN-EN 14877,

3. Atest Higieniczny PZH lub dokument równoważny,
4. Badania potwierdzające bezpieczeństwo ekologiczne według normy DIN 18035-6:2003, wydane przez laboratorium posiadające akredytacje – dopuszcza się rozwiązania równoważne opisanym
5. karta techniczna nawierzchni poliuretanowej autoryzowana przez producenta potwierdzająca spełnienie wyspecyfikowanych wymagań technicznych,
6. Autoryzacja producenta systemu upoważniająca do instalacji konkretnej nawierzchni poliuretanowej na danym zadaniu wraz z potwierdzeniem udzielenia gwarancji,

## 11.2. Charakterystyka podłoża

### Podbudowa ET

Na warstwę kruszywa łamanego 0 – 31,50 mm projektuję się nałożenie warstwy ET grubości 30,00 mm. Warstwa ta stanowi mieszankę poliuretanu, gumy, żwirku o granulacji 2 – 8 mm.

### Podłoże z kruszywa łamanego granulacji 0 – 31,50 mm o grubości warstwy 200,00 mm

Podłoże pod podbudowę powinno być ustabilizowane i jednorodne, nie ujawniające tendencji do osiadania a także pęcznienia lub kurczenia pod wpływem zmian wilgotności lub temperatury. Podłoże wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wymaganymi przez producenta nawierzchni poliuretanowych.

Równość warstwy wierzchniej podłoża: odchyłki nie mogą być większe niż  $\pm 3$  mm pod łatą krawędziową o długości 4 m.

### Warstwa odsączająca

Projektuję się wykonanie warstwy odsączającej z pospółki czystej o grubości 100,00 mm, rozścielonej na gruncie rodzimym.

## 11.3 Drenaż oraz odwodnienie liniowe

W gruncie rodzimym, w wykopie na głębokości 100 – 200 mm pod powierzchnią warstwy odsączającej z pospółki czystej projektuje się ułożenie rur drenarskich perforowanych śr. 80,00 mm. Rury te należy ułożyć w obsypce ze żwiru płukanego, w otulinie z geowłókniny ze spadkiem 0,5 % w kierunku zbieracza. Rury drenarskie układać wzdłuż krótszego boku boiska w odległości ok. 5 m od siebie.

Wody opadowe z terenu nawierzchni boiska odprowadzane będą za pomocą odwodnienia liniowego do zbieracza z rur PCV śr. 200 mm, następnie do istniejącego zbiornika wód opadowych.

## 11.4 Wyposażenie boiska.

- Cztery stojaki do koszykówki. Regulacja wysokości. Słup wykonany z rury  $\varnothing$  114, ocynkowany. Tablica stalowa, wymiary: 135 x 90 cm, półkolista, malowana proszkowo. Obręcz stalowa, malowana proszkowo, europejski rozstaw otworów (110 x 90mm), tylna blacha o grubości 5mm, dodatkowe wzmocnienie za pomocą stalowego kołnierza, w komplecie z siatką (12 zaczepów). Zestaw przeznaczony do obciążenia do 320 kg.
- Jeden komplet do siatkówki z siatką.

Regulacja wysokości. Słupki stalowe. Konstrukcja: profil stalowy okrągły  $\varnothing$  76mm. Naciąg: zewnętrzny śrubowy. Regulacja wysokości zawieszenia siatki w zakresie: 1,07 – 2,43 m, co umożliwi grę w siatkówkę. Komplet składa się z dwóch słupków (jeden z elementami napinającymi, drugi z napinaczem śrubowym siatki. Kolor:



czerwony. Mocowanie: w tulejach. Siatka do siatkówki profesjonalna czarna, bezwęzłowa z polipropylenu o wysokiej wytrzymałości śr. 4mm z linką kewlarową (dł. 11,70m) krawędzie wzmocnione włóknem szklanym. Linki naprężające w 6 punktach. Taśma wzmacniająca biała: górna z poliestru o szer. 70 mm, dolna z PP o szer. 50 mm

- Jeden komplet do tenisa – siatka wraz ze słupkami. Z regulacją wysokości. Słupki montowane w tulejach – studzienkach do siatkówki. Słupki do tenisa. Konstrukcja składa się z dwóch słupków, profil stalowy okrągły  $\varnothing$  76mm, malowane proszkowo. Kolor czerwony. Naciąg zewnętrzny korbowy. Siatka do tenisa profesjonalna czarna PP4 mm, wykonana z polipropylenu o gr. 4 mm, przeznaczona do użytku rekreacyjnego, bezwęzłowa, bez podwójnego rzędu, oczko kwadratowe. Wszystkie krawędzie posiadają taśmę wzmacniającą.
- Dwie bramki do piłki ręcznej. Wolnostojąca z mocowaniem do podłoża (tuleje, zabetonowanie). Wymiary: 300 x 200 cm. Konstrukcja: front i dół bramki – profil stalowy 80 x 80mm, cynkowany. Boki: rurki stalowe ocynkowane.
- Piłkochwyty  
standardowa siatka ochronna ze wzmocnionymi krawędziami o wymiarach w świetle długość 27,00m wysokość 4,00m bezwęzłowa, z polipropylenu PP sznurkowa grubość splotu 5mm grubość sznurka 5mm wielkość oczka 8x8cm, kolor brązowy zamontowana na istniejących słupkach ogrodzenia boiska. Siatka rozpięta będzie na czterech linkach stalowych przymocowanych do słupków co 1 m. Piłkochwyty zamontowane będą na ogrodzeniu boiska za bramkami do piłki ręcznej.

Wszystkie urządzenia powinny być montowane w tulejach oraz posiadać Certyfikaty Bezpieczeństwa B.

#### 11.5. Ogrodzenie boiska :

- Konstrukcja ogrodzenia o wysokości 4 m bazuje na słupach pośrednich z rury  $\varnothing$  60 m, montowanych w rozstawie co 2,5 m, połączonych za sobą górną na całym obwodzie rygłem wykonanym z rury  $\varnothing$  42 mm. Ponadto – w narożnikach ogrodzenia, przy bramach i furtkach oraz na każdym boku w odległości min. co 30 mb – słupy wyposażone są wypory (odkosa) z rury  $\varnothing$  48 mm. Stężenie w postaci stalowego rygla górnego spinającego poszczególne słupy oraz wypory zlokalizowane w niewrażliwych miejscach nadają ogrodzeniu niezbędnej stateczności i wytrzymałości, skutecznie przeciwdziałając obciążeniom i naprężeniom wywołanym naciągniętą na słupach siatką oraz mocującymi ją wieloma rzędami drutów napinających.
- Siatka pleciona przeznaczona do ogrodzenia wytwarzana jest z drutu ocynkowanego powlekanego tworzywem o przekroju  $\varnothing$  4,0 mm i posiada standardowe wielkości oczek: 50x50 mm.
- Mocowanie siatki przewiduje rozciągnięcie w ogrodzeniu 9 rzędów (co 0,5 m) drutów napinających, które są przeplecione przez oczka siatki i naciągnięte za pomocą
-

napinaczy. Do każdego słupa pośredniego druty napinające zostaną na stałe przykręcone przy użyciu przelotek. Z kolei na słupach narożnych, stabilizacyjnych oraz bramowych siatkę mocuje się wykorzystując do tego wpuszczone na całą wysokość płaskowniki, które skręca się ze słupami poprzez specjalne obejmy.

- **Ochrona antykorozyjna:**
- Słupki oraz elementy metalowe ocynkowane pokryte powłoką antykorozyjną w kolorze RAL 8017.

#### 11.6. Bieżnia

- Nawierzchnia poliuretanowa gładka 2S podbudowie. Z oznaczonymi czterema pasami o szerokości 122cm każdy i zaznaczoną linią startową i linią mety. Oznaczenia w kolorze białym

## 12. Informacja o wpływie inwestycji na środowisko

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

## 13. Ochrona p. pożarowa.

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

## 14. Określenie sposobu funkcjonowania obiektu, dostęp użytkowników

Zastosowana nawierzchnia jest nawierzchnią sportową i do tego celu powinna służyć. Powinna być użytkowana w obuwiu sportowym. Nie należy dopuszczać do nadmiernego zabrudzenia nawierzchni piaskiem, który powoduje szybsze zużycie nawierzchni. Unikać zabrudzeń olejem, emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie nawierzchni. Nie dopuszczać do jazdy na rolkach, rowerach, motorach.

## 15. Uwagi końcowe

- Wszystkie użyte materiały powinny odpowiadać atestom technicznym zgodnie z odpowiednimi normami.
- Roboty budowlane i montażowe powinny być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi przepisami, normami i instrukcjami producentów oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót
- **Wszystkie zaprojektowane urządzenia i technologie stanowią określony wzorzec w związku z tym dopuszcza się zastosowanie urządzeń i technologii równoważnych.**

Plan orientacji zgodności z zasobem  
geodezyjnym i kartograficznym

# ORIENTACJA

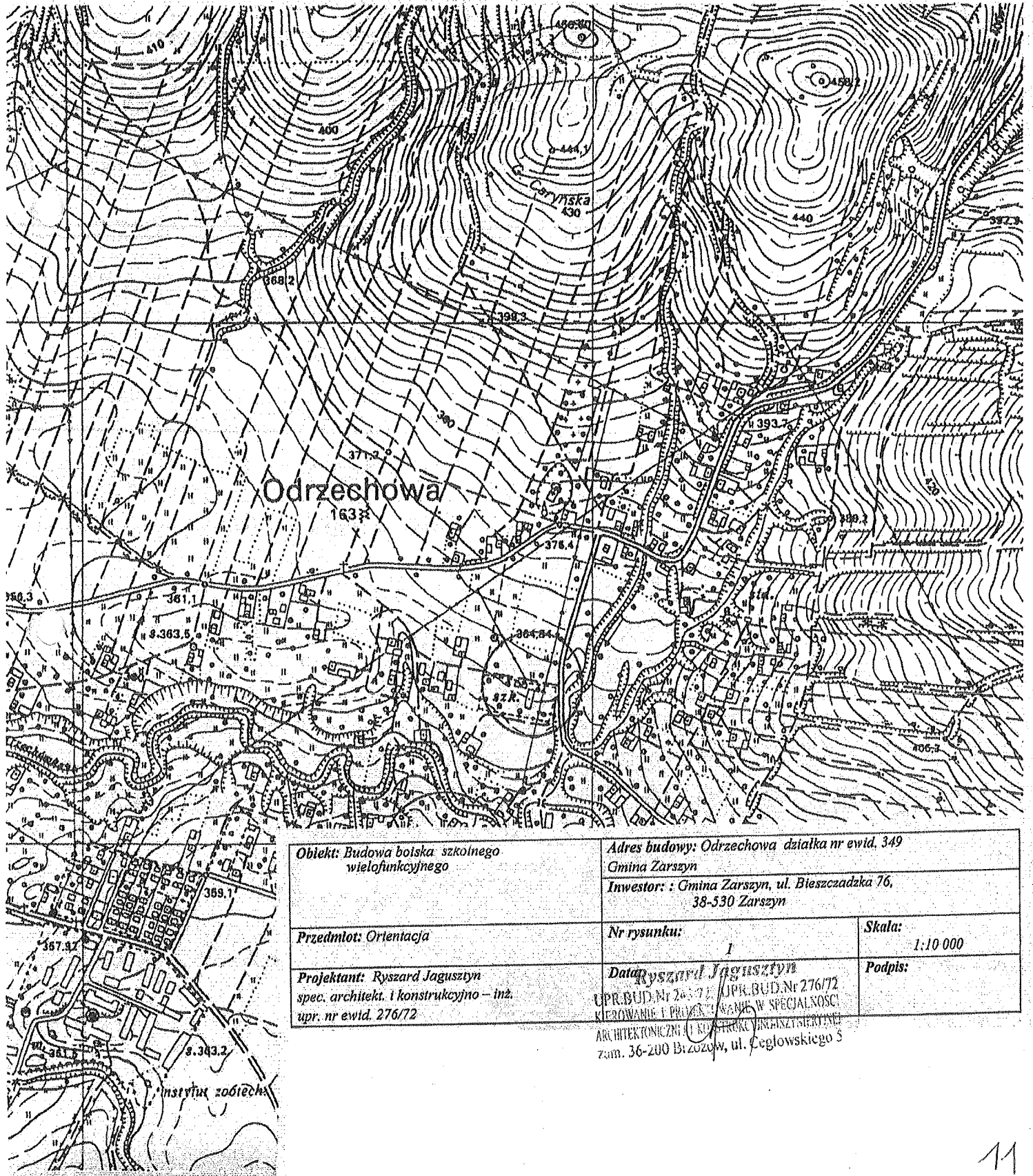
Skala 1:10000

7.113.29

(185.142)

Z up. STAROSTY

mgr inż. *Włocławka Katska-Swieś*  
Referent w Wydziale Geodezji  
i Gospodarki Nieruchomościami



<b>Obiekt:</b> Budowa boiska szkolnego wielofunkcyjnego	<b>Adres budowy:</b> Odrzechowa działka nr ewid. 349 Gmina Zarszyn	
	<b>Inwestor:</b> : Gmina Zarszyn, ul. Bieszczadzka 76, 38-530 Zarszyn	
<b>Przedmiot:</b> Orientacja	<b>Nr rysunku:</b> 1	<b>Skala:</b> 1:10 000
<b>Projektant:</b> Ryszard Jagusztyń spec. architektki i konstrukcyjno - inż. upr. nr ewid. 276/72	<b>Data:</b> Ryszard Jagusztyń UPR. BUD. Nr 263/72 / IPR. BUD. Nr 276/72 KIEROWANIE I PROJEKTOWANIE W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ I KONSTRUKCYJNO-INSTALACYJNEJ zam. 36-200 Brzozów, ul. Ceglowskiego 5	<b>Podpis:</b>

województwo: podkarpackie

Powiat: sanocki

Jednostka ewidencyjna: Zarszyn 181708\_2

Obręb: 0005 Odrzechowa

# MAPA DO CELOW PROJEKTOWYCH

## SKALA 1:500

Układ wsp. płaskich: 2000 sfera 7.127, układ odn.: Kransztadt 60

Seko je mapy: 7.114.29.25.3.3; 7.114.29.25.3.4; 7.114.29.25.3.2; 7.114.29.25.3.1

Mapa aktualna w podanym zakresie na dzień 24.05.2014r.

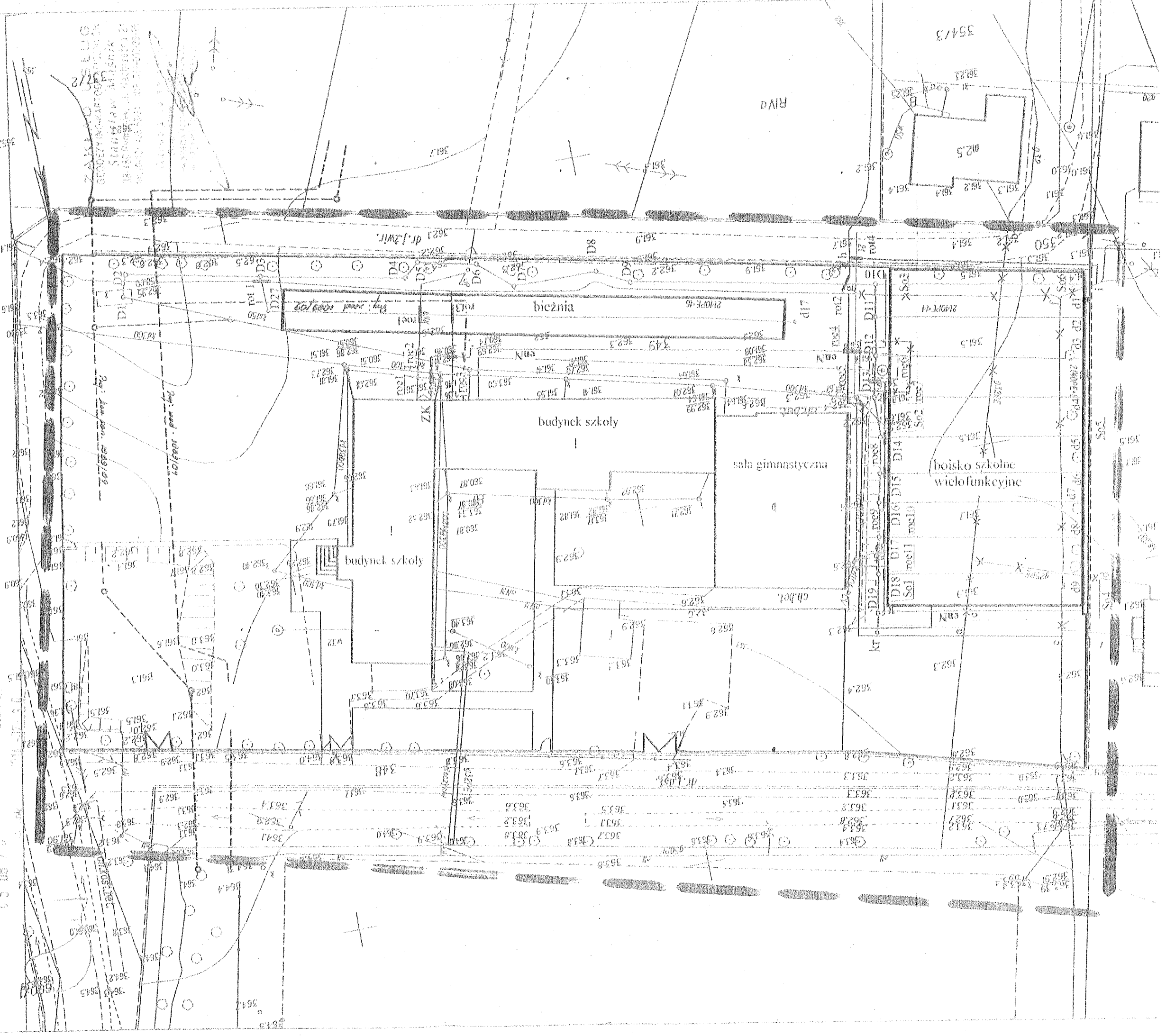
Służebności gruntowe ujawnione w dz.III KW: nie badano

I.dz. GN.I.6640.1033.2014

I.k.s.rob.wyk. 2487/16/2014

data sporządzenia: 24.07.2014

sporządził:



*[Handwritten signature]*

# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

pod budowę boiska szkolnego wielofunkcyjnego na działce nr ewid. 349, w miejscowości Odrzechowa

## Legenda



Projektowane boisko szkolne wielofunkcyjne o wymiarach (46,58 m x 26,58 m) + (70,00m x 5,04m) i powierzchni całkowitej = 1590,89 m<sup>2</sup> z nawierzchni syntetycznej i kostki betonowej



Projektowane ogrodzenie terenu boiska



D1 – kr, d1 – d9 Projektowany drenaż i odwodnienie liniowe terenu boiska z rur PCV śr. 200-100 mm

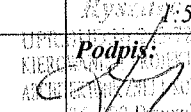


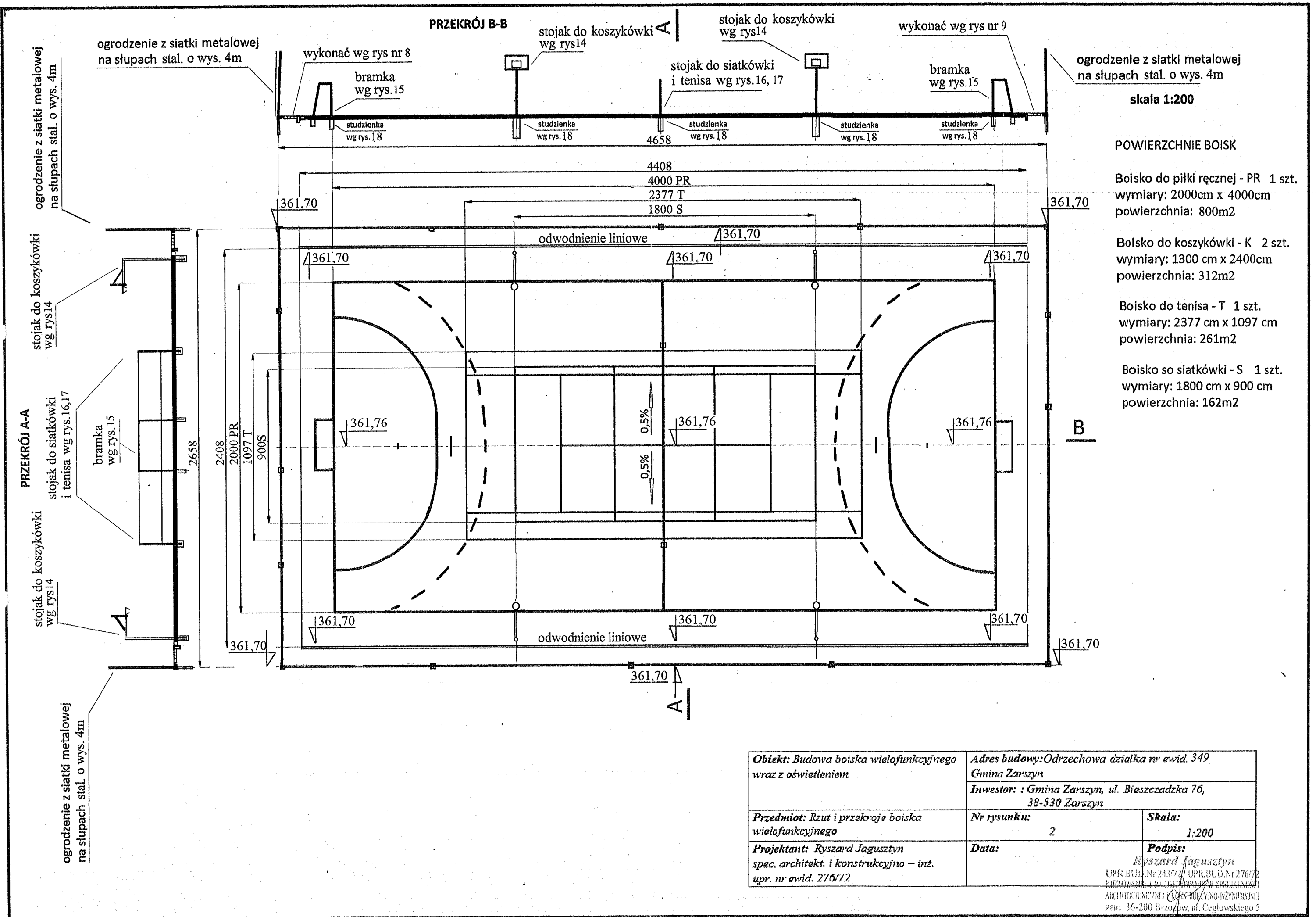
ZK - So1 - So6

Projektowana instalacja elektryczna oświetlenia terenu boiska wielofunkcyjnego, kablem ziemnym wraz ze słupami i lampami oświetleniowymi

roel – roe11

Rury ochronne K75 o dł. 3,00m założone na kablu, zabezpieczające skrzyżowanie projektowanego kabla instalacji oświetleniowej z projektowanym i istniejącym uzbrojeniem podziemnym

<b>Objekt:</b> Budowa boiska szkolnego wielofunkcyjnego	<b>Adres budowy:</b> Odrzechowa, działki nr ewid. 349, Gmina Zarszyn	
	<b>Inwestor:</b> Gmina Zarszyn, ul. Bieszczadzka 76, 38-530 Zarszyn	
<b>Przedmiot:</b> Projekt zagospodarowania terenu	<b>Nr rysunku:</b> 1	<b>Skala:</b> Rysunek 1:500
<b>Projektant:</b> Ryszard Jagusztyn spec. architekt. i konstrukcyjno – inż. upr. nr ewid. 276/72	<b>Data:</b>	<b>Podpis:</b> 
<b>Projektant:</b> mgr inż. Marek Walczak spec. instalacyjna elektryczna upr. UAN-2-8346-13/87	<b>Data:</b>	<b>Podpis:</b> mgr inż. Marek Walczak 38-500 Sancy ul. Żna Powiat 41/66 Uprawnienia ANB-2-8346-13/87 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej z zakresu instalacji elektrycznych
<b>Projektant:</b> mgr inż. Wiesław Maślany spec. instalacyjno inżynierska w zakresie sieci i inst. sanitarnych i gazowych upr. nr ANB.V.7342-68/94	<b>Data:</b>	<b>Podpis:</b>



skala 1:200

**POWIERZCHNIE BOISK**

Boisko do piłki ręcznej - PR 1 szt.  
 wymiary: 2000cm x 4000cm  
 powierzchnia: 800m<sup>2</sup>

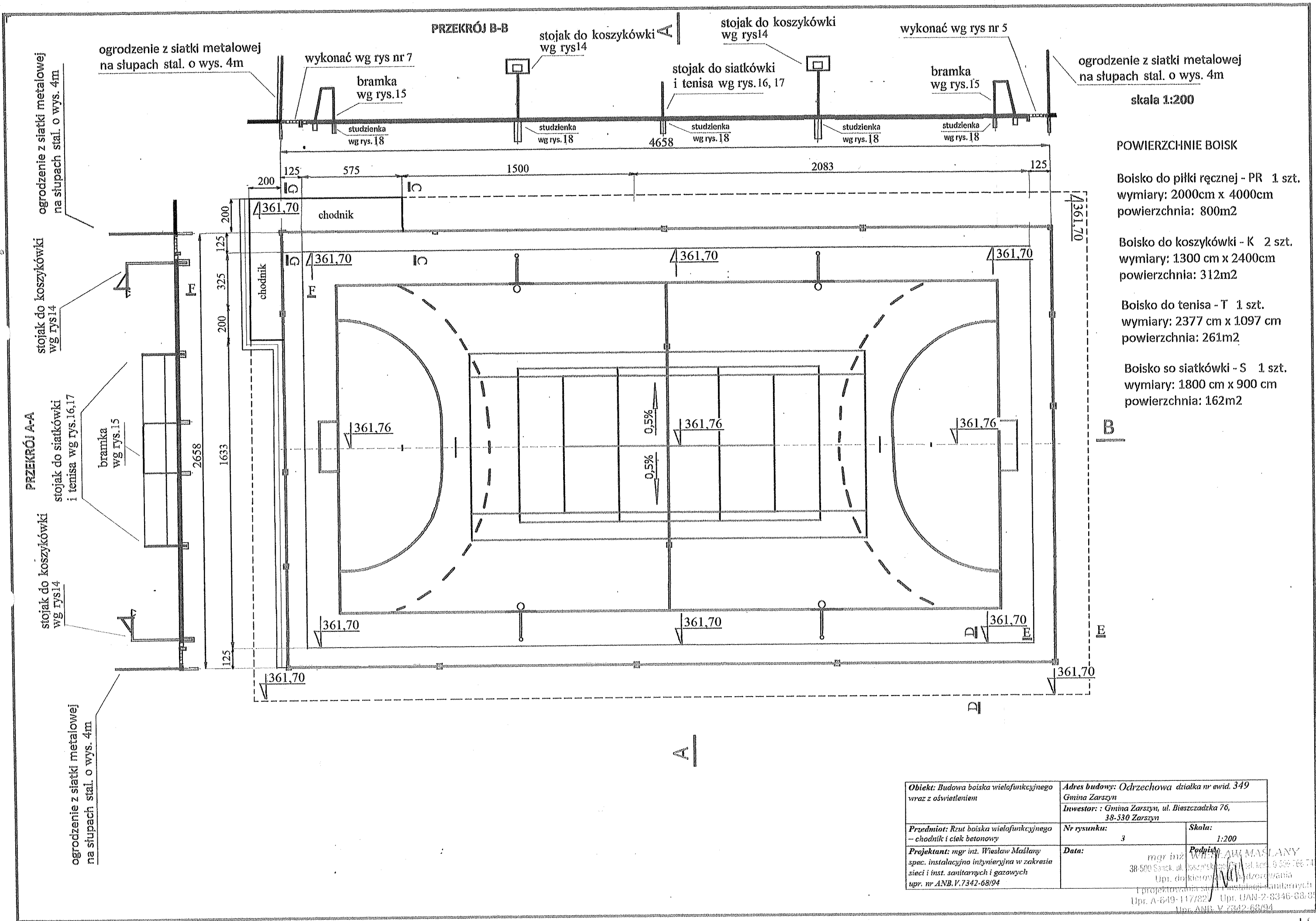
Boisko do koszykówki - K 2 szt.  
 wymiary: 1300 cm x 2400cm  
 powierzchnia: 312m<sup>2</sup>

Boisko do tenisa - T 1 szt.  
 wymiary: 2377 cm x 1097 cm  
 powierzchnia: 261m<sup>2</sup>

Boisko so siatkówki - S 1 szt.  
 wymiary: 1800 cm x 900 cm  
 powierzchnia: 162m<sup>2</sup>

<b>Objekt:</b> Budowa boiska wielofunkcyjnego wraz z oświetleniem	<b>Adres budowy:</b> Odrzechowa działka nr ewid. 349, Gmina Zarszyn	
	<b>Inwestor:</b> Gmina Zarszyn, ul. Bieszczadzka 76, 38-530 Zarszyn	
<b>Przedmiot:</b> Rzut i przekroje boiska wielofunkcyjnego	<b>Nr rysunku:</b> 2	<b>Skala:</b> 1:200
	<b>Data:</b>	<b>Podpis:</b> Ryszard Jagusztyn
<b>Projektant:</b> Ryszard Jagusztyn spec. architekt. i konstrukcyjno - inż. upr. nr ewid. 276/72	UPR. BUD. Nr 243/72 / UPR. BUD. Nr 276/72 <small>KIEROWANIE I PRZEBIEGANIE W SPECJALNOŚCI      ARCHITEKTONICZNEJ I KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERSKIEJ      zmn. 36-200 Brzozów, ul. Ceglowskiego 5</small>	





skala 1:200

**POWIERZCHNIE BOISK**

Boisko do piłki ręcznej - PR 1 szt.  
wymiary: 2000cm x 4000cm  
powierzchnia: 800m<sup>2</sup>

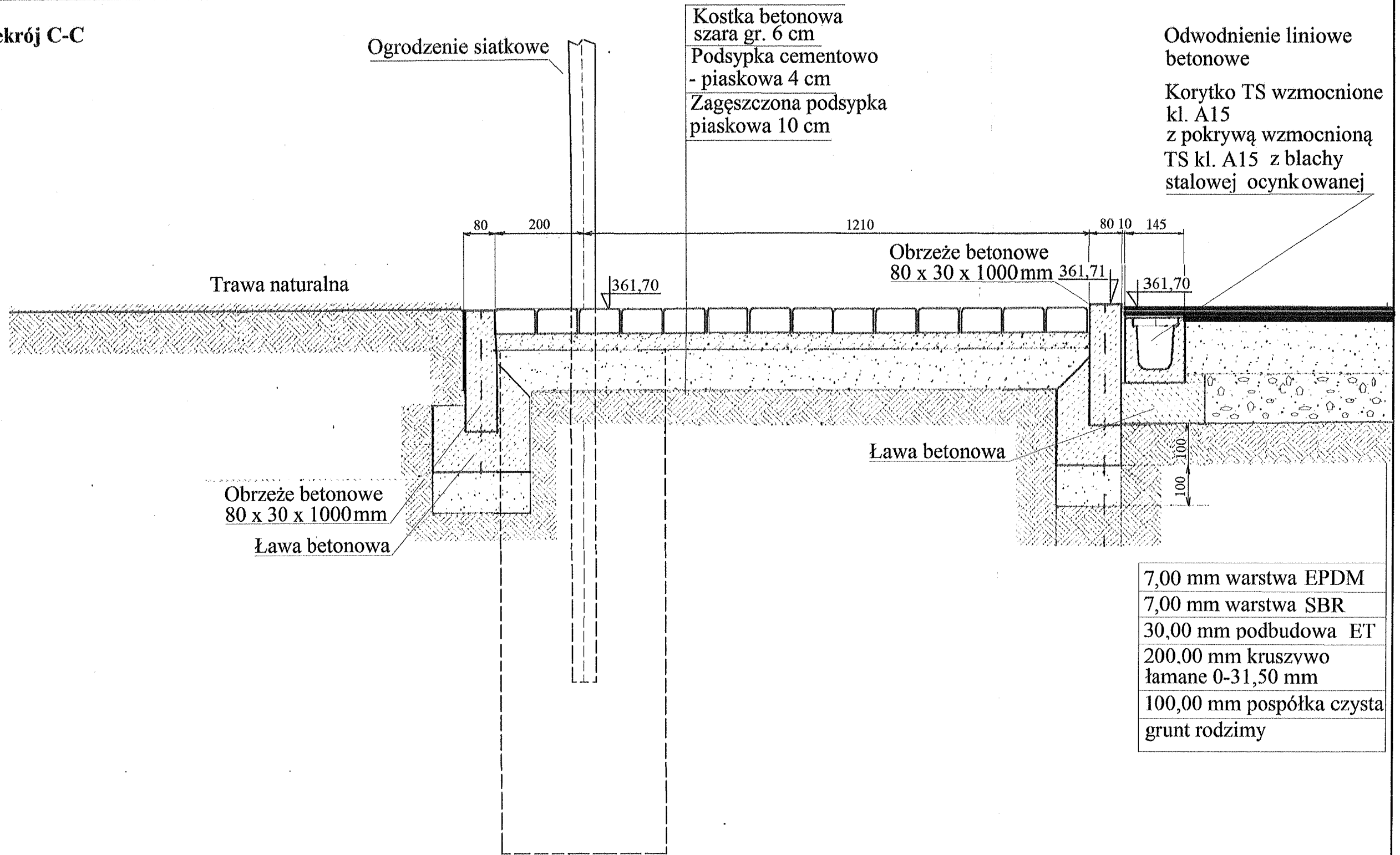
Boisko do koszykówki - K 2 szt.  
wymiary: 1300 cm x 2400cm  
powierzchnia: 312m<sup>2</sup>

Boisko do tenisa - T 1 szt.  
wymiary: 2377 cm x 1097 cm  
powierzchnia: 261m<sup>2</sup>

Boisko so siatkówki - S 1 szt.  
wymiary: 1800 cm x 900 cm  
powierzchnia: 162m<sup>2</sup>

<b>Obiekt:</b> Budowa boiska wielofunkcyjnego wraz z oświetleniem	<b>Adres budowy:</b> Odrzechowa działka nr ewid. 349 Gmina Zarszyn	
	<b>Inwestor:</b> Gmina Zarszyn, ul. Bieszczadzka 76, 38-530 Zarszyn	
<b>Przedmiot:</b> Rzut boiska wielofunkcyjnego - chodnik i ciek betonowy	<b>Nr rysunku:</b> 3	<b>Skala:</b> 1:200
<b>Projektant:</b> mgr inż. Wiesław Maślany spec. instalacyjno inżynierska w zakresie sieci i inst. sanitarnych i gazowych upr. nr ANB.V.7342-68/94	<b>Data:</b>	<b>Podpis:</b> mgr inż. WIESŁAW MAŚLANY 38-500 Sanki, al. Bieszczadzka 76, tel. 6 556 766 74 Upr. do kierowania i nadzoru i projektowania sieci i instalacji sanitarnych Upr. A-649-117/82 Upr. UAN-2-8346-68/94 Upr. ANB.V.7342-68/94

Przekrój C-C

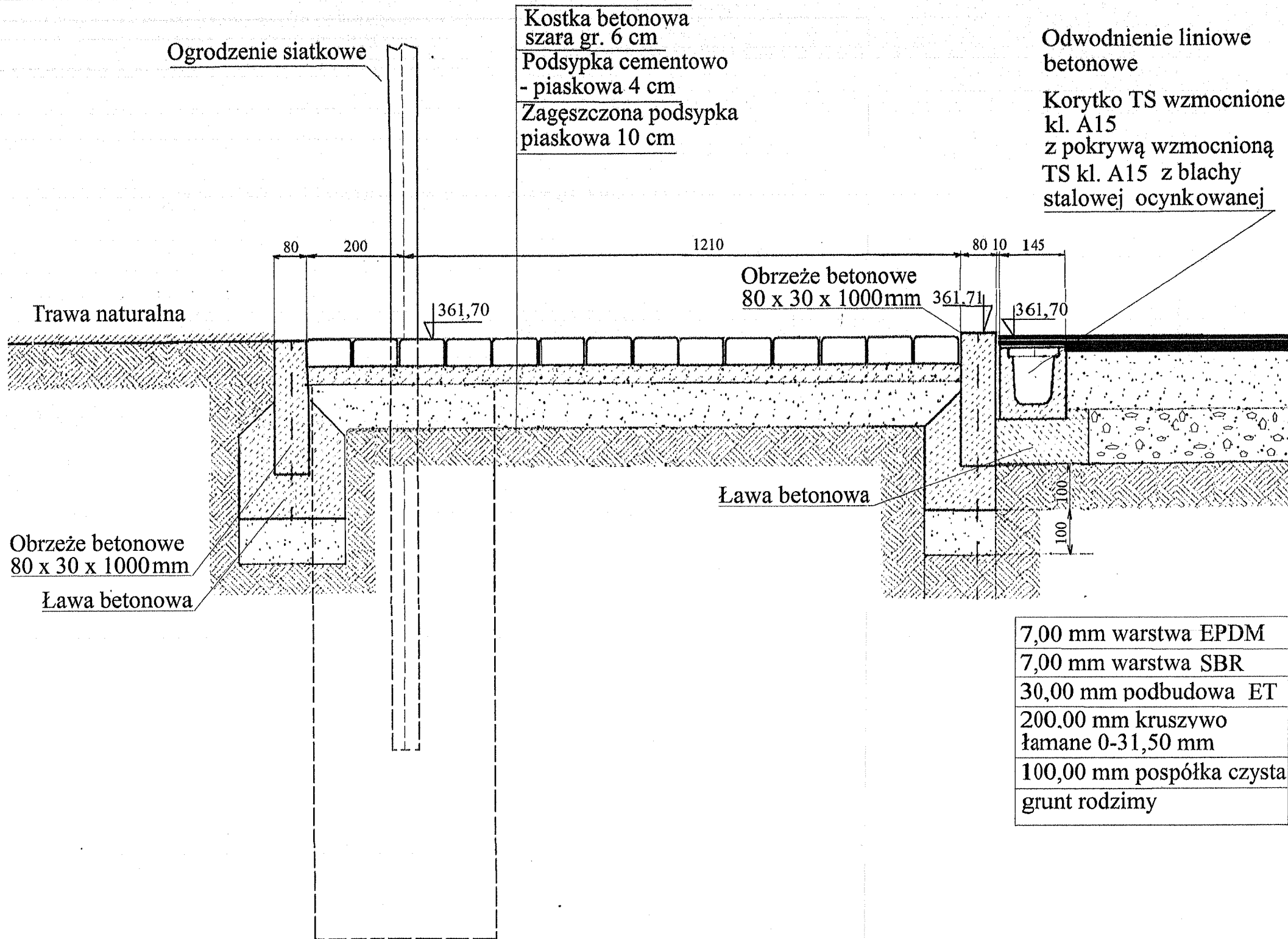


7,00 mm warstwa EPDM
7,00 mm warstwa SBR
30,00 mm podbudowa ET
200,00 mm kruszywo łamane 0-31,50 mm
100,00 mm pospółka czysta grunt rodzimy

Objekt: Budowa boiska wielofunkcyjnego wraz z oświetleniem	Adres budowy: Odrzechowa działka nr ewid. 349 Gmina Zarszyn	
	Inwestor: Gmina Zarszyn, ul. Bieszczadzka 76, 38-530 Zarszyn	
Przedmiot: Przekrój przez boisko C-C	Nr rysunku: 4	Skala: 1:10
Projektant: Ryszard Jaguszyn spec. architekt. i konstrukcyjno-inż. upr. nr ewid. 276/72	Data:	Podpis: Ryszard Jaguszyn
		UPR.BUD.Nr 241/72, UPR.BUD.Nr 276/72 KIEROWANIE I PROJEKTOWANIE W SPECJALNOŚCI ARCHYTEKTONICZNEJ I KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERSKIEJ Zam. 36-200 Białobrzegi, ul. Ceglarskiego 5



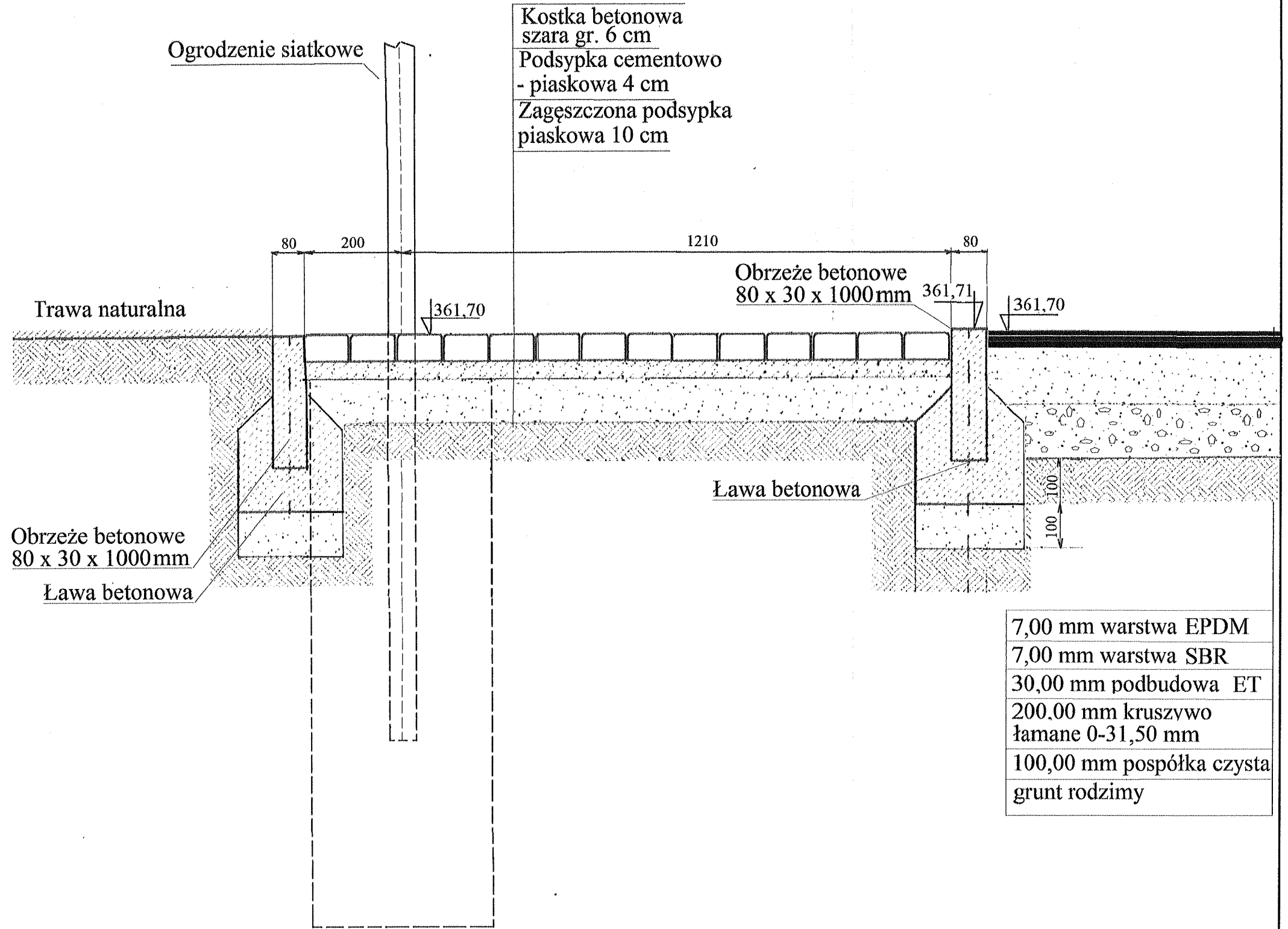
Przekrój D-D



7,00 mm warstwa EPDM
7,00 mm warstwa SBR
30,00 mm podbudowa ET
200,00 mm kruszywo łamane 0-31,50 mm
100,00 mm pospółka czysta grunt rodzimy

Obiekt: Budowa boiska wielofunkcyjnego wraz z oświetleniem Przedmiot: Przekrój przez boisko D-D Projektant: Ryszard Jaguszyn spec. architekt. i konstrukcyjno - inż. upr. nr ewid. 276/72	Adres budowy: Odrzechowa działka nr ewid. 349 Gmina Zarszyn Inwestor: Gmina Zarszyn, ul. Bieszczadzka 76, 38-530 Zarszyn Nr rysunku: 5 Data: Ryszard Jaguszyn UPR.BUD.Nr 243/72 KIEROWANIE I PROJEKTOWANIE W SPECJALNOŚCI ARCHITECTONICZNEJ I KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERYJNEJ z am. 36-200 Brzozów, ul. Czelowskię 5	Skala: 1:10
---	---	-------------

**Przekrój E - E**



7,00 mm warstwa EPDM
7,00 mm warstwa SBR
30,00 mm podbudowa ET
200,00 mm kruszywo łamane 0-31,50 mm
100,00 mm pospółka czysta
grunt rodzimy

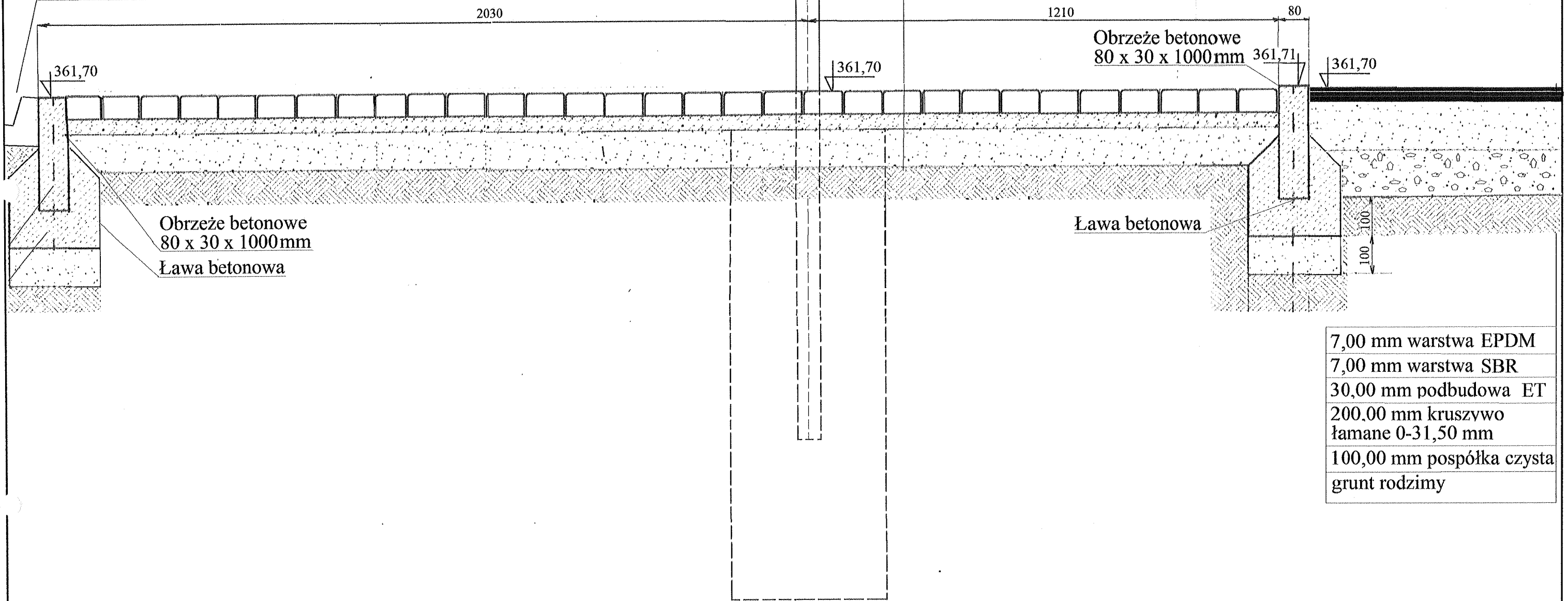
<p>Obiekt: Budowa boiska wielofunkcyjnego wraz z oświetleniem</p> <p>Przedmiot: Przekrój przez boisko E - E</p> <p>Projektant: Ryszard Jagusztyn spec. architekt. i konstrukcyjno - inż. upr. nr ewid. 276/72</p>	<p>Adres budowy: Odrzechowa działka nr ewid. 349 Gmina Zarszyn</p> <p>Inwestor: Gmina Zarszyn, ul. Bieszczadzka 76, 38-530 Zarszyn</p> <p>Nr rysunku: 6</p> <p>Data: Ryszard Jagusztyn UPR.BUD.Nr 276/72 KIEROWANE I PROJEKTOWANE W SPECJALNOSC ARCDER POKAZAT I W SPECJALNOSC INZYNIERYNE</p>	<p>Skala: 1:10</p> <p>Podpis: Ryszard Jagusztyn UPR.BUD.Nr 276/72 KIEROWANE I PROJEKTOWANE W SPECJALNOSC ARCDER POKAZAT I W SPECJALNOSC INZYNIERYNE</p>
---	--	---

**Przekrój F - F**

Ogrodzenie siatkowe

Kostka betonowa szara gr. 6 cm  
 Podsypka cementowo-piaskowa 4 cm  
 Zagęszczona podsypka piaskowa 10 cm

ciek betonowy 50x50x15cm na podłożu betonowym



7,00 mm warstwa EPDM
7,00 mm warstwa SBR
30,00 mm podbudowa ET
200,00 mm kruszywo łamane 0-31,50 mm
100,00 mm pospółka czysta
grunt rodzimy

Obiekt: Budowa boiska wielofunkcyjnego wraz z oświetleniem Przedmiot: Przekrój przez boisko F - F Projektant: Ryszard Jagusztyn spec. architekt. i konstrukcyjno - inż. upr. nr ewid. 276/72	Adres budowy: Odrzechowa działka nr ewid. 349 Gmina Zarszyn Inwestor: Gmina Zarszyn, ul. Bieszczadzka 76, 38-530 Zarszyn Nr rysunku: 7 Skala: 1:10 Data: Ryszard Jagusztyn UPR.BUD.Nr 243/72, UPR.BUD.Nr 276/72 KIEROWANIE I PROJEKTOWANIE W SPECJALNOŚCI ARCHYTEKTURA I KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERYNIA ul. 200 Brzoźowa, 40-050 Cegłowski
--	---

**Przekrój G - G**

Ogrodzenie siatkowe

Kostka betonowa szara gr. 6 cm  
 Podsyпка cementowo-piaskowa 4 cm  
 Zagęszczona podsyпка piaskowa 10 cm

Odwodnienie liniowe betonowe

Korytko TS wzmocnione kl. A15 z pokrywą wzmocnioną TS kl. A15 z blachy stalowej ocynkowanej

2030

1210

80 10 145

Obrzeże betonowe 80 x 30 x 1000 mm

361,70

361,70

361,71

361,70

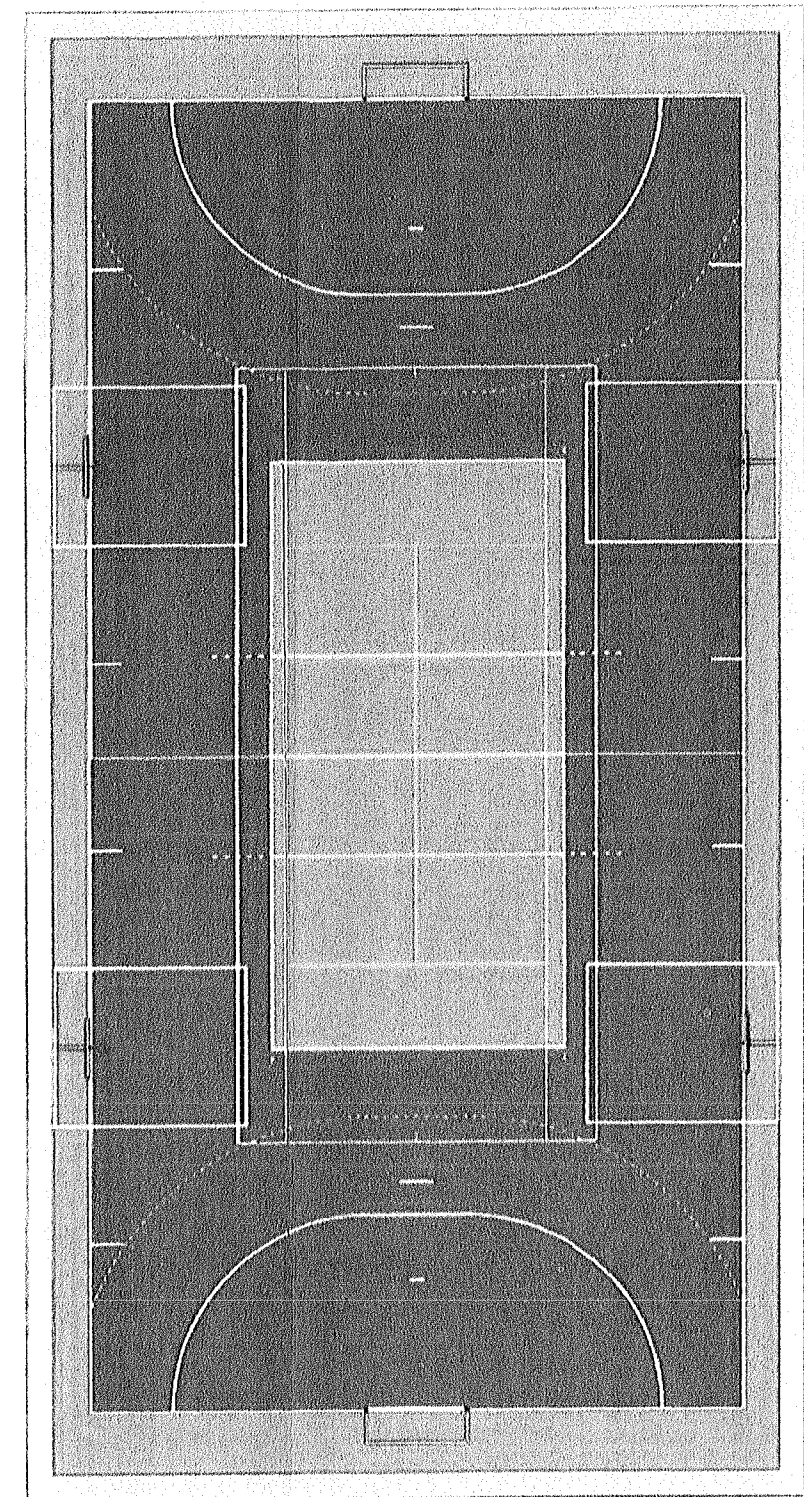
Obrzeże betonowe 80 x 30 x 1000 mm

Ława betonowa

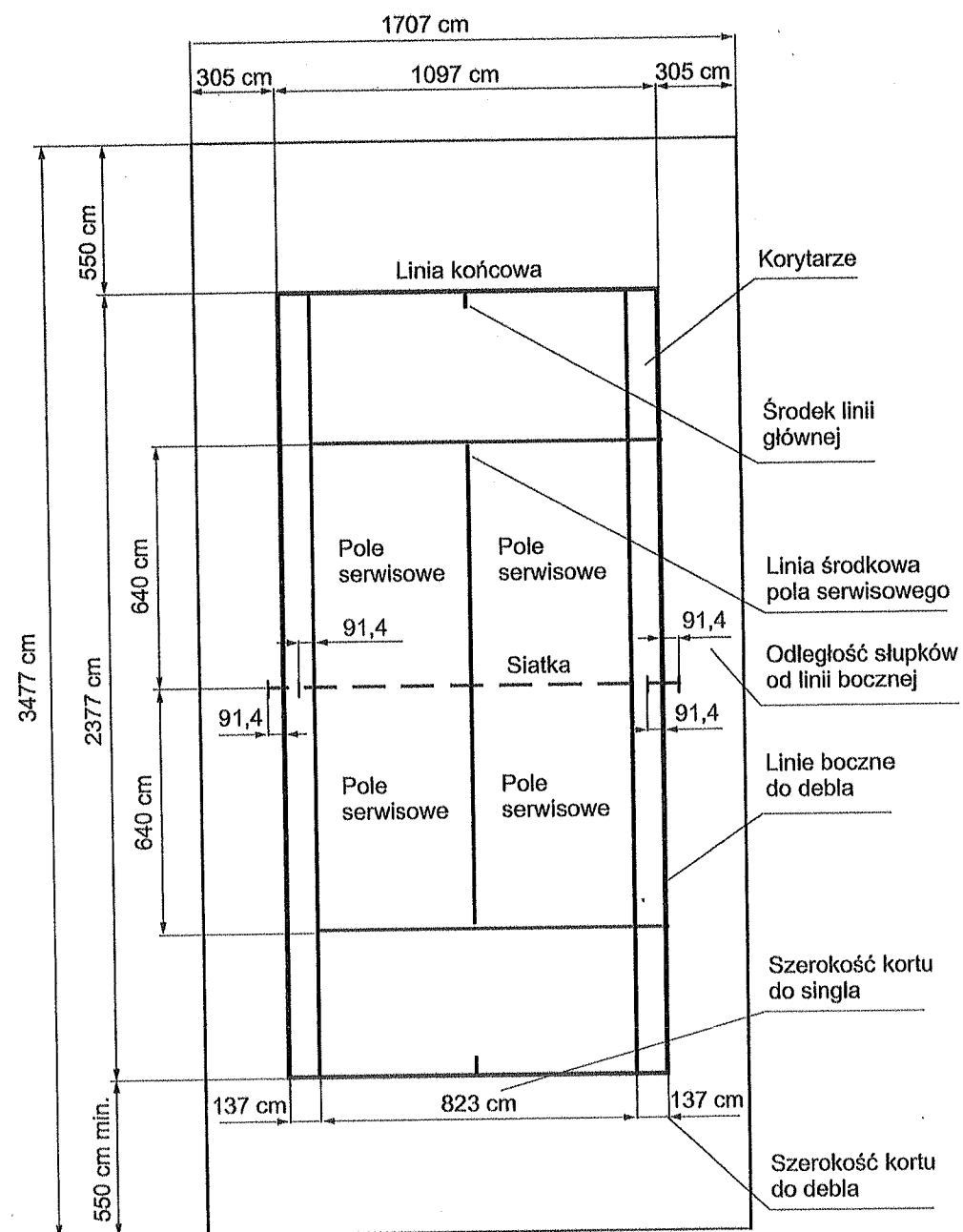
Ława betonowa

7,00 mm warstwa EPDM  
 7,00 mm warstwa SBR  
 30,00 mm podbudowa ET  
 200,00 mm kruszywo łamane 0-31,50 mm  
 100,00 mm pospółka czysta grunt rodzimy

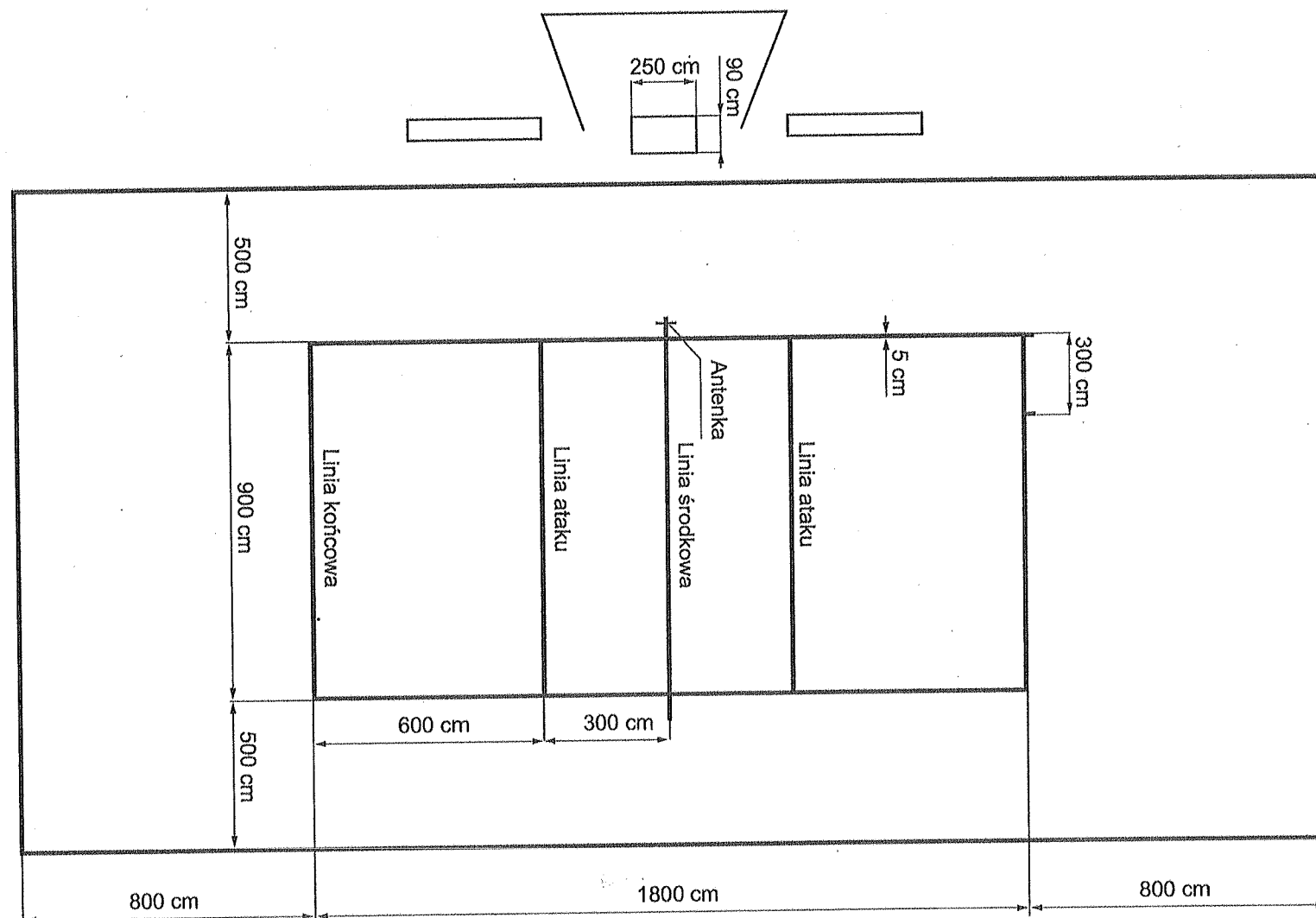
<p>Obiekt: Budowa boiska wielofunkcyjnego wraz z oświetleniem</p>	<p>Adres budowy: Odzwochowa działka nr ewid. 349 Gmina Zarzysyn</p>
<p>Przedmiot: Przekrój przez boisko G - G</p>	<p>Inwestor: Gmina Zarzysyn, ul. Bieszczadzka 76, 38-530 Zarzysyn</p>
<p>Projektant: Ryszard Jaguszyn spec. architekt. i konstrukcyjno-inż. upr. nr ewid. 276/72</p>	<p>Nr rysunku: 8 Skala: 1:10</p>
<p>Data: Ryszard Jaguszyn</p>	<p>Podpis: Ryszard Jaguszyn</p>
<p>UPR.BUD.Nr 243/72</p>	<p>UPR.BUD.Nr 276/72</p>
<p>KIEROWANIE I PROJEKTOWANIE W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ I KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERSKIEJ</p>	<p>KIEROWANIE I PROJEKTOWANIE W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ I KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERSKIEJ</p>
<p>zmn. 36 200 Działka ul. Ceglarskiego 4</p>	<p>zmn. 36 200 Działka ul. Ceglarskiego 4</p>



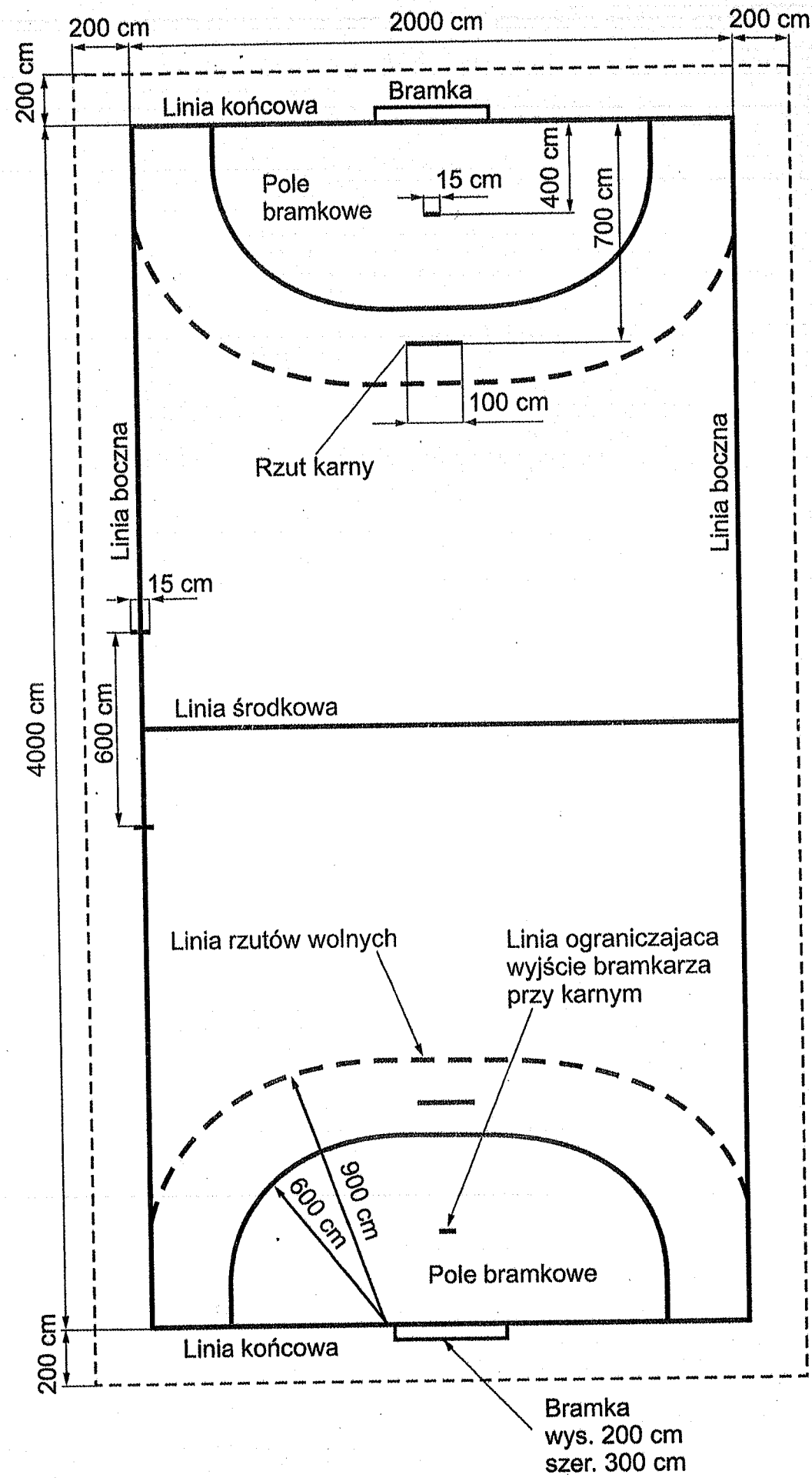
<b>Obiekt:</b> Budowa boiska wielofunkcyjnego wraz z oświetleniem	<b>Adres budowy:</b> Odrzechowa, działka nr ewid. 349 Gmina Zarszyn	
	<b>Inwestor:</b> : Gmina Zarszyn, ul. Bieszczadzka 76, 38-530 Zarszyn	
<b>Przedmiot:</b> Kolorystyka nawierzchni	<b>Nr rysunku:</b> 9	<b>Skala:</b> rys. poglądowy
<b>Projektant:</b> Ryszard Jagusztyn spec. architekt. i konstrukcyjno – inż. upr. nr ewid. 276/72	<b>Data:</b> Ryszard Jagusztyn UPR.BUD.Nr 243/72 / UPR.BUD.Nr 276/72 KIEROWANIE I PROJEKTOWANIE W SPECYJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ I KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERSKIEJ tam. 36-200 Brzozów, ul. Ceglowskiego 5	



<b>Obiekt:</b> Budowa boiska wielofunkcyjnego wraz z oświetleniem	<b>Adres budowy:</b> Odrzechowa działka nr ewid. 349 Gmina Zarszyn	
	<b>Inwestor:</b> Gmina Zarszyn, ul. Bieszczadzka 76, 38-530 Zarszyn	
<b>Przedmiot:</b> Kort tenisowy	<b>Nr rysunku:</b> 10	<b>Skala:</b> rys. poglądowy
<b>Projektant:</b> Ryszard Jagusztyn spec. architekt. i konstrukcyjno – inż. upr. nr ewid. 276/72	<b>Data:</b>	<b>Podpis:</b> Ryszard Jagusztyn <small>UPR.BUD.Nr 243/72, UPR.BUD.Nr 276/72          KIEROWANIE I PRZEFINANSOWANIE W SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTONICZNE I KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERYJNE          zam. 36-200 Brzozów, ul. Ceglowskiego 5</small>

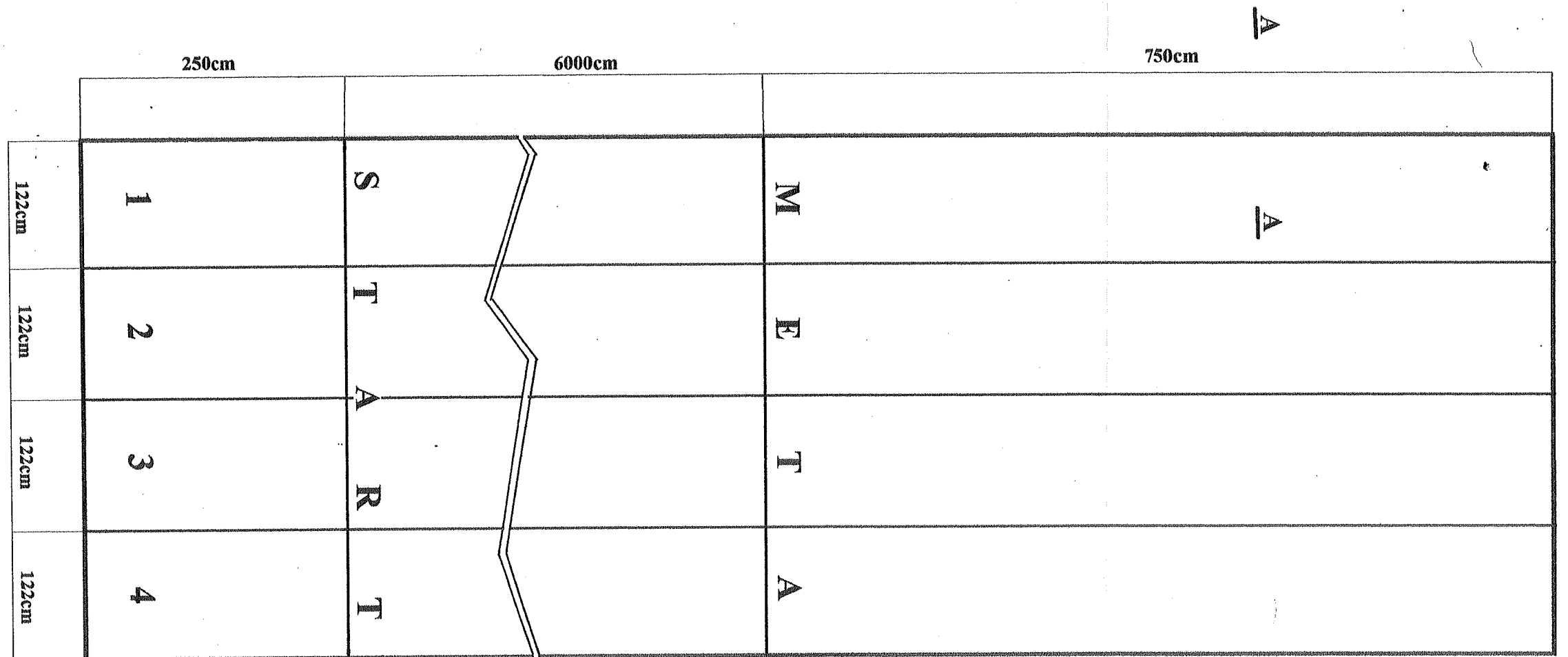


<b>Obiekt:</b> Budowa boiska wielofunkcyjnego wraz z oświetleniem	<b>Adres budowy:</b> Odrzechowa działka nr ewid. 349 Gmina Zarszyn	
	<b>Inwestor:</b> : Gmina Zarszyn, ul. Bieszczadzka 76, 38-530 Zarszyn	
<b>Przedmiot:</b> Boisko do siatkówki	<b>Nr rysunku:</b> 11	<b>Skala:</b> rys. poglądowy
<b>Projektant:</b> Ryszard Jagusztyń spec. architekt. i konstrukcyjno – inż. upr. nr ewid. 276/72	<b>Data:</b>	
	<p style="text-align: right;"><i>Ryszard Jagusztyń</i> <b>Podpis:</b> UPR.BUD.Nr 276/72, UPR.BUD.Nr 276/72 KIEROWANIE I PRZEKŁADANIE W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERYJNE zam. 36-260 Brzozów, ul. Ceglowskiego 5</p>	

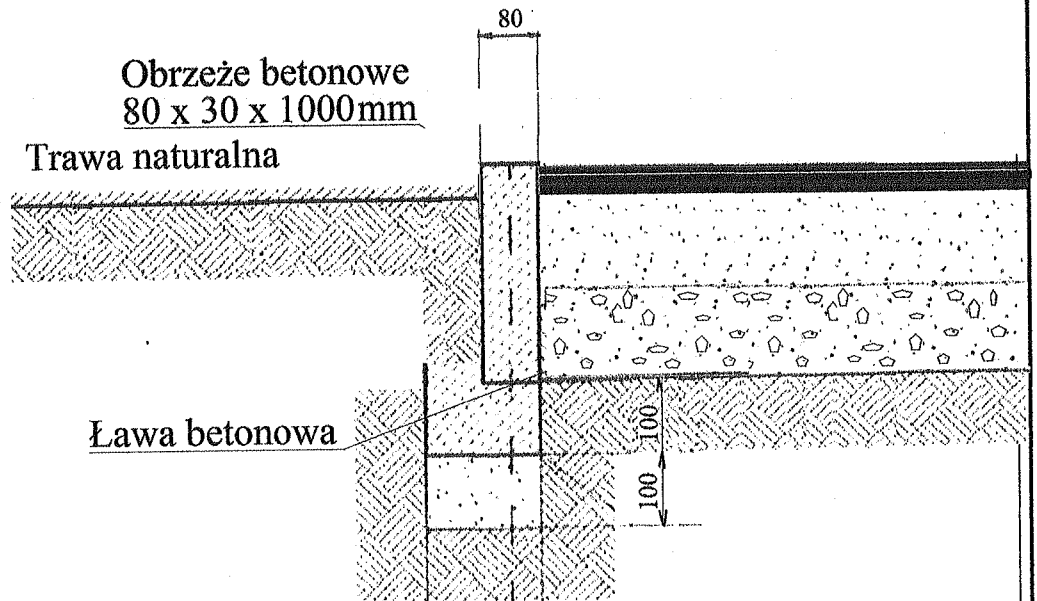


<b>Objekt:</b> Budowa boiska wielofunkcyjnego wraz z oświetleniem	<b>Adres budowy:</b> Odrzechowa działka nr ewid. 349 Gmina Zarszyn	
	<b>Inwestor:</b> : Gmina Zarszyn, ul. Bieszczadzka 76, 38-530 Zarszyn	
<b>Przedmiot:</b> Boiska do piłki ręcznej	<b>Nr rysunku:</b> 12	<b>Skala:</b> rys. poglądowy
<b>Projektant:</b> Ryszard Jagusztyn spec. architekt. i konstrukcyjno - inż. upr. nr ewid. 276/72	<b>Data:</b>	<b>Podpis:</b> Ryszard Jagusztyn
		UPR. BUD. NR 213/72   UPR. BUD. NR 276/72 KIEROWANIE I PROJEKTOWANIE W SPECJALNOŚCI ARCHYTEKTONICZNA I KONSTRUKCYJNO-BIZYMIERYWNE zam. 36-200 Brzozów, ul. Ceglowskiego 5



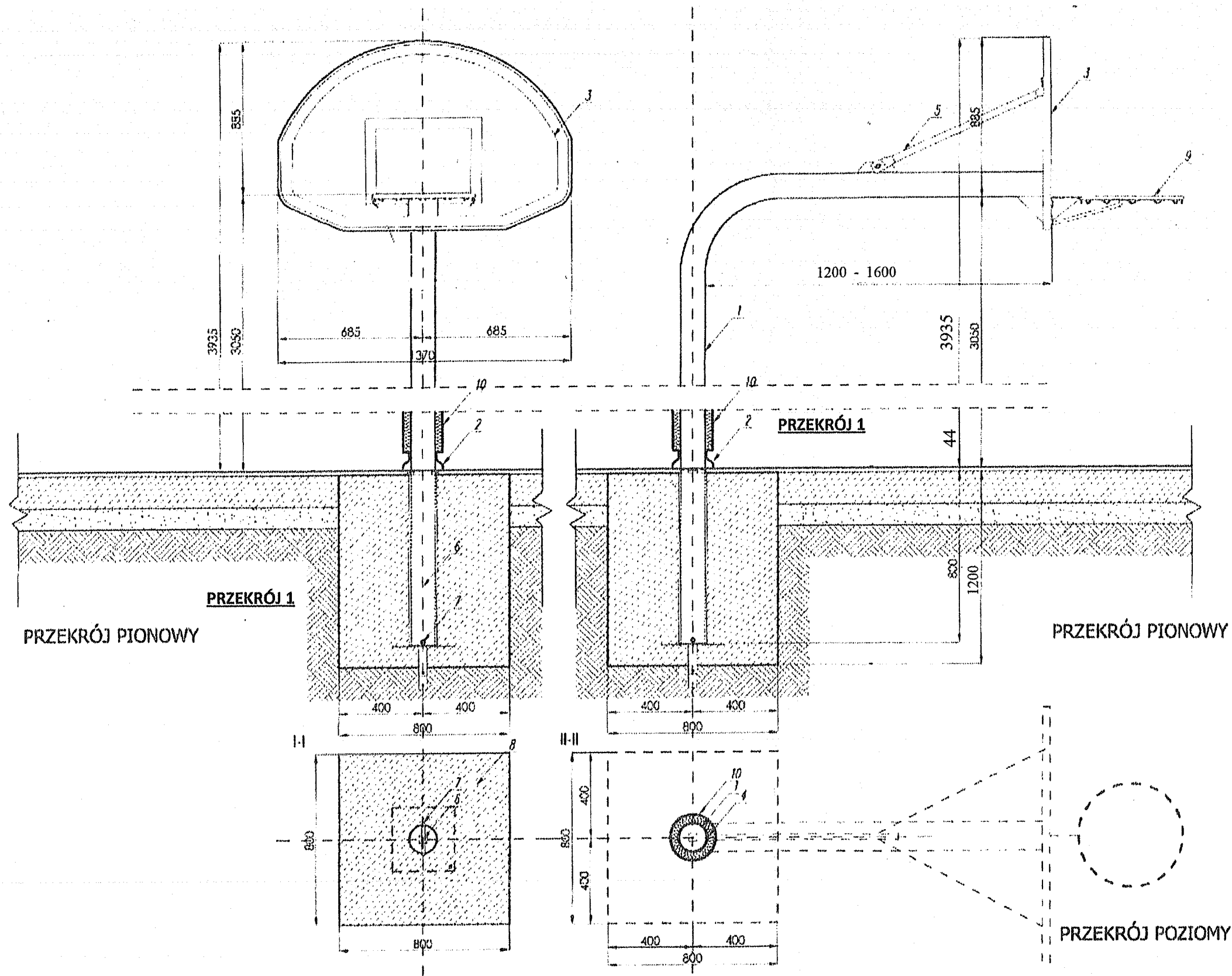


<b>Obiekt:</b> Budowa boiska wielofunkcyjnego wraz z oświetleniem	<b>Adres budowy:</b> Odrzechowa działka nr ewid. 349 Gmina Zarszyn	
	<b>Inwestor:</b> Gmina Zarszyn, ul. Bieszczadzka 76, 38-530 Zarszyn	
<b>Przedmiot:</b> Bieżnia	<b>Nr rysunku:</b> 13	<b>Skala:</b> 1:50
<b>Projektant:</b> Ryszard Jagusztyn spec. architekt. i konstrukcyjno - inż. upr. nr ewid. 276/72	<b>Data:</b>	<b>Podpis:</b>
		Ryszard Jagusztyn UPR.BUD.Nr 276/72. UPR.K.BUD.Nr 276/72 KIEROWANE I PRACOWNIKI W SPECJALNOŚC ARCHITEKTONICZNO I KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERYJNE zam. 36-200 Brzoźów, ul. Ceglowskiego 5



7,00 mm warstwa EPDM
7,00 mm warstwa SBR
30,00 mm podbudowa ET
200,00 mm kruszywo łamane 0-31,50 mm
100,00 mm pospółka czysta
grunt rodzimy

<b>Objekt:</b> Budowa boiska wielofunkcyjnego wraz z oświetleniem	<b>Adres budowy:</b> Odrzechowa działka nr ewid. 349 Gmina Zarszyn	
	<b>Investor:</b> Gmina Zarszyn, ul. Bieszczadzka 76, 38-530 Zarszyn	
<b>Przedmiot:</b> Przekrój przez bieżnię A A	<b>Nr rysunku:</b> 13a	<b>Skala:</b> 1:10
<b>Projektant:</b> Ryszard Jagusztyn spec. architekt. i konstrukcyjno - inż. upr. nr ewid. 276/72	<b>Data:</b>	<b>Podpis:</b> Ryszard Jagusztyn UPR.BUD.Nr 24/72 UPR.BUD.Nr 276/72 KIEROWANIE I PROJEKTOWANIE W SPECJALNOŚCI ARCHYTEKTONICZNEJ I KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERYJNEJ zam. 50-200 Brzozów, ul. Ceglarskiego 7



Śrup wykonany ze stalowej rury  $\varnothing 114$  mm, ocynkowany.  
 Tablica stalowa, wymiary 135 x 90 cm, półkolista.  
 Obręcz europejski rozstaw otworów (110 x 90 mm), wykonana z pręta stalowego  $\varnothing 18$  mm tylna blacha o grubości 5 mm, malowana proszkowo.  
 Zestaw ze studzienką stalową ułatwiającą montaż.

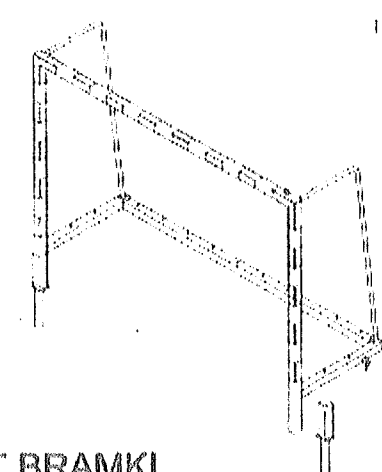
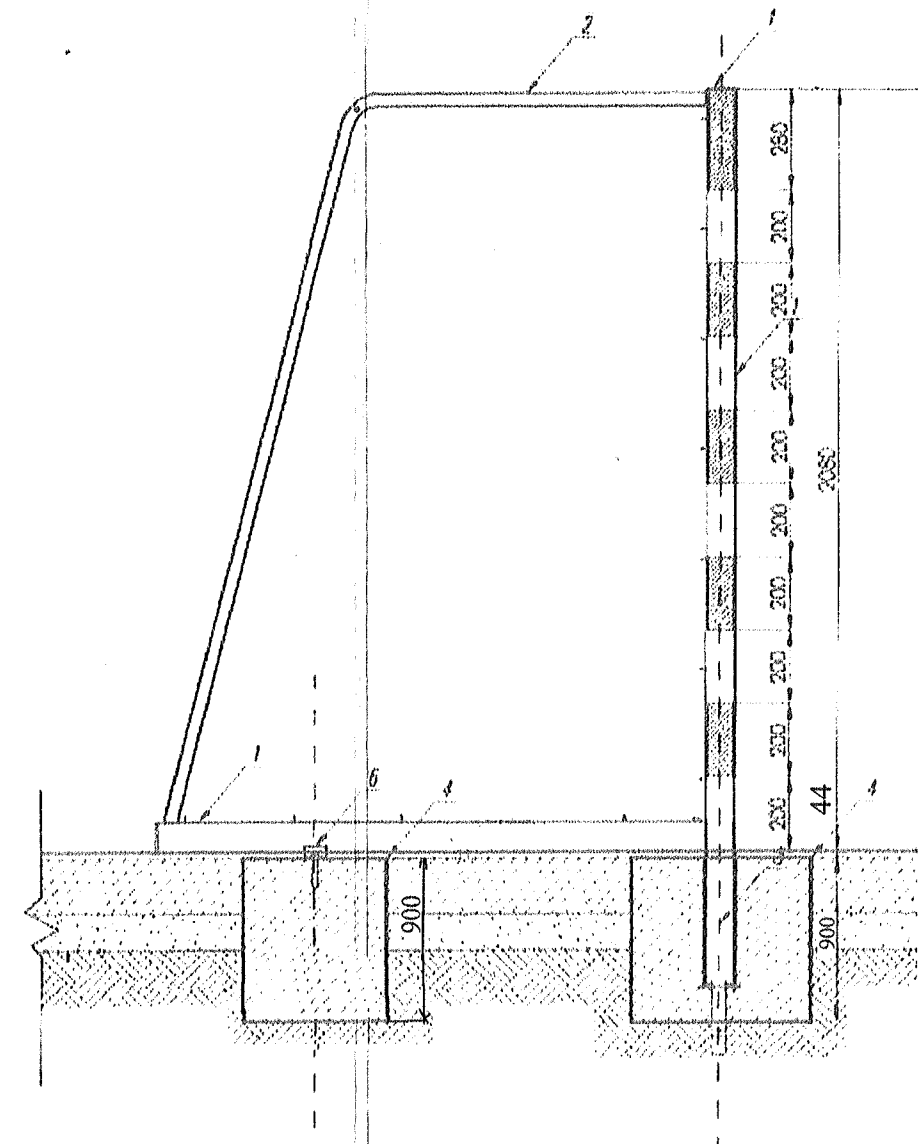
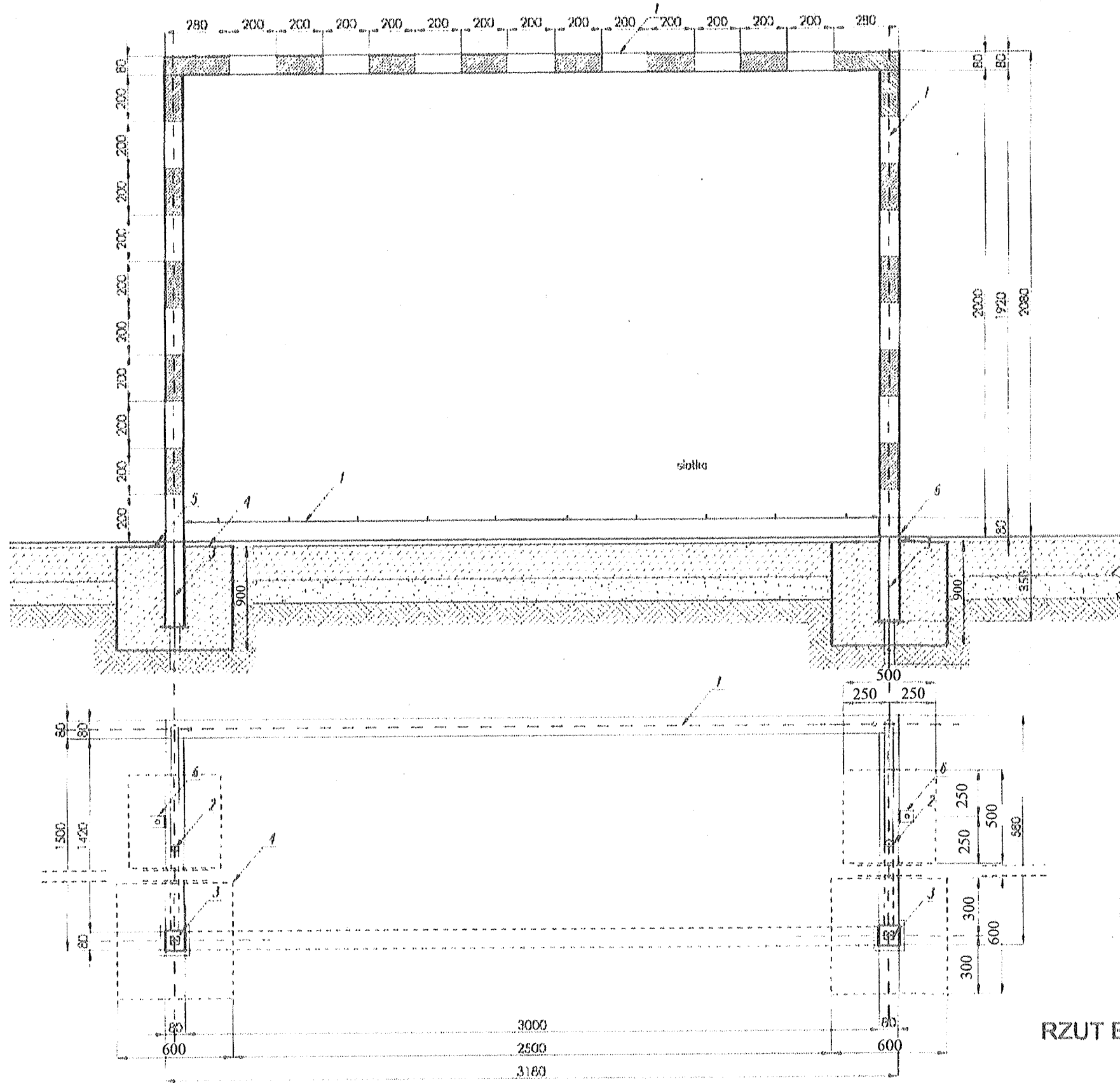
1. ŚRUP RURA STALOWA OCYNKOWANA  $\varnothing 114$  mm
2. OSŁONKA STALOWA ŚLUPA
3. TABLICA 135x90 cm
4. BŁOKADA ŚLUPA
5. ZASTRZAŁ
6. STUOZIENKA WG. RYS. 18
7. PRĘT STALOWY
8. FUNDAMENT BETON B-20
9. OBRĘCZ OCYNKOWANA Z SIATKĄ ŁAŃCUCHOWĄ  $\varnothing 48,6$  cm
10. PIANKA POLIPROPYLENOWA OSŁONA BEZPIECZEŃSTWA DO WYS. OK 150 cm

UWAGA:

- WSZYSTKIE WYMIARY NALEŻY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE
- WSZYSTKIE ROBOTY BUDOWLANE WINNY BYĆ PROWADZONE ZGODNIE ZE SZTUKĄ BUDOWLANĄ.

WSZYSTKIE ELEMENTY KONSTRUKCJI OCYNKOWANE  
 OGNIOWO 100um WG. CN 50976  
 ZESTAW POSIADA MOŻLIWOŚĆ DEMONTAŻU.

<b>Obiekt:</b> Budowa boiska wielofunkcyjnego wraz z oświetleniem	<b>Adres budowy:</b> Odrzechowa działka nr ewid. 349 Gmina Zarszyn	
	<b>Inwestor:</b> Gmina Zarszyn, ul. Bieszczadzka 76, 38-530 Zarszyn	
<b>Przedmiot:</b> Urządzenia – stajak do koszykówki	<b>Nr rysunku:</b> 14	<b>Skala:</b> rys. poglądowy
<b>Projektant:</b> Ryszard Jagusztyn spec. architekt. i konstrukcyjno – inż. upr. nr ewid. 276/72	<b>Data:</b>	<b>Podpis:</b> Ryszard Jagusztyn UPR. BUD. Nr 43/72, UPR. BUD. Nr 276/72 KIEROWANIE I POKONANIE W SPECJALNOŚCI ARCHYTEKTONICZNO I KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERSKIE zam. 36-200 Brzozów, ul. Ceglowskiego 5



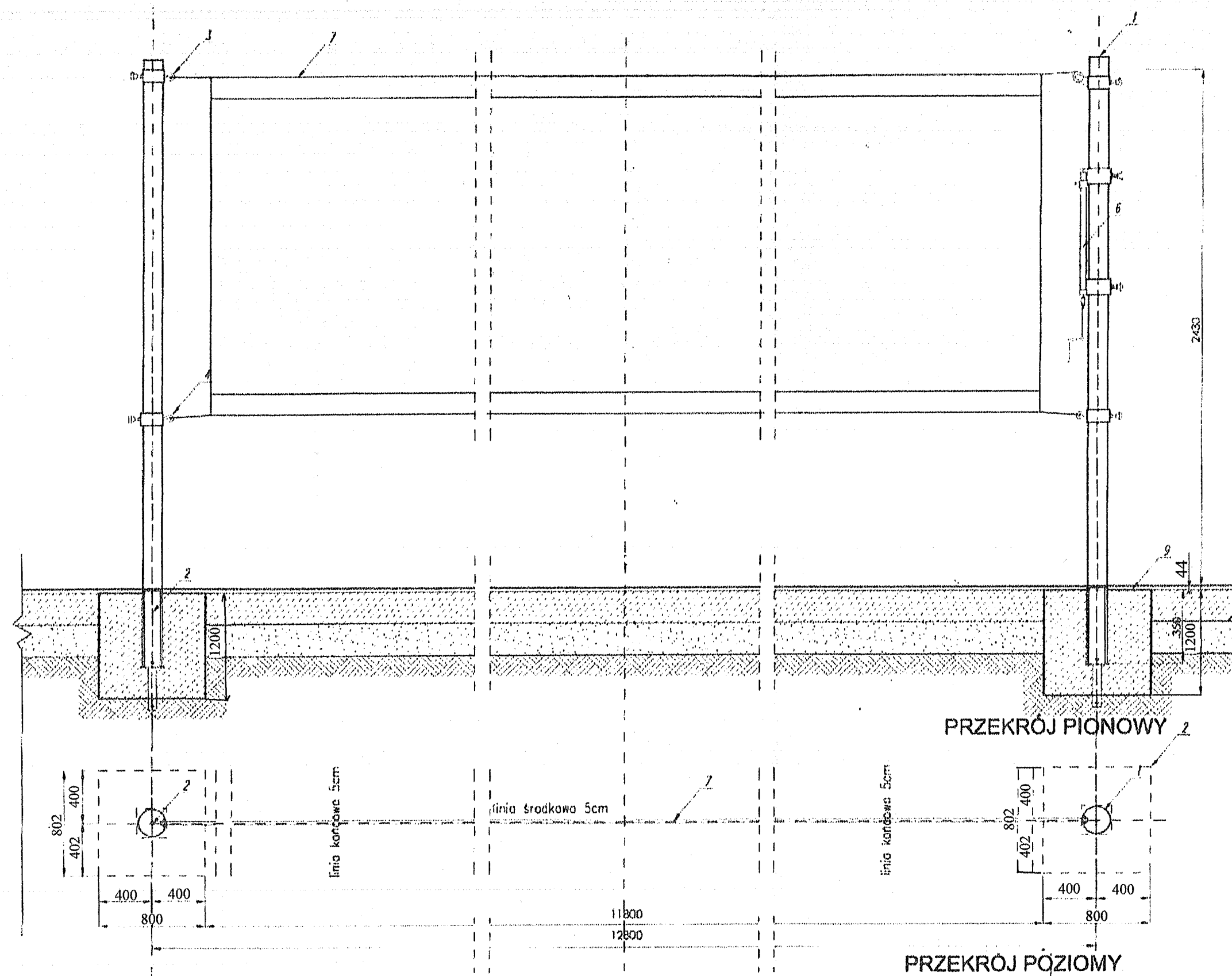
RZUT BRAMKI

Bramka do piłki ręcznej  
300 x 200 cm /stalowa/

1. PROFIL STALOWY ZAMKNIĘTY 80x80x5mm
2. PAŁĄK PODTRZYMUJĄCY  $\varnothing$  32mm
3. STUŻBIENKA WG. RYS. 18
4. FUNDAMENT BETON B-20
5. SRUBY MOCUJĄCE
6. PŁASKOWNIK STALOWY 50x100x5mm

WSZYSTKIE ELEMENTY KONSTRUKCJI CYNKOWANE  
GGNOCWO 100 $\mu$ m WG. DIN 50975  
ZESTAW POSIADA MOŻLIWOŚĆ DEMONTAŻU

<b>Obiekt:</b> Budowa boiska wielofunkcyjnego wraz z oświetleniem	<b>Adres budowy:</b> Odrzechowa działka nr ewid. 349 Gmina Zarszyn	
	<b>Investor:</b> Gmina Zarszyn, ul. Bieszczadzka 76, 38-530 Zarszyn	
<b>Przedmiot:</b> Urządzenia – bramka do piłki ręcznej	<b>Nr rysunku:</b> 15	<b>Skala:</b> rys. poglądowy
<b>Projektant:</b> Ryszard Jagusztyn spec. architekt. i konstrukcyjno – inż. upr. nr ewid. 276/72	<b>Data:</b>	<b>Podpis:</b> Ryszard Jagusztyn UPR.BUD.Nr 23/72, UPR.PUD.Nr 276/7 KIEROWANIE I PRACOWNIA W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ I KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERSKIEJ zam. 36-200 Brzozów, ul. Ceglowskiego 5



### Słupki stalowe

Konstrukcja: profil stalowy okrągły  $\varnothing 76$  mm.  
 Naciąg: zewnętrzny śrubowy.  
 Regulacja wysokości zawieszenia siatki:  
 od 1,07 do 2,43 m.  
 co umożliwia grę w siatkówkę, tenisa, badminton.  
 Komplet składa się z dwóch słupków  
 (jednym z elementami napinającymi,  
 drugi z napinaczem śrubowym siatki).  
 Dodatkowo tuleje.  
 Kolor: czerwony.  
 Mocowanie: w tulejach.

### Siatka do siatkówki

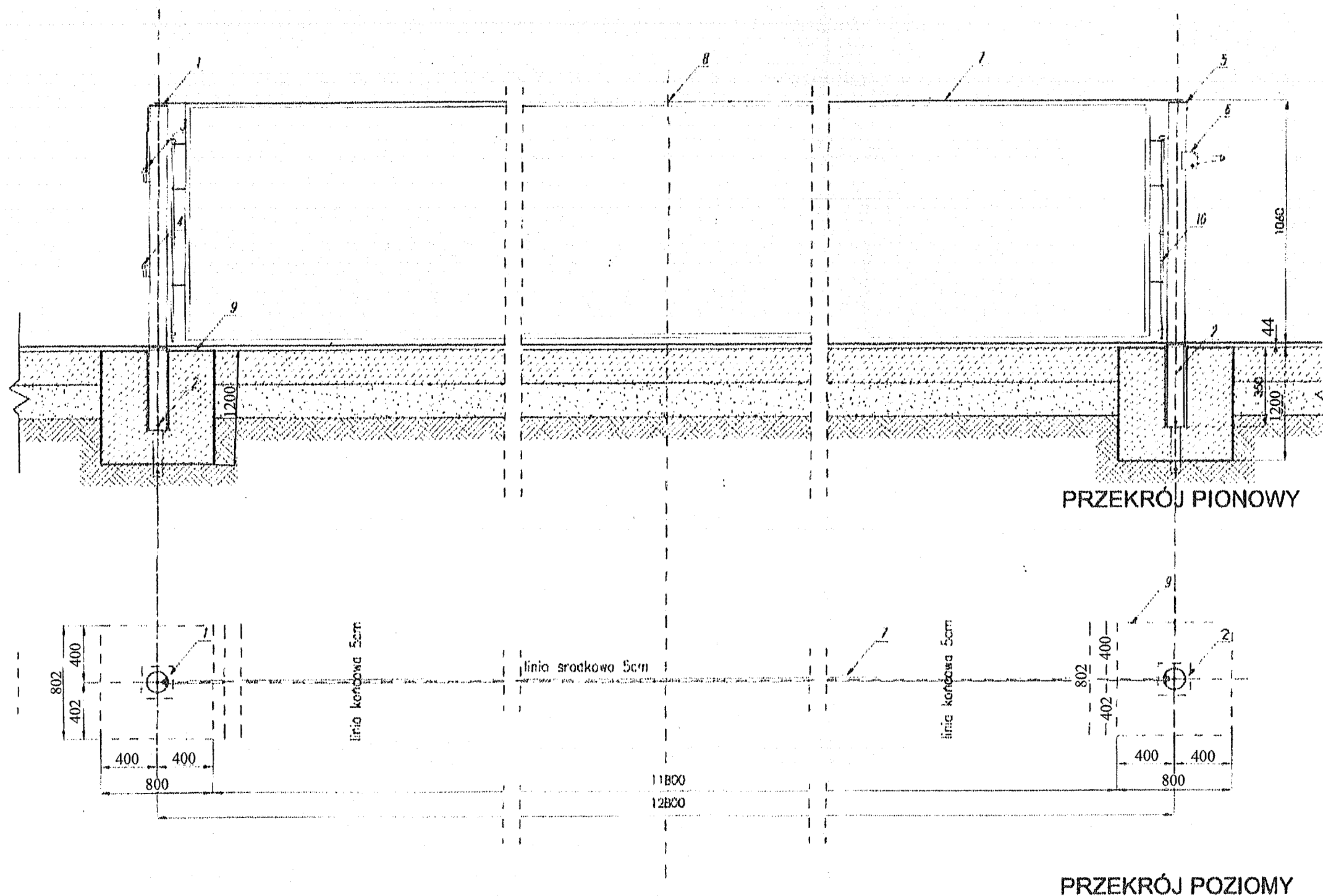
Siatka profesjonalna do siatkówki bezwęzłowa z polipropylenu o wysokiej wytrzymałości śr. 4mm z linką kevlarową krawędzie wzmocnione włóknem szklanym. Linki naprzężające w 6 punktach. Taśma wzmacniająca biała: górna z poliestru o szer. 70 mm, dolna z PP o szer. 50 mm

1. SŁUPEK - PROFIL OKRĄGŁY STALOWY  $\varnothing 76$ mm
2. STUDZIENKA WG RYS. 18
3. GÓRNY ZACZEP SIATKI
4. DOLNY ZACZEP SIATKI
5. BŁOCZEK NACIĄGU
6. MECHANIZM NACIĄGOWY ZEWNĘTRZNY
7. SIATKA - SZNUREK CZARNY  $\varnothing 2$ mm (PE) OCZKA  $\varnothing 10 \times 10$ cm
8. TAŚMA ŚRODKOWA SIATKI
9. FUNDAMENT BETON B-20

WSZYSTKIE ELEMENTY KONSTRUKCJI CYNKOWANE  
 OGNIOGWO 100 $\mu$ m WG. DIN 50976  
 ZESTAW POSIADA MOŻLIWOŚĆ DEMONTAŻU

UWAGA:  
 WSZYSTKIE WYMIARY NALEŻY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE  
 WSZYSTKIE ROBOTY BUDOWLANE WINNY BYĆ  
 PRZEWADZONE ZGODNIE ZE SZTUKĄ BUDOWLANĄ

<b>Objekt:</b> Budowa boiska wielofunkcyjnego wraz z oświetleniem	<b>Adres budowy:</b> Odrzechowa działka nr ewid. 349 Gmina Zarszyn	
	<b>Inwestor:</b> Gmina Zarszyn, ul. Bieszczadzka 76, 38-530 Zarszyn	
<b>Przedmiot:</b> Urządzenia - stojak do siatkówki	<b>Nr rysunku:</b> 16	<b>Skala:</b> rys. poglądowy
<b>Projektant:</b> Ryszard Jagusztyn spec. architekt. i konstrukcyjno - inż. upr. nr ewid. 276/72	<b>Data:</b>	<b>Podpis:</b> Ryszard Jagusztyn UPR. BUD. Nr 24/72, UPR. BUD. Nr 276/72 KIEROWANIE I PROJEKTOWANIE W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA INŻYNIERSKIE zam. 36-200 Brzozów, ul. Ceglarskiego 5



### Słupki do tenisa

Konstrukcja: składa się z 2 słupów, profil stalowy okrągły  $\varnothing 76$  mm, malowany proszkowo na czerwono. Naciąg: zewnętrzny korbowy. Mocowanie: w tulejach.

### Siatka do tenisa

Siatka do tenisa profesjonalna czarna PP4 mm, wykonana z polipropylenu o gr. 4 mm, przeznaczona do użytku rekreacyjnego, bezwęzłowa, bez podwójnego rzędu, oczko kwadratowe. Wszystkie krawędzie posiadają taśmę wzmacniającą.

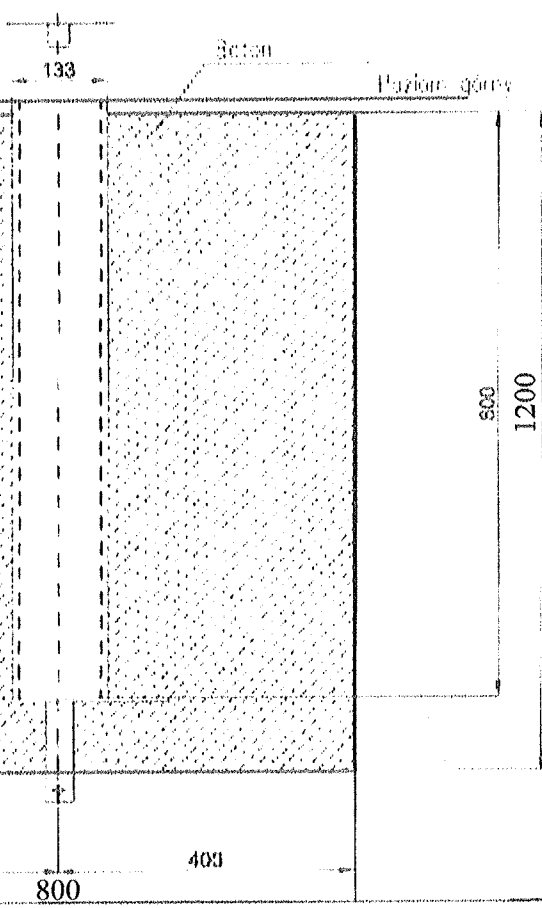
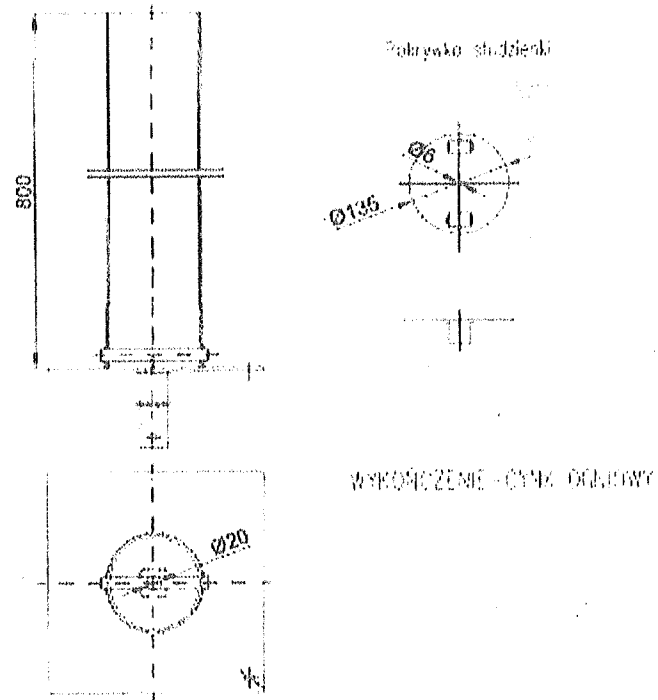
1. SŁUPEK - PROFIL OKRĄGŁY STALOWY  $\varnothing 76$  mm
2. STUŻENKA WG RYS. 18
3. GÓRNY ZACZEP SIATKI
4. DOLNY ZACZEP SIATKI
5. BLOCZEK NACIĄGU
6. MECHANIZM NACIĄGOWY ZEWNĘTRZNY
7. SIATKA
8. TAŚMA ŚRODKOWA SIATKI
9. FUNDAMENT BETON B-20
10. PRZETYGZKA

UWAGA:  
 - WSZYSTKIE WYMIARY NALEŻY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE  
 - WSZYSTKIE ROBOTY BUDOWLANE WINNY BYĆ PROWADZONE ZGODNIE ZE SZTKĄ BUDOWLANĄ.

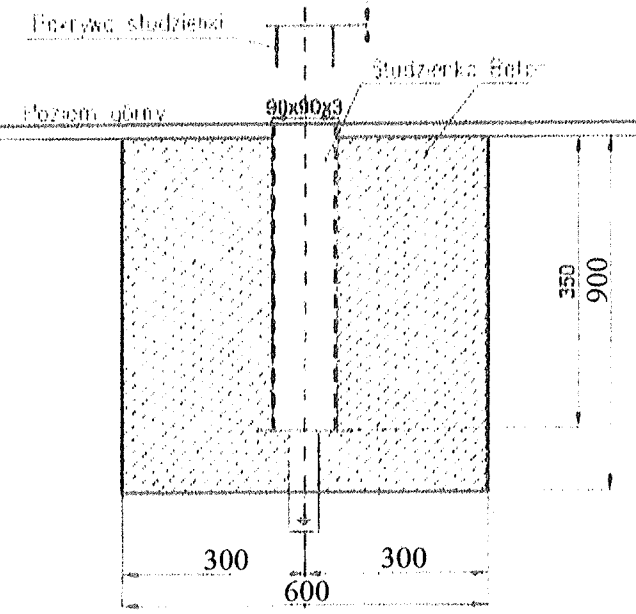
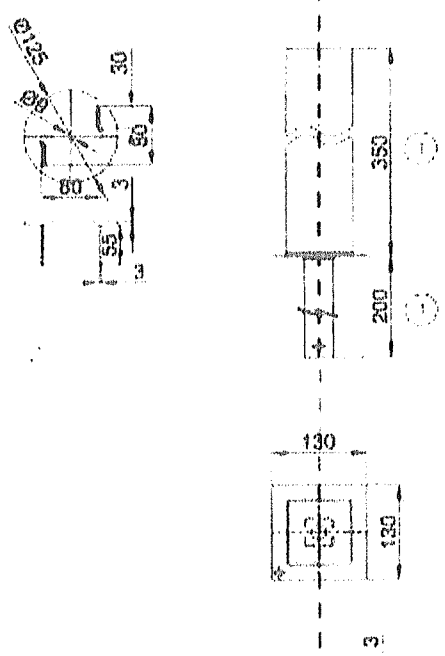
WSZYSTKIE ELEMENTY KONSTRUKCJI CYNKOWANE OGNIOWO 100um WG. DIN 50976  
 ZESTAW POSIADA MOŻLIWOŚĆ DEMONTAŻU.

<b>Obiekt:</b> Budowa boiska wielofunkcyjnego wraz z oświetleniem  <b>Przedmiot:</b> Urządzenia – stojak do siatki tenisowej  <b>Projektant:</b> Ryszard Jagusztyn spec. architekt. i konstrukcyjno – inż. upr. nr ewid. 276/72	<b>Adres budowy:</b> Odrzechowa działka nr ewid. 349 Gmina Zarszyn <b>Inwestor:</b> : Gmina Zarszyn, ul. Bieszczadzka 76, 38-530 Zarszyn	
	<b>Nr rysunku:</b> 17	<b>Skala:</b> rys. poglądowy
<b>Data:</b>	<b>Podpis:</b> Ryszard Jagusztyn UPR. BUD. Nr 276/72 / UPR. BUD. Nr 276/72 KATEGORIA I PROJEKTOWANIE W SPECJALNOŚCI ARCHITECTURALNEJ I KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERSKIEJ znan. 36-200 Brzozaów, ul. Ceglowskiego 5	

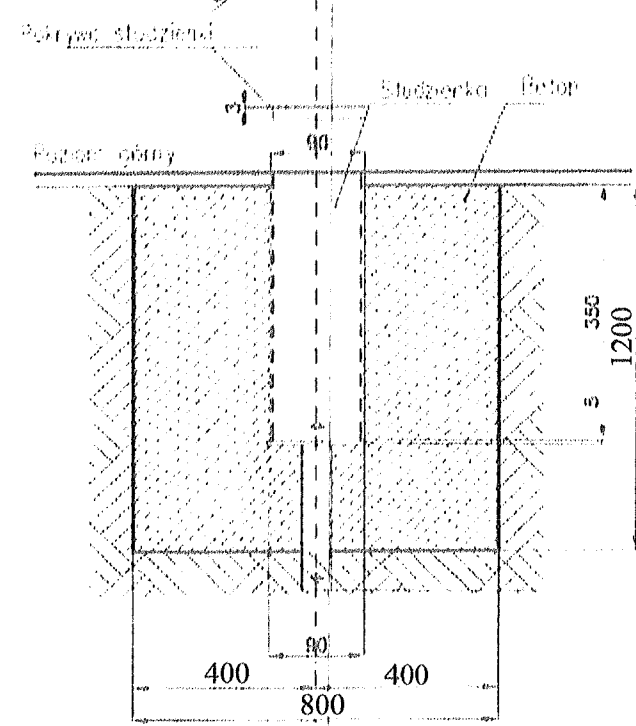
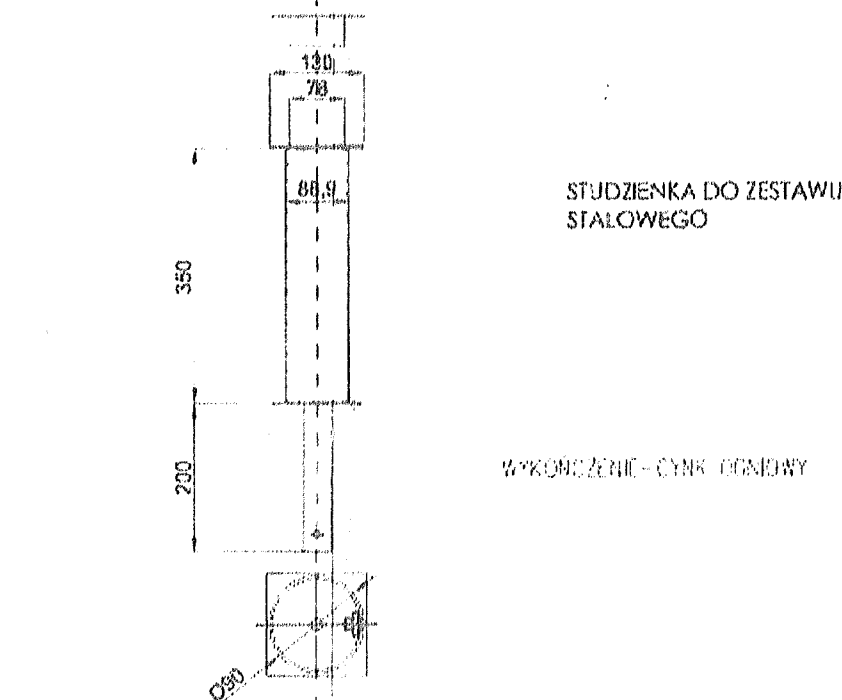
**STUDZIENKA - KOSZYKÓWKA**



**STUDZIENKA - PIŁKA RĘCZNA**



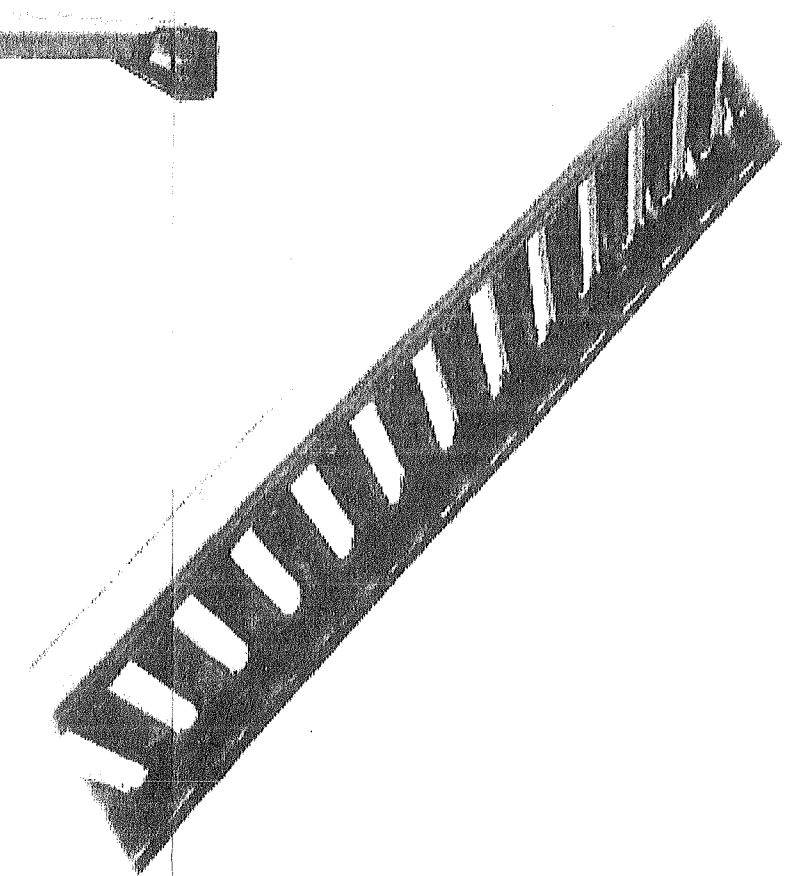
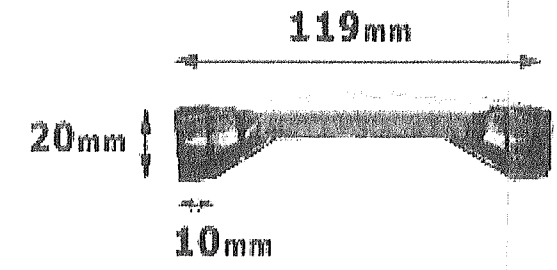
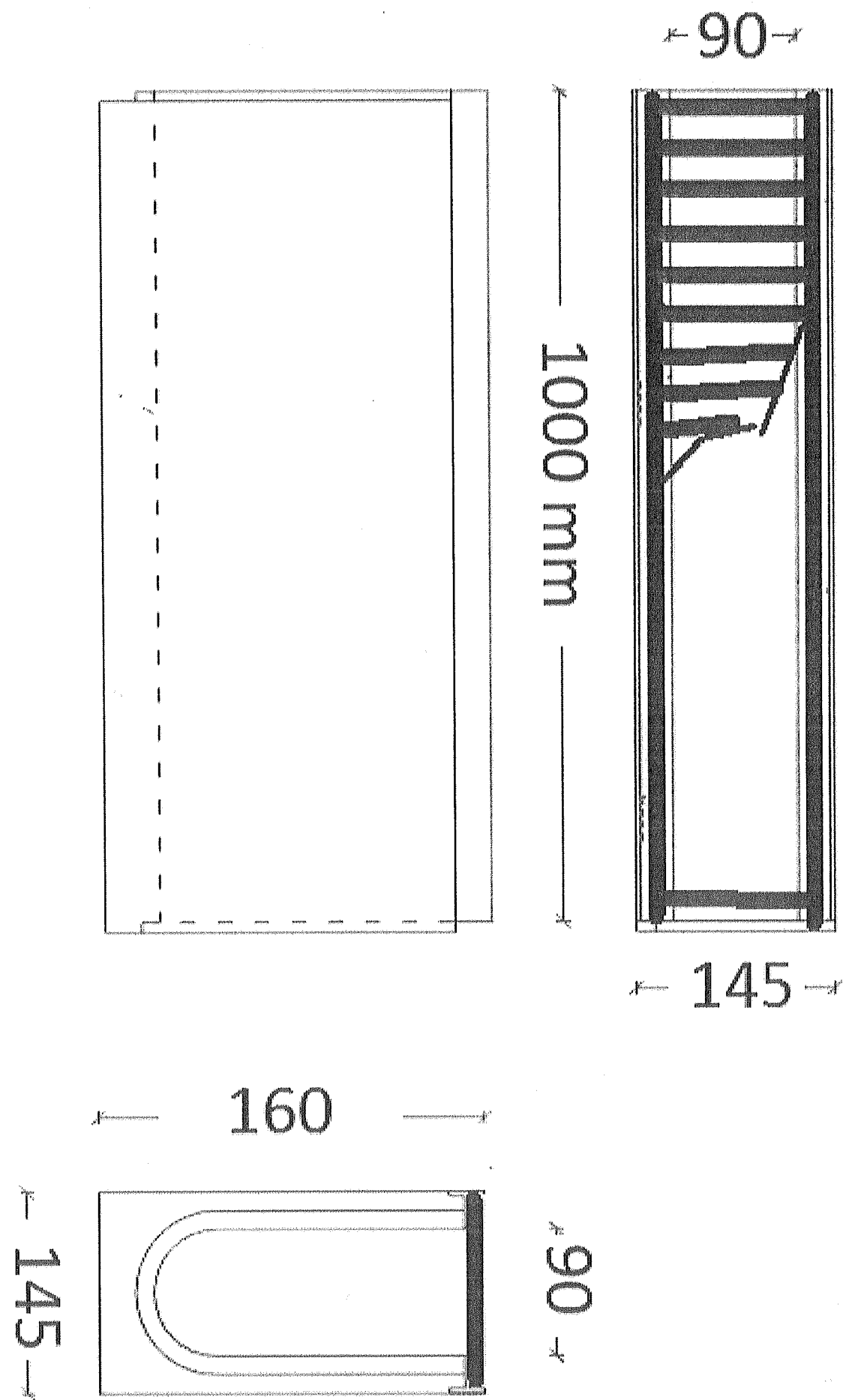
**STUDZIENKA - SIATKÓWKA / TENIS**



STUDZIENKA DO ZESTAWU STAŁOWEGO

UWAGA:  
 - WSZYSTKIE WYMIARY NALEŻY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE  
 - WSZYSTKIE ROBOTY BUDOWLANE WINNY BYĆ PROWADZONE ZGODNIE ZE SZTUKĄ BUDOWLANĄ.

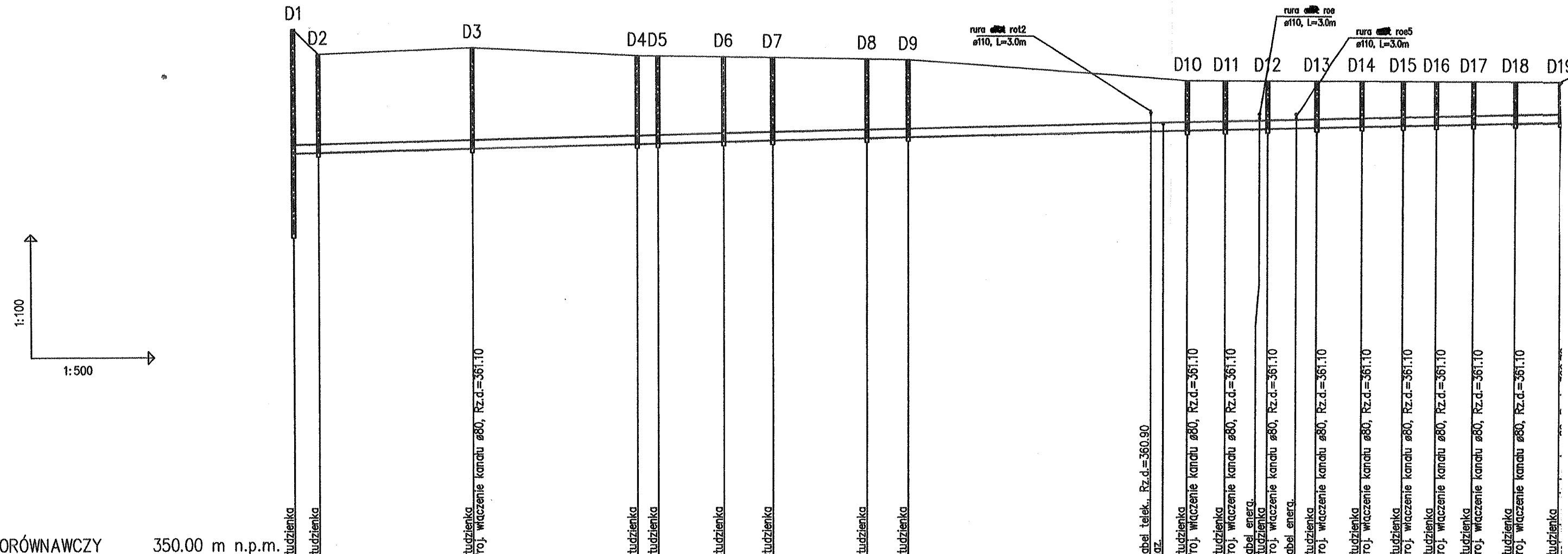
<b>Obiekt:</b> Budowa boiska wielofunkcyjnego wraz z oświetleniem		<b>Adres budowy:</b> Odrzechowa działka nr ewid. 349 Gmina Zarszyn	
<b>Przedmiot:</b> Fundamenty wzdżeń sportowych		<b>Inwestor:</b> Gmina Zarszyn, ul. Bieszczadzka 76, 38-530 Zarszyn	
<b>Projektant:</b> Ryszard Jagusztyn spec. architekt. i konstrukcyjno - inż. upr. nr ewid. 276/72		<b>Nr rysunku:</b> 18	<b>Skala:</b> rys. poglądowy
		<b>Data:</b>	<b>Podpis:</b> Ryszard Jagusztyn
		UPR. BUD. Nr 24/22, PR. BUD. Nr 276/72 KIEROWANIE I PROJEKTOWANIE W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ I KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERSKIEJ	



<b>Obiekt:</b> Budowa boiska wielofunkcyjnego wraz z oświetleniem	<b>Adres budowy:</b> Odrzechowa działka nr ewid. 349 Gmina Zarszyn	
	<b>Investor:</b> Gmina Zarszyn, ul. Bieszczadzka 76, 33-530 Zarszyn	
<b>Przedmiot:</b> Odwodnienie liniowe	<b>Nr rysunku:</b> 19	<b>Skala:</b> rys. poglądowy
<b>Projektant:</b> mgr inż. Wiesław Maślany spec. instalacyjno inżynierska w zakresie sieci i inst. sanitarnych i gazowych upr. nr ANB.V.7342-68/94	<b>Data:</b>	
	mgr inż. <b>WIESŁAW MAŚLANY</b> 33-530 Zarszyn, ul. Bieszczadzka 76, tel. 013 25 00 50 Upr. do projektowania i nadzoru inwestycyjnego i projektowania sieci i instalacji sanitarnych i gazowych Upr. A-000111/2012, Upr. UAN-3 0346-0 Upr. ANB.V.7342-68/94	



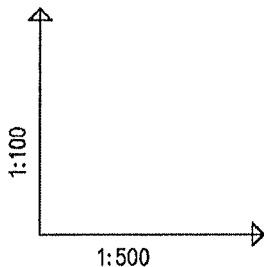
<b>Obiekt:</b> Budowa boiska wielofunkcyjnego szkolnego wraz z oświetleniem		<b>Adres budowy:</b> Odrzechowa, działki nr ewid. 349, 350 Gmina Zarszyn	
<b>Przedmiot:</b> Drenaż		<b>Investor:</b> Gmina Zarszyn, ul. Bieszczadzka 76, 38-530 Zarszyn	
<b>Projektant:</b> mgr inż. Wiesław Maślany spec. instalacyjno inżynieryjna w zakresie sieci i inst. sanitarnych i gazowych upr. nr ANB.V.7342-68/94		<b>Nr rysunku:</b> 2/5	<b>Skala:</b> 1:500/100
		<b>Data:</b>	<b>Podpis:</b> mgr inż. WIESŁAW MAŚLANY 38-509 Sanok, ul. Daszyńskiego 15/16 tel. 17 309 700 71 Upr. do kierowania, nadzorowania i projektowania sieci i instalacji sanitarnych Upr. A-C49-117/82 Upr. UAN-2-8346-88/85 Upr. ANB.V.7342-68/94



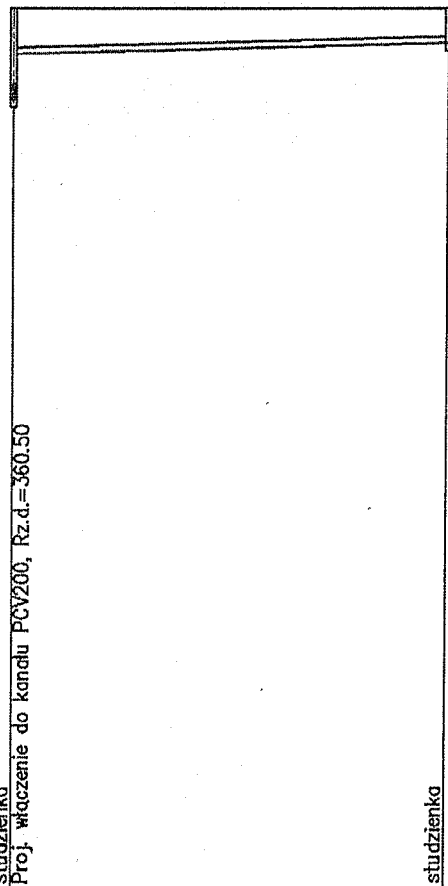
POZIOM PORÓWNAWCZY 350.00 m n.p.m.

	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	D14	D15	D16	D17	D18	D19															
RZĘDNA TERENU ISTN.		362.95	362.50	362.30	362.29	362.27	362.25	362.22	362.20	361.70	361.70	361.70	361.70	361.70	361.70	361.70	361.70	361.70	361.70															
RZĘDNA DNA KANAŁU		358.00	360.06	360.16	360.17	360.21	360.24	360.30	360.32	360.50	360.52	360.54	360.56	360.60	360.62	360.64	360.67	360.69	360.72															
RZĘDNA DNA WYKOPU		358.00	359.95	359.96	359.96	359.96	359.96	359.96	359.96	359.96	359.96	359.96	359.96	359.96	359.96	359.96	359.96	359.96	359.96															
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU		4.95	3.00	2.39	2.14	2.12	2.06	2.01	1.92	1.88	1.16	1.13	1.10	1.08	1.06	1.03	1.01	0.98																
SPADKI, DŁUGOŚCI		0.5%																																
ŚREDNICA, MATERIAŁ		PCV200 L=198.50m																																
ODLEGŁOŚCI		0.00	3.00	19.00	22.00	20.00	8.00	52.50	6.00	58.50	11.50	70.00	5.00	75.00	34.00	104.50	109.00	4.50	13.50	5.00	62.00	124.50	5.50	130.00	5.00	135.00	4.00	139.00	4.50	143.50	5.00	148.50	5.50	154.00
HEKTOMETRY		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	D14	D15	D16	D17	D18	D19														

<b>Obiekt:</b> Budowa boiska wielofunkcyjnego szkolnego wraz z oświetleniem	<b>Adres budowy:</b> Odrzechowa, działki nr ewid. 349, 350 Gmina Zarszyn	
	<b>Inwestor:</b> : Gmina Zarszyn, ul. Bieszczadzka 76, 38-530 Zarszyn	
<b>Przedmiot:</b> Drenaż	<b>Nr rysunku:</b> 22	<b>Skala:</b> 1:500/100
<b>Projektant:</b> mgr inż. Wiesław Maślany spec. instalacyjno inżynieryjna w zakresie sieci i inst. sanitarnych i gazowych upr. nr ANB.V.7342-68/94	<b>Data:</b> 14.01.2014	
	mgr inż. WIESŁAW MAŚLANY 38-500 Sank. ul. Bieszczadzka 14/1, tel. kom. 0809 766 747 Upr. do kierowania i nadzoru nad wykończeniem i projektowania sieci i instalacji sanitarnych upr. A-649-11/82, Upr. IIAN.2-832-6-88/85 Upr. ANB.V.7342-68/94	



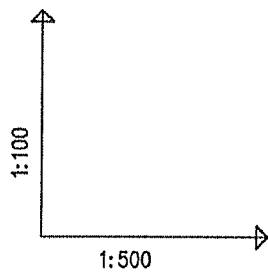
D10 d1



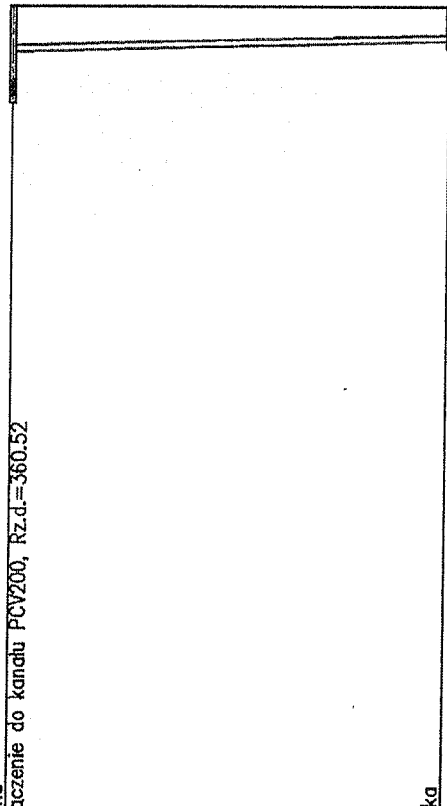
POZIOM PORÓWNAWCZY 350.00 m n.p.m.

xxx xxx xxx			
RZĘDNA TERENU ISTN.			
RZĘDNA DNA KANAŁU			
RZĘDNA DNA WYKOPU			
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	1.20 0.60	360.50 361.10	0.45
SPADKI, DŁUGOŚCI		0.5%	29.00m
ŚREDNICA, MATERIAŁ			ø80
ODLEGŁOŚCI	0.00		29.00
HEKTOMETRY		D10	d1

<b>Obiekt:</b> Budowa boiska wielofunkcyjnego szkolnego wraz z oświetleniem	<b>Adres budowy:</b> Odrzechowa, działki nr ewid. 349, 350 Gmina Zarszyn	
	<b>Inwestor:</b> : Gmina Zarszyn, ul. Bieszczadzka 76, 38-530 Zarszyn	
<b>Przedmiot:</b> Drenaż	<b>Nr rysunku:</b> 23	<b>Skala:</b> 1:500/100
<b>Projektant:</b> mgr inż. Wiesław Maślany spec. instalacyjno inżynierska w zakresie sieci i inst. sanitarnych i gazowych upr. nr ANB.V.7342-68/94	<b>Data:</b>	<b>Podpis:</b> mgr inż. WIESŁAW MAŚLANY 38-500 Sandk. ul. Daszwickiego 150, tel. 0 309 766 741 Upr. do kierowania i nadzoru nad wykończeniem i projektowania sieci instalacji sanitarnych Upr. A-649-117/02 Upr. DAN-2-6346-68/85 Upr. ANB.V.7342-68/94



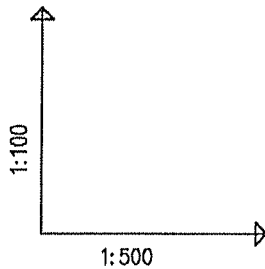
D11 d2



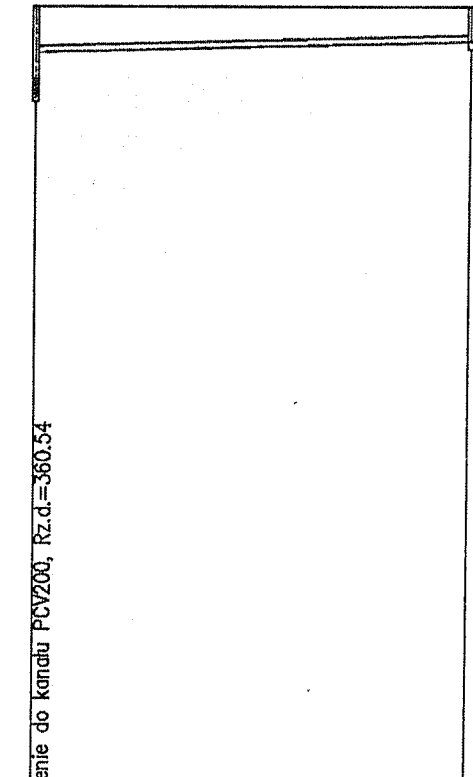
Proj. włączenie do kanału PCV200, Rz.d.=360.52

POZIOM PORÓWNAWCZY	350.00 m n.p.m.	studzienka	studzienka
RZĘDNA TERENU ISTN.		361.70	361.70
RZĘDNA DNA KANAŁU		360.52	361.10
RZĘDNA DNA WYKOPU		360.52	361.25
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU		1.18	0.45
SPADKI, DŁUGOŚCI		0.5%	29.00m
ŚREDNICA, MATERIAŁ			ø80
ODLEGŁOŚCI		0.00	29.00
HEKTOMETRY		D11	d2

<b>Objekt:</b> Budowa boiska wielofunkcyjnego szkolnego wraz z oświetleniem	<b>Adres budowy:</b> Odrzechowa, działki nr ewid. 349, 350 Gmina Zarszyn	
	<b>Investor:</b> : Gmina Zarszyn, ul. Bieszczadzka 76, 38-530 Zarszyn	
<b>Przedmiot:</b> Drenaż	<b>Nr rysunku:</b> 24	<b>Skala:</b> 1:500/100
<b>Projektant:</b> mgr inż. Wiesław Maślany spec. instalacyjno inżynieryjna w zakresie sieci i inst. sanitarnych i gazowych upr. nr ANB.V.7342-68/94	<b>Data:</b>	<b>Podpis:</b> mgr inż. WIESŁAW MAŚLANY 38-500 Sanki, ul. Daszyńskiego 150, tel. kom. 0 509 768 747 Upr. do kierowania i nadzoru nad realizacją i projektowania sieci instalacji sanitarnych Upr. A-649-117/82 Upr. UAN-2-6346-63/85 Upr. ANB V 7342-68/94



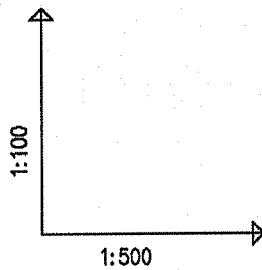
D12 d3



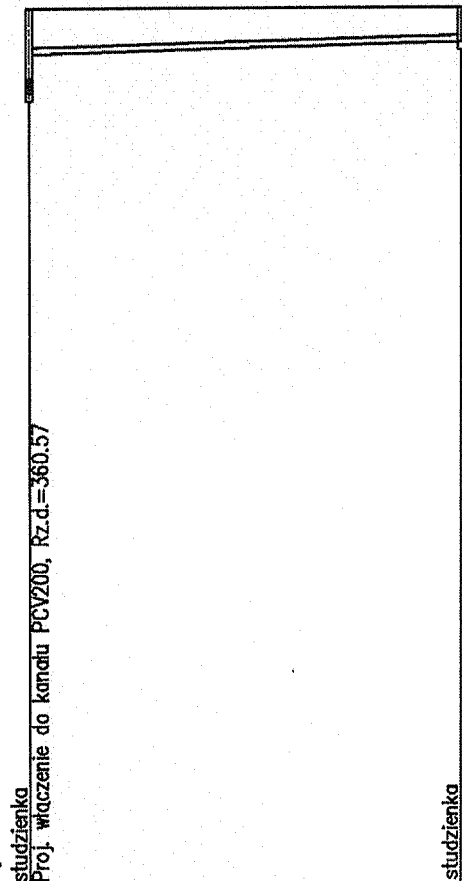
POZIOM PORÓWNAWCZY 350.00 m n.p.m.

xxx xxx xxx		studzienka Proj. włączenie do kanału PCV200, Rz.d.=360.54		studzienka
RZĘDNA TERENU ISTN.		361.70		361.70
RZĘDNA DNA KANAŁU		360.54		361.25
RZĘDNA DNA WYKOPU		361.10		361.25
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU		1.16		0.45
SPADKI, DŁUGOŚCI		0.60	0.5%	29.00m
ŚREDNICA, MATERIAŁ			ø80	
ODLEGŁOŚCI		0.00	29.00	29.00
HEKTOMETRY		D12		d3

<b>Objekt:</b> Budowa botiska wielofunkcyjnego szkolnego wraz z oświetleniem	<b>Adres budowy:</b> Odrzechowa, działki nr ewid. 349, 350 Gmina Zarszyn	
	<b>Inwestor:</b> Gmina Zarszyn, ul. Bieszczadzka 76, 38-530 Zarszyn	
<b>Przedmiot:</b> Drenaż	<b>Nr rysunku:</b> 25	<b>Skala:</b> 1:500/100
<b>Projektant:</b> mgr inż. Wiesław Maślany spec. instalacyjno inżynierska w zakresie sieci i inst. sanitarnych i gazowych upr. nr ANB.V.7342-68/94	<b>Data:</b>	<b>Podpis:</b> WIESŁAW MAŚLANY Inż. inż. 0599766 Dpr. do kierowania nadzoru projektowania sieci i instalacji sanitarnych A-649-117/82 (Upr. UAN-2-8346-88/0 Upr. ANB.V.7342-68/94



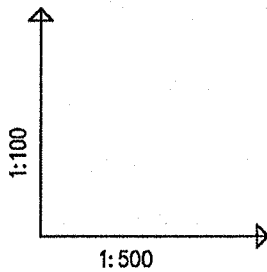
D13 d4



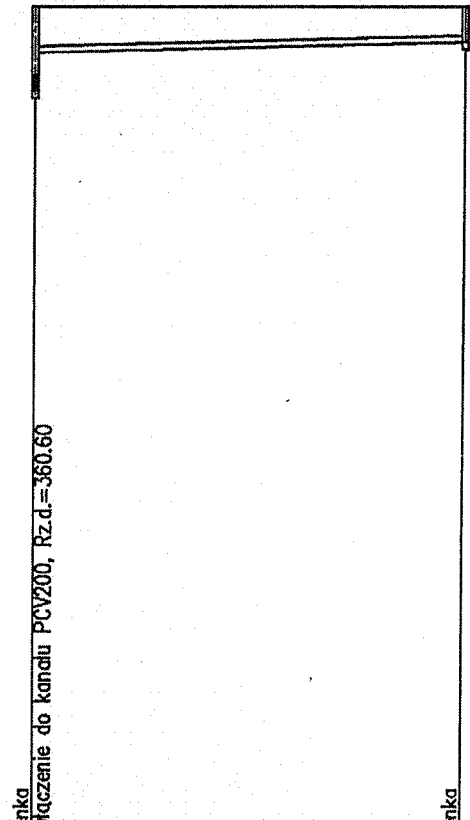
POZIOM PORÓWNAWCZY 350.00 m n.p.m.

	361.70	361.70 studzienka
RZĘDNA TERENU ISTN.	361.70	361.70 studzienka
RZĘDNA DNA KANAŁU	360.57	361.25
RZĘDNA DNA WYKOPU	360.57	361.25
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	1.13	0.45
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.60	29.00m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	0.5%	ø80
ODLEGŁOŚCI	0.00	29.00
HEKTOMETRY	D13	d4

<b>Obiekt:</b> Budowa boiska wielofunkcyjnego szkolnego wraz z oświetleniem	<b>Adres budowy:</b> Odrzechowa, działki nr ewid. 349, 350 Gmina Zarszyn	
	<b>Inwestor:</b> Gmina Zarszyn, ul. Bieszczadzka 76, 38-530 Zarszyn	
<b>Przedmiot:</b> Drenaż	<b>Nr rysunku:</b> 26	<b>Skala:</b> 1:500/100
<b>Projektant:</b> mgr inż. Wiesław Maślany spec. instalacyjno inżynierska w zakresie sieci i inst. sanitarnych i gazowych upr. nr ANB.V.7342-68/94	<b>Data:</b>	<b>Podpis:</b> mgr inż. WIESŁAW MAŚLANY 38-530 Zarszyn, ul. Daszyńskiego 15, tel. 0509-766 74 Upr. do kierowania i nadzoru nad wykończeniem i prowadzenia projektowania sieci i instalacji sanitarnych Upr. A-649 117/82 Upr. UAM-2-8346-83/85 Upr. ANB.V.7342-68/94



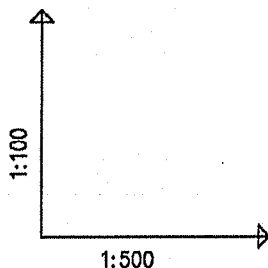
D14 d5



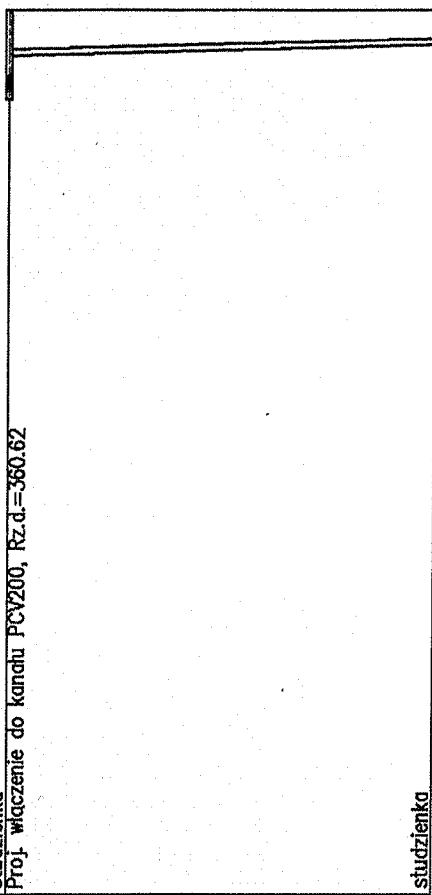
POZIOM PORÓWNAWCZY 350.00 m n.p.m.

	studzienka	studzienka
RZĘDNA TERENU ISTN.	361.70	361.70
RZĘDNA DNA KANAŁU	360.60	361.24
RZĘDNA DNA WYKOPU	360.60	361.24
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	1.10	0.46
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.60	28.50m
ŚREDNICA, MATERIAŁ		Ø80
ODLEGŁOŚCI	0.00	28.50
HEKTOMETRY	D14	d5

<b>Objekt:</b> Budowa boiska wielofunkcyjnego szkolnego wraz z oświetleniem	<b>Adres budowy:</b> Odrzechowa, działki nr ewid. 349, 350 Gmina Zarszyn	
	<b>Inwestor:</b> : Gmina Zarszyn, ul. Bieszczadzka 76, 38-530 Zarszyn	
<b>Przedmiot:</b> Drenaż	<b>Nr rysunku:</b> 27	<b>Skala:</b> 1:500/100
<b>Projektant:</b> mgr inż. Wiesław Maślany spec. instalacyjno inżynierska w zakresie sieci i inst. sanitarnych i gazowych upr. nr ANB.V.7342-68/94	<b>Data:</b>	<b>Podpis:</b> mgr inż. Wiesław Maślany 38-530 Sauk, ul. Bieszczadzka 76, tel. kom. 0 509 766 Upr. do kierowania i nadzoru nadzoru i projektowania sieci instalacji sanitarnych Upr. A-640-117/02 Upr. DAN-2-8346-83/ Upr. ANB.V.7342-68/94



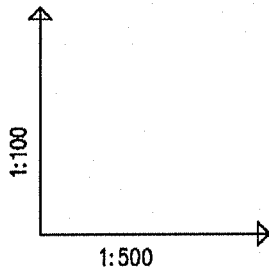
D15 d6



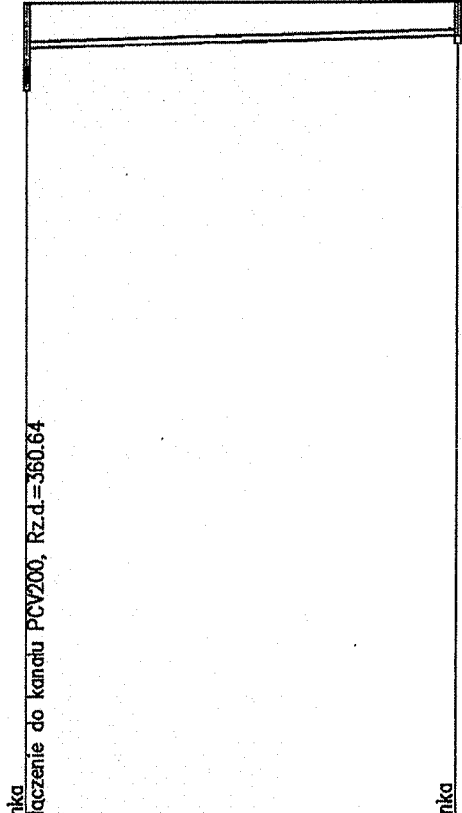
POZIOM PORÓWNAWCZY 350.00 m n.p.m.

XXX XXX XXX	studzienka	studzienka
RZĘDNA TERENU ISTN.	361.70	361.70
RZĘDNA DNA KANAŁU	360.62	361.24
RZĘDNA DNA WYKOPU	360.62	361.24
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	1.08	0.46
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.60	0.5%
ŚREDNICA, MATERIAŁ		Ø80
ODLEGŁOŚCI	0.00	28.50
HEKTOMETRY	D15	d6

<b>Obiekt:</b> Budowa boiska wielofunkcyjnego szkolnego wraz z oświetleniem	<b>Adres budowy:</b> Odrzechowa, działki nr ewid. 349, 350 Gmina Zarszyn	
	<b>Inwestor:</b> : Gmina Zarszyn, ul. Bieszczadzka 76, 38-530 Zarszyn	
<b>Przedmiot:</b> Drenaż	<b>Nr rysunku:</b> 28	<b>Skala:</b> 1:500/100
<b>Projektant:</b> mgr inż. Wiesław Maślany spec. instalacyjno inżynierska w zakresie sieci i inst. sanitarnych i gazowych upr. nr ANB.V.7342-68/94	<b>Data:</b>	<b>Podpis:</b> mgr inż. WIESŁAW MAŚLANY 38-500 Garszka, ul. Bieszczadzkiego 15/1, tel. 09 766 747 Upr. do kierowania, nadzoru i projektowania sieci i instalacji sanitarnych i gazowych Upr. A-649/117/82 Upr. ANB-2-63/16-88/85 Upr. ANB.V.7342-68/94



D16 d7



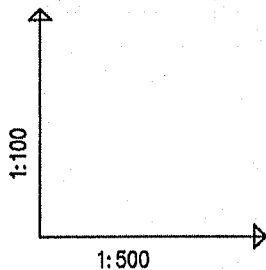
Prof. włączenie do kanału PCV200, Rz.d.=360.64

POZIOM PORÓWNAWCZY 350.00 m n.p.m.

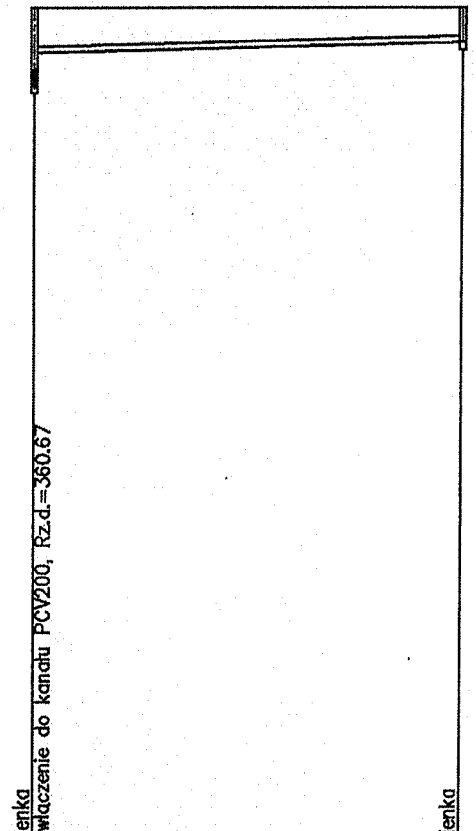
XXX XXX XXX			
RZĘDNA TERENU ISTN.	361.70	361.70	studzienka
RZĘDNA DNA KANAŁU	360.64	361.10	Prof. włączenie do kanału PCV200, Rz.d.=360.64
RZĘDNA DNA WYKOPU	360.64	361.10	
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	1.06	0.60	
SPADKI, DŁUGOŚCI		0.5%	28.50m
ŚREDNICA, MATERIAŁ			ø80
ODLEGŁOŚCI	0.00		28.50
HEKTOMETRY			
	D16		d7



<b>Obiekt:</b> Budowa boiska wielofunkcyjnego szkolnego wraz z oświetleniem	<b>Adres budowy:</b> Odrzechowa, działki nr ewid. 349, 350 Gmina Zarszyn	
	<b>Investor:</b> Gmina Zarszyn, ul. Bieszczadzka 76, 38-530 Zarszyn	
<b>Przedmiot:</b> Drenaż	<b>Nr rysunku:</b> 29	<b>Skala:</b> 1:500/100
<b>Projektant:</b> mgr inż. Wiesław Maślany spec. instalacyjno inżynieryjna w zakresie sieci i inst. sanitarnych i gazowych upr. nr ANB.V.7342-68/94	<b>Data:</b>	<b>Podpis:</b> mgr inż. WIESŁAW MAŚLANY ul. Bieszczadzka 76, tel. kom. 0 509 766 7 Upr. do kierowania i nadzoru nad wykonaniem robót instalacji sanitarnych A 649 117/82 Upr. UAN: P-8346-88, Upr. ANB. V 7342-68/94



D17 d8

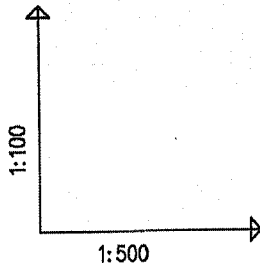


studzienka  
Proj. włączenie do kanału PCV200, Rzd.d.=360.67

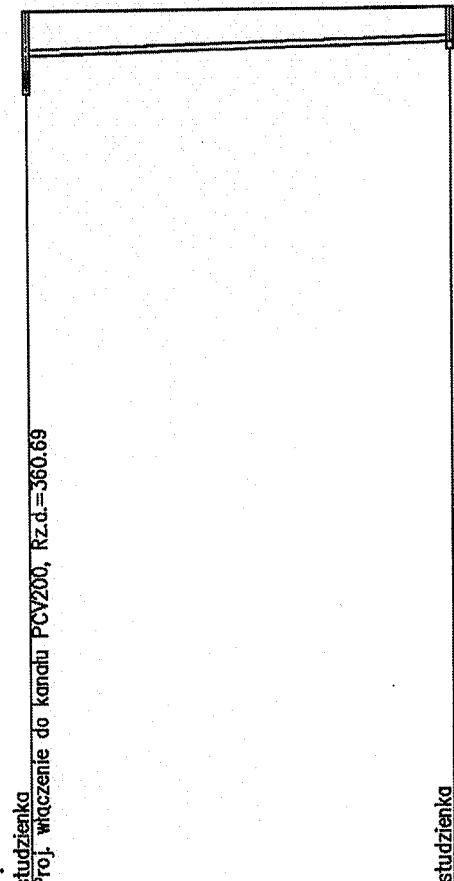
POZIOM PORÓWNAWCZY 350.00 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU ISTN.	361.70	361.70
RZĘDNA DNA KANAŁU	360.67	361.10
RZĘDNA DNA WYKOPU	360.67	361.10
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	1.03	0.60
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.5%	28.50m
ŚREDNICA, MATERIAŁ		ø80
ODLEGŁOŚCI	0.00	28.50
HEKTOMETRY	D17	d8

<b>Objekt:</b> Budowa boiska wielofunkcyjnego szkolnego wraz z oświetleniem	<b>Adres budowy:</b> Odrzechowa, działki nr ewid. 349, 350 Gmina Zarszyn	
	<b>Inwestor:</b> Gmina Zarszyn, ul. Bieszczadzka 76, 38-530 Zarszyn	
<b>Przedmiot:</b> Drenaż	<b>Nr rysunku:</b> 30	<b>Skala:</b> 1:500/100
<b>Projektant:</b> mgr inż. Wiesław Maślany spec. instalacyjno inżynierska w zakresie sieci i inst. sanitarnych i gazowych upr. nr ANB.V.7342-68/94	<b>Data:</b>	<b>Podpis:</b> W. MAŚLANY Kad. Bieszczadzkiego 15, tel. 17 ul. do kwateronowej radce; jakowania instalacji 17 332 Upr. UAN Upr. ANB, V 7342-68/94



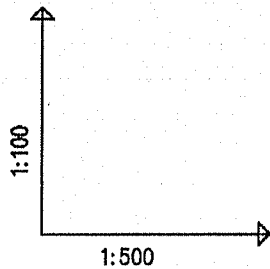
D18 d9



POZIOM PORÓWNAWCZY 350.00 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU ISTN.	361.70	361.70
RZĘDNA DNA KANAŁU	360.69	361.24
RZĘDNA DNA WYKOPU	361.10	361.24
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	1.01 0.60	0.46
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.5%	28.50m
ŚREDNICA, MATERIAŁ		ø80
ODLEGŁOŚCI	0.00	28.50
HEKTOMETRY	D18	d9

<b>Objekt:</b> Budowa boiska wielofunkcyjnego szkolnego wraz z oświetleniem	<b>Adres budowy:</b> Odrzechowa, działki nr ewid. 349, 350 Gmina Zarszyn	
	<b>Investor:</b> Gmina Zarszyn, ul. Bieszczadzka 76, 38-530 Zarszyn	
<b>Przedmiot:</b> Drenaż	<b>Nr rysunku:</b> 31	<b>Skala:</b> 1:500/100
<b>Projektant:</b> mgr inż. Wiesław Maślany spec. instalacyjno inżynierska w zakresie sieci i inst. sanitarnych i gazowych upr. nr ANB.V.7342-68/94	<b>Data:</b>	mgr inż. <b>Podpis:</b> WIESŁAW MAŚLANY 38-500 Sanoń, ul. Daszkińska 15A, tel. kom. 0 509 766 Upr. do kierowania i nadzoru i projektowania sieci instalacji sanitarnych Upr. A-649-117/82 / Upr. UAM-6346-88 Upr. ANB.V.7342-68/94



D19 kr



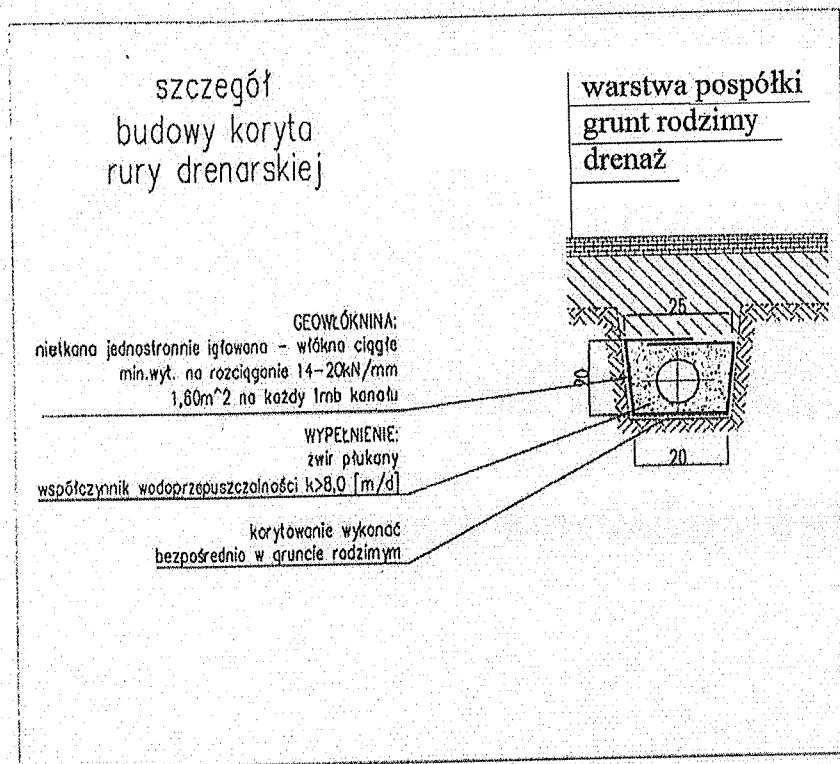
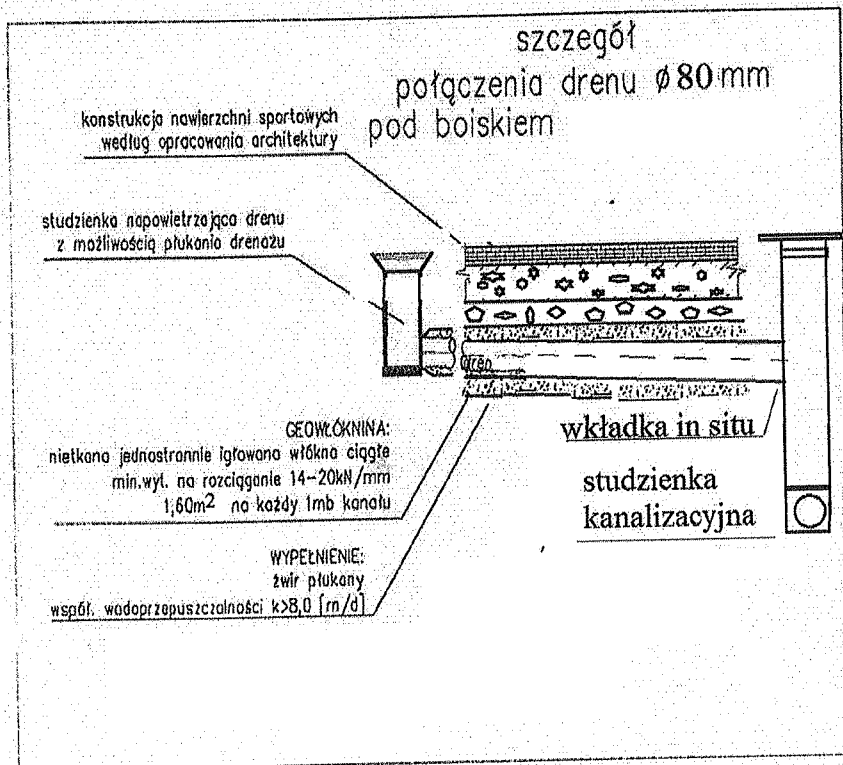
kratka

studzienka  
Proj. włączenie do kanału PCV200, Rz.d.=360.72

POZIOM PORÓWNAWCZY 350.00 m n.p.m.

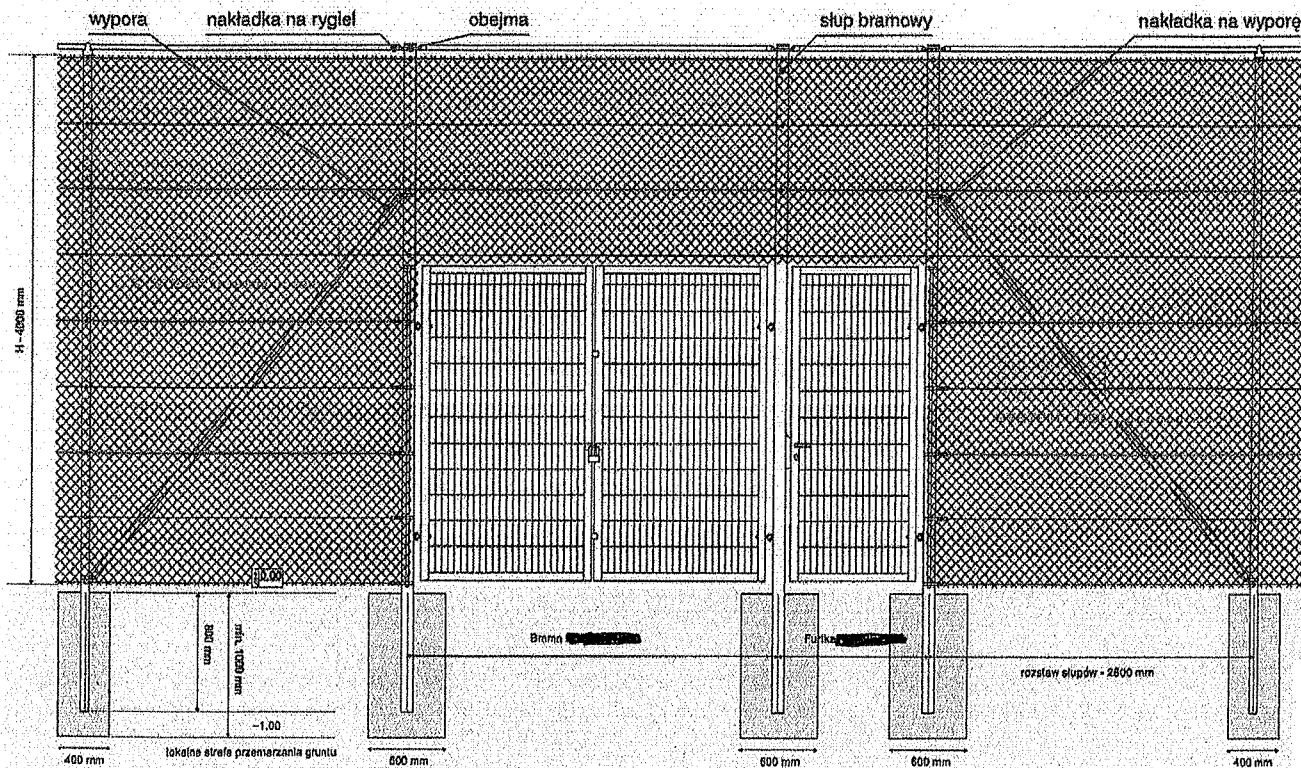
	361.70	361.70
RZĘDNA TERENU ISTN.	361.70	361.70
RZĘDNA DNA KANAŁU	360.72	360.73
RZĘDNA DNA WYKOPU	360.72	360.73
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	0.98	0.97
SPADKI, DŁUGOŚCI	2.50m	0.5%
ŚREDNICA, MATERIAŁ	Ø80	
ODLEGŁOŚCI	0.00	2.50
HEKTOMETRY	D19	0

Generator rysunkowy 2.3.3b (www.gp-graf.com.pl)



<b>Obiekt:</b> Budowa boiska wielofunkcyjnego szkolnego wraz z oświetleniem	<b>Adres budowy:</b> Odrzechowa, działka nr ewid. 349, 350 Gmina Zarszyn	
	<b>Inwestor:</b> Gmina Zarszyn, ul. Bieszczadzka 76, 38-530 Zarszyn	
<b>Przedmiot:</b> Drenaż	<b>Nr rysunku:</b> 31 ca.	<b>Skala:</b> 1:50
<b>Projektant:</b> mgr inż. Wiesław Maślany spec. instalacyjno inżynierska w zakresie sieci i inst. sanitarnych i gazowych upr. nr ANB.V.7342-68/94	<b>Data:</b> mgr inż. Wiesław Maślany 30-700 Sanki, ul. Daszyńskiego 10-11, tel. 766 747 Upr. do kierowania, nadzoru nad i projektowania sieci i instalacji sanitarnych i gazowych upr. nr ANB.V.7342-68/94	<b>Podpis:</b> W. Maślany

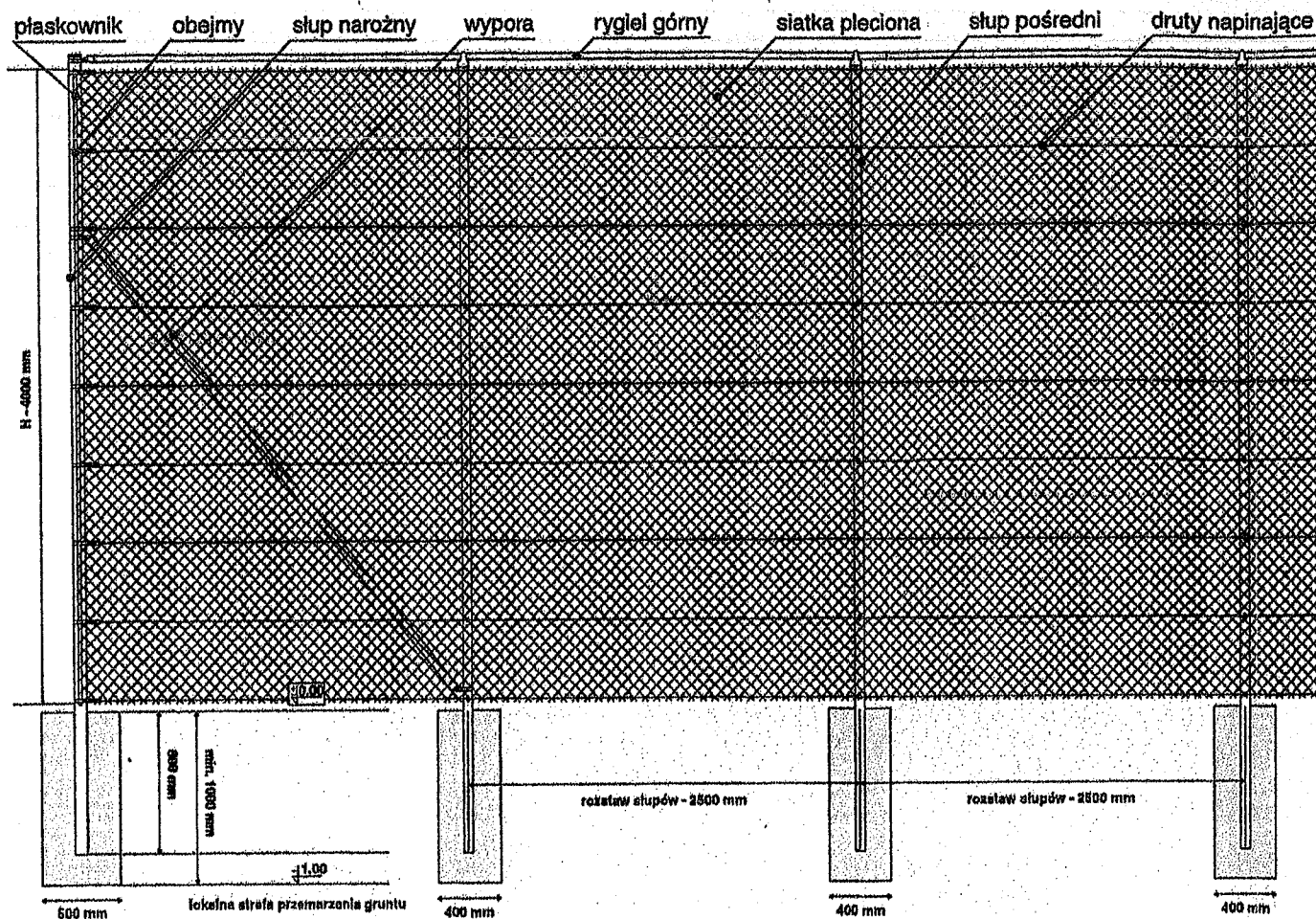
### Ogrodzenie siatkowe - brama i furtka



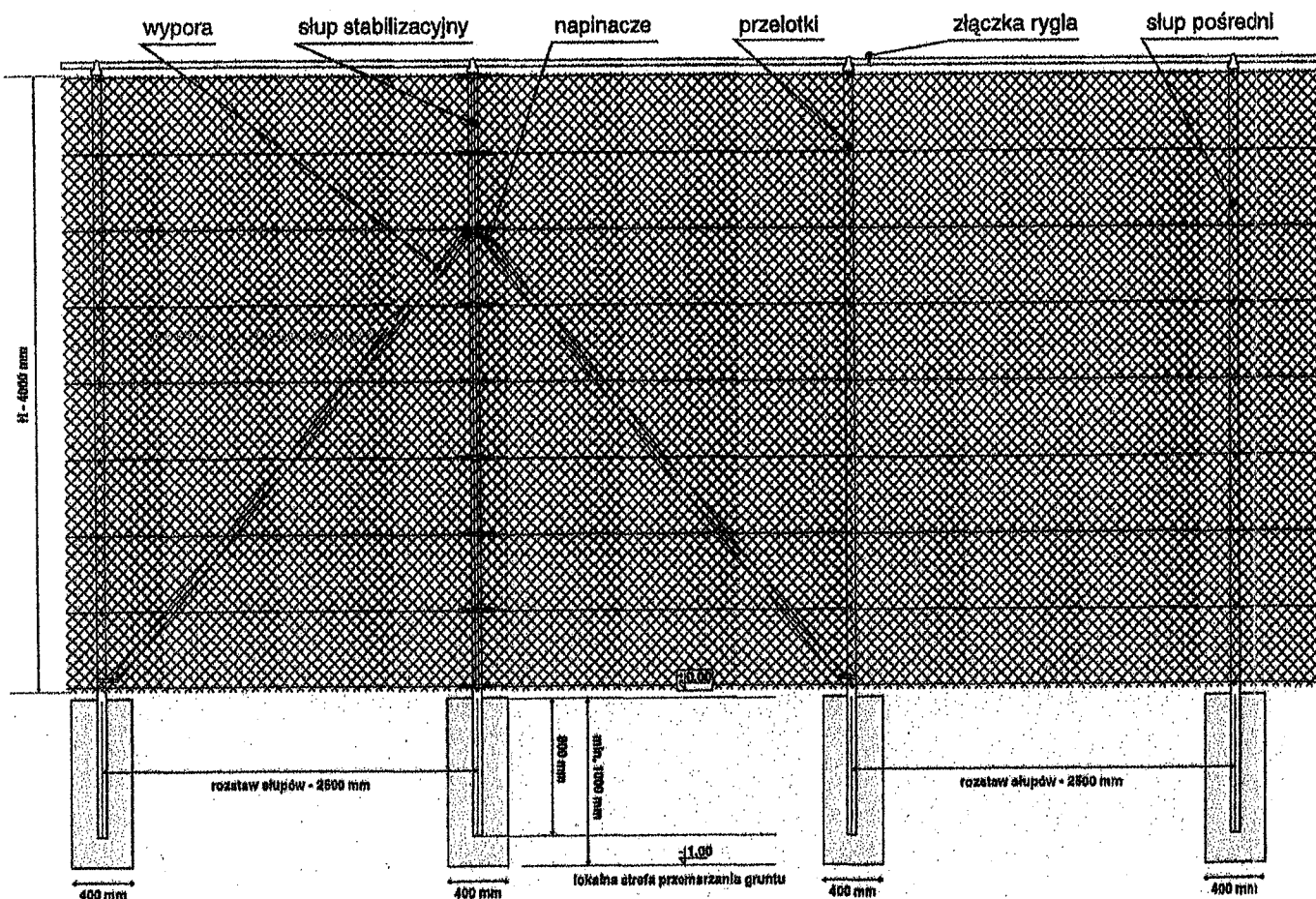
1. Brama o szer. w świetle 3,00 m - rama z kształtowników z wypełnieniem panelowym
2. Furtka o szer. w świetle 1,10 m - rama z kształtowników z wypełnieniem panelowym

<b>Obiekt:</b> Budowa boiska wielofunkcyjnego szkolnego wraz z oświetleniem	<b>Adres budowy:</b> Odrzechowa, działki nr ewid. 349, 350 Gmina Zarszyn	
	<b>Inwestor:</b> : Gmina Zarszyn, ul. Bieszczadzka 76, 38-530 Zarszyn	
<b>Przedmiot:</b> Ogrodzenie boiska	<b>Nr rysunku:</b> 32 32	<b>Skala:</b> rys. poglądowy
<b>Projektant:</b> Ryszard Jagusztyn spec. architekt. i konstrukcyjno – inż. upr. nr ewid. 276/72	<b>Data:</b>	<b>Podpis:</b> <i>Ryszard Jagusztyn</i> UPR. OŚW. I KONSTR. I PROJEKTOWANIE W ZAKŁADZIE ARCHITEKTURZYSTKI I KONS. GRCY POLSKIEJ zam. 36-200 Brzozów, ul. Ceglowskiego 5

## Ogrodzenie siatkowe - narożnik



## Ogrodzenie siatkowe - bok



## Zestawienie elementów

1. Siatka pleciona (ocynkowana powlekana) z drutu śr. 2,50/4,00mm, rozstaw oczek 45,00 x 45,00 mm
2. Słupy narożne z rur stalowych śr. 60,00 x 3,00 mm, dł. 4 900,00 mm
3. Słupy stabilizacyjne z rur stalowych śr. 60,00 x 3,00 mm, dł. 4 900,00 mm
4. Słupy pośrednie z rur stalowych śr. 60,00 x 2,00 mm, dł. 4 900,00 mm
5. Wypory z rur stalowych śr. 48,00 mm, dł. 4 600,00 mm
6. Nakładki na wypory śr. 48,00 mm
7. Rygiel górny z rury stalowej śr. 42,00 mm, dł. 5 000,00 mm
8. Złączka do rygla śr. 42,00 mm
9. Głowica na słup śr. 60,00 mm
10. Głowica do rygla śr. 42,00 mm
11. Nakładka na rygiel śr. 42,00 mm
12. Obejmy śr. 60,00 mm
13. Obejmy śr. 90,00 mm
14. Płaskowniki 20,00 x 4,00 mm, dł. 2 000,00 mm
15. Drut napinający śr. 3,50 mm
16. Napinacze stalowe do drutu
17. Zaciski stalowe do drutu
18. Przelotki do drutu

<b>Obiekt:</b> Budowa boiska wielofunkcyjnego szkolnego wraz z oświetleniem		<b>Adres budowy:</b> Odrzechowa, działki nr ewid. 349, 350 Gmina Zarszyn	
		<b>Inwestor:</b> Gmina Zarszyn, ul. Bieszczadzka 76, 38-530 Zarszyn	
<b>Przedmiot:</b> Ogrodzenie boiska		<b>Nr rysunku:</b> 40 33	<b>Skala:</b> rys. poglądowy
<b>Projektant:</b> Ryszard Jagusztyn spec. architekt. i konstrukcyjno - inż. upr. nr ewid. 276/72		<b>Data:</b>	

Podpis:  
 Ryszard Jagusztyn  
 OPR. BUD. Nr 243/72, OPR. BUD. Nr 276/72  
 KIEROWNIK I PROJEKTOWANIE W SPECJALNOŚCI  
 ARCHITEKTONICZNE I KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERSKIE  
 zam. 36-200 Brzozów, ul. Ceglarskiego 5



## Opis techniczny instalacji oświetleniowej

### 1. Zakres opracowania.

Dokumentacja projektowa swym zakresem obejmuje budowę oświetlenia boiska szkolnego wielofunkcyjnego zlokalizowanego na działce nr 349 w miejscowości Odrzechowa.

### 2. Ogólne dane elektroenergetyczne.

- a) napięcie zasilania  $U=230/400$  V
- b) układ zasilania TN-C
- c) system ochrony od porażeń - szybkie wyłączenie napięcia w układzie TN-C-S

### 3. Rozwiązanie techniczne.

Z istniejącej instalacji elektrycznej budynku szkoły, za układem licznikowym zasilić należy tablice TO zasilającą i sterującą oświetleniem boiska.

Do oświetlenia boiska projektuje się maszty oświetleniowe stalowe ocynkowane na fundamentach prefabrykowanych betonowych. Maszty należy wykonać o wysokości 9,5 m i konstrukcji wzmocnionej. Na masztach należy zamontować po dwa projektory oświetleniowe z odbłyśnikiem asymetrycznym z metalohalogenkowym źródłem światła o łącznej mocy 325 W. W masztach oprawy zasilić kablem YKY  $3 \times 2,5$  mm<sup>2</sup> poprzez zabezpieczenie IZK-4 z wkładką bezpiecznikową BiWts 6A. Zasilanie słupów oświetleniowych wykonać kablem YKY  $5 \times 6$  mm<sup>2</sup>.

Do ochrony zaplecza należy wykonać uziom otokowy i połączyć z metalową obudową ścian. Zgodnie z przepisami zawartymi w normie „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona specjalna”, dla słupów oświetleniowych rozmieszczonych na terenie boisk projektuje się specjalne systemy uziomów wykonane z płaskownika FeZn 25x4. Tworzą one w ich rejonie układy ekwipotencjalizujące i wysterowujące potencjał na powierzchni ziemi. Układy uziomowe wykonane będą z ułożonych koncentrycznie w stosunku do słupa, oddalonych od siebie o 1 m i wykonanych z płaskownika FeZn 25x4, kolistych uziomów otokowych. Uziomy będą zagłębiane w miarę oddalania się od środka układu poczynając od 0,6 m a kończąc na 1,4 m. Ostatni uziom oddalony jest od osi słupa na ok. 5 m. Poszczególne kręgi połączyć w sposób trwały galwanicznie np. przez spawanie, miejsce połączenia zabezpieczyć przed korozją, z biegnącymi ku środkowi okręgu prostymi odcinkami płaskownika FeZn 25x4.

Wszystkie uziomy połączyć z sobą w sposób trwały bednarką FeZn 25x4 ułożoną w rowach kablowych. Roboty związane z realizacją systemu uziomów instalacji odgromowej należy wykonać z uwagi na ich lokalizację pod docelową nawierzchnią boiska, przed rozpoczęciem robót niwelacyjnych. Z uwagi na występujące zbliżenia pomiędzy słupami oświetleniowymi i metalowymi elementami ogrodzeń należy wykonać pomiędzy nimi za pomocą płaskownika FeZn 25x4 połączenia wyrównawcze. Łączenie płaskownika z metalowymi elementami wyposażenia obiektu za pomocą zacisków i obejm. Pojedyncze elementy uziomowe i łączące układać na głębokości nie mniejszej niż 0,5 m.

Linie oświetlenia zewnętrznego powinny być wytyczone przez uprawnionego geodetę.

Roboty ziemne i fundamentowe dla słupów oświetleniowych należy wykonywać metodami mechanicznymi ograniczającymi do minimum wielkość wykopu.

Rowy kablowe należy kopać na głębokość o 10 cm większą niż określona w dokumentacji głębokość ułożenia kabli. Minimalna głębokość wykopu wynosi 60 cm, licząc od powierzchni terenu lub od powierzchni nawierzchni, o ile taka jest ułożona lub przewidziana do ułożenia.

Kable należy układać na podsypce z piasku o grubości nie mniejszej niż 10 cm, tak aby odległość górnej powierzchni kabla od powierzchni terenu lub górnej powierzchni nawierzchni wynosiła nie mniej niż 50 cm. W przypadku gruntu piaszczystego dopuszcza się układanie kabli bezpośrednio na dnie wykopu (na gruncie rodzimym) bez stosowania podsypki piaskowej.

Wzdłuż rowów kablowych należy rozmieścić piasek w ilościach niezbędnych dla wykonania podsypki. Piasek powinien odpowiadać wymaganiom określonym dla podsypki stosowanej do robót budowlano-drogowych oraz nie zawierać domieszek ilastych lub innych zanieczyszczeń.

Ułożone kable należy zasypywać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 15 cm, po czym przykryć folią z tworzywa sztucznego i zasypać do końca. W przypadku przykrywania, kabli wyłącznie gruntem rodzimym warstwa gruntu między kablem a folią powinna wynosić co najmniej 25 cm.

Użyta folia powinna mieć grubość co najmniej 0,5 mm i trwałą niebieską barwę. Szerokość folii powinna być taka, aby przykrywała ułożone kable, lecz nie mniejsza niż 20 cm. Wszystkie roboty przygotowawcze należy wykonywać tak, aby ułożenie kabla na warstwie 10 cm piasku i przykrycie go folią układaną wzdłuż osi rowu kablowego mogło się odbywać w ciągu jednego dnia.

Przy układaniu kabla należy ustawić bęben z kablem na początku rowu kablowego i rozwijać kabel od góry. Kabel należy układać swobodnie, bez naciągania, aby tworzył linię lekko "wężową".

Przy układaniu w jednym wykopie kabla zasilającego oświetlenie zewnętrzne oraz kabla do sterowania oświetleniem zewnętrznym oba te kable można układać obok siebie (bez żadnego odstępu). Dotyczy to wyłącznie kabli oświetleniowych. Kabel po ułożeniu, lecz przed zasypaniem go gruntem powinien być wymierzony i odebrany przez inwestora względnie przez jego pełnomocnego przedstawiciela oraz zinwentaryzowany przez terenową służbę geodezyjną. Dopiero po tych czynnościach kabel można zasypać.

Zaleca się pozostawić nad miejscem ułożenia kabla niewielkie nadsypanie gruntu w ilości niezbędnej do wyrównania zasypanego rowu do otaczającej go powierzchni gruntu (ze względu na osiadanie).

Kamienie i inne twarde przedmioty, które mogą spowodować uszkodzenie kabli usunąć z terenu budowy.

Przy doprowadzeniu kabla do słupa oświetleniowego należy pozostawić zapas eksploatacyjny kabla długości ok. 1,5 m, a przy kablu przelotowym po 1,5 m na jego wejściu i wyjściu.

W miejscach kolizji projektowanych linii kablowych z innymi urządzeniami infrastruktury podziemnej, w wykopach rury układać na warstwie piasku gr. 0,1m i zasypać także piaskiem o gr. 0,1 m, a następnie gruntem rodzimym. Dla kabli nn stosować rury w kolorze niebieskim. Po ułożeniu rury zaślepić pokrywami typu E.



#### 4. Sterowanie oświetleniem.

Sterowanie oświetleniem boiska będzie realizowane ręcznie z tablicy TO .

#### 6. Ochrona od porażen - szybkie samoczynne wyłączenie zasilania.

Jako system ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej od porażen prądem elektrycznym zastosowano:

- w systemie sieci rozdzielczej TN-C wspólny przewód neutralny i ochronny (PEN);
- w instalacji odbiorczej - system sieci TN-S mający przewody neutralne (N) i ochronne (PE) oddzielne w całej instalacji.

Dla zapewnienia skutecznej ochrony przyjęto założenie, że czas zadziałania zabezpieczenia wyłączającego obwody w sieci elektroenergetycznej nn 0,4kV nie może przekroczyć 5sek, a w instalacji odbiorczej czas ten nie może przekroczyć 0,2sek.

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zrealizowano przez:

- izolowanie części czynnych /izolację podstawową/ oraz stosowanie obudów i osłon o stopniu ochrony co najmniej IP2X.

Ochronę przed dotykiem pośrednim zrealizowano przez:

- samoczynne wyłączanie zasilania -zrealizowane przez przewód ochronny PE i wyłączniki nadprądowe S300.
- stosowanie urządzeń o II klasie ochronności.

#### 7. Uwagi końcowe.

Roboty wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem, obowiązującymi przepisami i wymogami BHP.

Po zakończeniu robot montażowych wykonać pomiary sprawdzające skuteczność ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji uziemień, rezystancji izolacji i ciągłości.

#### 8. Obliczenia techniczne.

Dobór wielkości zabezpieczenia głównego tablicy TO

Moc zainstalowana:  $P_z = \Sigma P = 4225 \text{ W}$

Moc szczytowa:  $P_s = k_j \cdot P_z = 1 \cdot 4225 \text{ W} = 4225 \text{ W}$

Prąd szczytowy:  $I_s = \frac{P_s}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = \frac{4225 \text{ W}}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93} = 10 \text{ A}$

$I \leq I_N \leq I_d$

$I_2 \leq 1,45 \cdot I_d$

$10 \leq 20 \leq 63$

$I_2 \leq 1,45 \cdot 20 = 25 \text{ A}$

Dobieram zabezpieczenie S 303 B20 A

**Dobór przewodów linii zasilającej TP**

Moc zainstalowana:  $P_z = \Sigma P = 4225 \text{ W}$

Moc szczytowa:  $P_s = k_j \cdot P_z = 1 \cdot 4225 \text{ W} = 4225 \text{ W}$

$$\text{Prąd szczytowy: } I_s = \frac{P_s}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = \frac{4225W}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93} = 10A$$

$$I \leq I_N \leq I_d$$

$$I_2 \leq 1,45 \cdot I_d$$

$$10 \leq 20 \leq 63 \rightarrow \text{YDY5x10mm}^2$$

$$I_2 \leq 1,45 \cdot 20 = 25 A$$

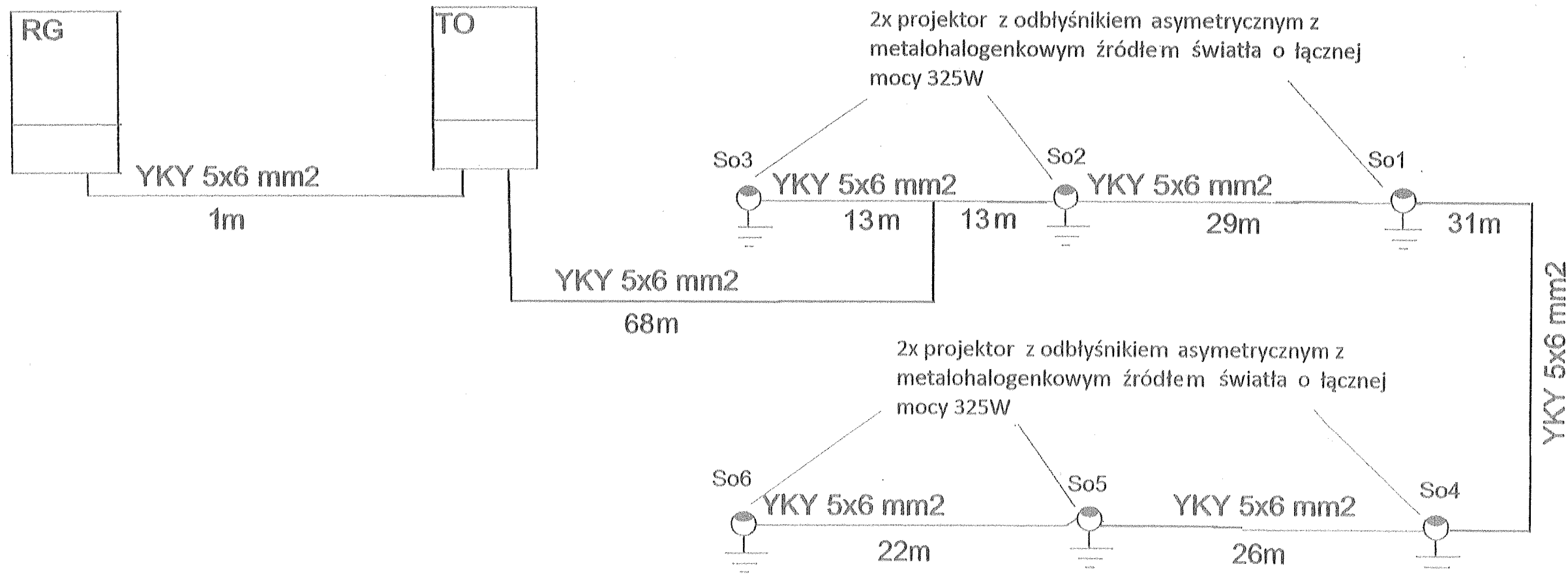
Dobieram przewód YD 5x10 mm<sup>2</sup>

**Obliczenia spadku napięcia.**

$$U\% = \frac{100 \cdot P_z \cdot l}{\gamma \cdot S \cdot (U)^2} = \frac{100 \cdot 4225 \cdot 10}{58 \cdot 10 \cdot (100)^2} = 0,045\% \quad \Delta U\% \text{ dop} = 4,5\% \quad 0,045\% < 4,5\%$$

Spadek napięcia dopuszczony, warunek spełniony.

~~mgr inż. Marek Walczak  
38-500 Sank, ul. Jan. Pawła 4/166  
Uprawnienia nr 1245-2-8344-13/87  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności Instalacyjno-Inżynierskiej  
w zakresie instalacji elektrycznych~~



LEGENDA:

— projektowany kabel oświetleniowy  
YKY 5x6mm<sup>2</sup>

So1 - So 6 - projektowana oprawa oświetleniowa MVP 506/250 W  
na słupie 9,5 m

<b>Obiekt:</b> Budowa boiska szkolnego wielofunkcyjnego	<b>Adres budowy:</b> Odrzechowa dz. nr 349 Gmina Zarszyn	
	<b>Inwestor:</b> : Gmina Zarszyn, ul. Bieszczadzka 76, 38-530 Zarszyn	
<b>Przedmiot:</b> Schemat instalacji elektrycznej oświetleniowej	<b>Nr rysunku:</b> 34	<b>Skala:</b> rys. poglądowy
	<b>Projektant:</b> mgr inż. Marek Walczak spec. instalacyjna elektryczna upr. UAN-2-8346-13/87	<b>Data:</b> 04 02 2015r

mgr inż. Marek Walczak  
 38-530 Zarszyn, ul. Bieszczadzka 76  
 38-530 Zarszyn, ul. Bieszczadzka 76  
 38-530 Zarszyn, ul. Bieszczadzka 76  
 do projektowania bez ograniczeń  
 w specjalności instalacyjno-inżynierskiej  
 w zakresie instalacji elektrycznych

# INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**OBIEKT:** Budowa boiska szkolnego wielofunkcyjnego

**ADRES OBIEKTU:** Województwo podkarpackie  
Powiat sanocki  
Gmina Zarszyn  
Jednostka ewidencyjna Zarszyn  
Obręb ewidencyjny Odrzechowa działka nr 349

**INWESTOR:** Gmina Zarszyn, 38-530 Zarszyn, ul. Bieszczadzka 74

**Projektant** Ryszard Jagusztyn spec. architekt. i konstrukcyjno – inżynierska  
upr. nr ewid. 276/72

*Ryszard Jagusztyn*  
UPR. BUD. NR 243/72, UPR. BUD. NR 276/72  
KIEROWANIE I PROJEKTOWANIE W SPECJALNOŚCI  
ARCHITEKTONICZNEJ I KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERSKIEJ  
zam. 36-200 Zarszyn, ul. Ceglowskiego 5

**DATA OPRACOWANIA:** 04.02.2015 r.

## **CZĘŚĆ OPISOWA:**

### **1.ZAKRES ROBÓT I KOLEJNOŚĆ ICH REALIZACJI**

Zakres robót obejmuje budowę „Boiska szkolnego wielofunkcyjnego”

Tymczasowe obiekty budowlane

- na terenie budowy w obrębie wykonywanych prac zostanie wykonany plac magazynowy do składowania materiałów budowlanych.
- na terenie budowy w obrębie wykonywanych prac zostanie wykonany plac do składowania sprzętu budowlanego.

#### **1.1 KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT**

- 1.1.1. Roboty ziemne
- 1.1.2. Roboty budowlano-montażowe
- 1.1.3. Roboty wykończeniowe

### **2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH NA DZIAŁKACH OBJĘTYCH PROJEKTEM BUDOWLANYM**

Część działki zabudowana jest budynkiem szkoły podstawowej, teren uzbrojony jest w napowietrzną i podziemną sieć elektroenergetyczną, gazową oraz w sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej. Dojazd do działki odbywa się bezpośrednio z drogi gminnej poprzez istniejące zjazdy.

### **3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA LUDZI**

Sieć elektroenergetyczna podziemna i nadziemna, sieć gazowa. Istniejąca sieć kanalizacyjna i wodociągowa

### **4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH.**

Roboty spawalnicze i zgrzewanie rur PE wykonywane przy użyciu narzędzi elektrycznych

Niezbędne do budowy obiektu jest wykonanie wykopów.

Podczas wykonywania tych robót istnieje zagrożenie przysypania robotników, jak również możliwość wpadnięcia do wykopów osób postronnych, lub uszkodzenie ciała przez koparki itp

### **5. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT**

- szkolenie pracowników w zakresie bhp
- zasady postępowania w przypadku zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i

obuwia roboczego

## **6. ŚRODKI TECHNICZNE ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **6.1. Roboty ziemne**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

- Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z Dokumentacją projektową w której zawarto położenie instalacji i urządzeń podziemnych mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót oraz sposób rozwiązania kolizji i skrzyżowań z tymi urządzeniami. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci:

- elektroenergetycznej,
- wodociągowej,
- gazociągowej

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1, 10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu. Wykopy o ścianach pionowych nie umocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

- Wykopy o głębokości większej niż 1,0 m należy umocnić. Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m. Należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach 1 wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

- W projekcie zaprojektowano wykopy szeroko i wąsko przestrzenne.

- Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane. Jeżeli wykopy nie posiadają umocnień składowanie urobku musi mieć miejsce poza strefą klina naturalnego odłamu gruntu.

- Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina

naturalnego odłamu gruntu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

- Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.
- Wykopy należy zabezpieczyć przed podtopieniem wodami opadowymi
- Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu, a koparką nawet w czasie postoju jest zabronione.
- Montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości poniżej 1,00m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.
- Przy wykopach prowadzonych w obrębie chodników, przejść należy wykonać mostki tymczasowe z barierkami.

## 6.2. Roboty montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót montażowych

- potrącenie pracownika rurą podczas wykonywania robót montażowych przy zrzucie rury do wykopu
- zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu)
- przed obsunięciem się z powodu obciążenia klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu
- zgrzewanie rur polietylenowych

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

- Prace spawalnicze powinny być wykonywane przez osoby posiadające „zaświadczenie o ukończeniu szkolenia” albo „świadectwo egzaminu spawacza” lub „książkę spawacza”, wystawione w trybie określonym w stosownych przepisach.
- Urządzenia i osprzęt stanowiące wyposażenie stanowisk spawalniczych powinny mieć udokumentowane potwierdzenie spełnienia przez nie wymagań bezpieczeństwa określonych w przepisach i (lub) w Polskich Normach. Rodzaje dokumentów potwierdzających spełnienie tych wymagań dla poszczególnych urządzeń i osprzętu określają stosowne przepisy.
- Stanowisko spawacza powinno być wydzielone w sposób zabezpieczający inne osoby przed szkodliwym działaniem światła na wzrok. W czasie opadów atmosferycznych spawanie lub cięcie metali jest dozwolone wyłącznie po osłonięciu stanowiska pracy.
- Przy użytkowaniu elektrycznych urządzeń zgrzewających, spawalniczych i osprzętu należy w szczególności przestrzegać następujących wymagań bezpieczeństwa:
  - prace związane z instalowaniem, demontażem, naprawami i przeglądami elektrycznych urządzeń zgrzewających i spawalniczych powinni wykonywać pracownicy mający uprawnienia określone w stosownych przepisach
  - obwód prądu spawania nie powinien być uziemiony, z wyjątkiem przypadków, gdy przedmioty spawane są połączone z ziemią
  - przewody spawalnicze łączące przedmiot spawany ze źródłem energii powinny być połączone bezpośrednio z tym przedmiotem lub oprzyrządowaniem, jak najbliższym miejsca spawania.
  - do zasilania uchwytu elektrody i do masy należy stosować wyłącznie przewody oponowe
- spawalnicze, o właściwie dobranym przekroju
- każdy spawany przedmiot powinien być uziemiony
- Przy użytkowaniu gazowych urządzeń spawalniczych i osprzętu należy w szczególności przestrzegać następujących wymagań bezpieczeństwa:

- urządzenia i osprzęt powinny być stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem i zasilane gazami o właściwościach oraz ciśnieniach określonych w instrukcji eksploatacyjnej dostarczonej przez producenta
  - palniki o niezidentyfikowanych dyszach i elementach układu mieszanki palnej, o nieznanym ciśnieniu zasilania oraz nieznanym rodzaju gazów, do jakich są przeznaczone, nie powinny być użytkowane
  - niedopuszczalne jest dokonywanie zamiany podobnych konstrukcyjnie elementów urządzeń różnych typów lub wielkości
  - wąż spawalniczy powinien mieć średnicę znamionową zgodną ze średnicą znamionową przyłączy zastosowanych w źródle i odbiorniku gazu, końce węża nasunięte na końcówki przyłączy powinny być zaciśnięte za pomocą opasek nie powodujących uszkodzeń węża
  - poziom cieczy w bezpieczniku wodnym powinien być sprawdzany każdorazowo przed rozpoczęciem pracy i po każdym cofnięciu się płomienia do palnika, a w ruchu ciągłym - co najmniej raz na zmianę
  - nie dopuszczalne jest dokonywanie jakichkolwiek zmian w określonych przez producenta ustawieniach układów regulacji ciśnienia i zaworów bezpieczeństwa
  - w czasie spawania gazowego należy używać wyłącznie butli posiadających ważną cechę organu dozoru technicznego
  - Przy użytkowaniu butli z gazami należy w szczególności przestrzegać następujących wymagań:
    - transport i magazynowanie butli powinno odbywać się zgodnie z zasadami określonymi w stosownych przepisach
    - ręczne przetaczanie butli jest dopuszczalne tylko w obrębie stanowiska spawalniczego
    - butle powinny być ustawiane w pozycji pionowej lub zbliżonej do pionowej, zaworem do góry i zabezpieczone przed przewróceniem się
    - butle powinny być chronione przed nagrzaniem do temperatury przekraczającej 35° C oraz przed bezpośrednim oddziaływaniem płomienia, iskier i gorących cząstek stałych
    - zawory butli z pokrętłami powinny być otwierane bez użycia narzędzi, do otwierania i zamykania zaworu butli bez pokrętła powinien być stosowany odpowiedni klucz
    - naprawy butli, w tym naprawa zaworów, powinny być wykonywane przez osoby posiadające uprawnienia określone w stosownych przepisach
  - Podczas wykonywania prac spawalniczych niedopuszczalne jest zawieszanie przewodów i węży spawalniczych na ramionach lub kolanach oraz prowadzenie ich bezpośrednio przy innych częściach ciała.
  - Przy używaniu zgrzewarek ręcznych należy uważać aby się nie oparzyć płytą grzewczą zgrzewarki.
  - Prace przy łączeniu rur metodą zgrzewania powinny być wykonywane przez dwie osoby gdzie jedna będzie wykonywać połączenie a druga obsługiwać zgrzewarkę.
- Przy zgrzewaniu rur o średnicy powyżej dn 50 mm stosować specjalny uchwyt do łączenia rur.

### **6.3. Roboty wykończeniowe**

Przy wykonywaniu badań i prób ciśnieniowych i wytrzymałościowych należy zachować szczególną ostrożność przy wytwarzaniu ciśnień próbnych z uwagi na niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała w przypadku rozszczelnienia lub zniszczenia sieci.

### **6.4. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót montażowych



- Pochwycenie kończyny dolnej lub górnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu).
- Potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno-ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn i urządzeń.

Operatorzy dźwigu, kierowcy wózków, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

## **7. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH**

Szkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadza się w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania prac. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy powinno zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika. Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż sześć miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy. Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach roboczych, powinny być przeprowadzone w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na trzy lata, a na stanowiskach pracy na których występują szczególnie zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownikom powinny być udostępnione w sposób ciągły do stałego korzystania aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenie dla życia i zdrowia pracowników. Nie wolno dopuścić pracownika

do pracy, do której nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowisku sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz majster budowy, stosownie do zakresu obowiązków.

## **8. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

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

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

Przyczyny organizacyjne powstawania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy:

1. nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
2. niewłaściwe polecenia przełożonych,
3. brak nadzoru,
4. brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym,
5. tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
6. brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
7. dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

1. niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
  2. nieodpowiednie przejścia i dojścia,
  3. brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór
- Przyczyny techniczne powstawania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:

1. wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożeni,
2. niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
3. brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
4. brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
5. brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
6. niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;

b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

1. zastosowanie materiałów zastępczych,
2. niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

c) wady materiałowe czynnika materialnego:

1. ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

1. nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
2. niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
3. niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest zobowiązana:

- organizować stanowiska pracy godnie z przepisami i zasadami bhp,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy.

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy,

- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,

- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,

- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,

- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej. Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,

- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami zobowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy jest zobowiązany do informowania pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

## **9. ZABEZPIECZENIE P. POŻ I DROGI EWAKUACYJNE.**

Na każdym etapie robót będzie możliwa szybka ewakuacja na wypadek pożaru, awarii, wypadku lub innych zagrożeń.

## **10 INNE WARUNKI**

Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Art.21a. 1.)

Specyfika następujących rodzajów robót budowlanych które należy uwzględnić w Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Art.21a ust.2)

- roboty przy pomocy urządzeń i narzędzi elektrycznych
- roboty spawalnicze z udziałem gazów technicznych wybuchowych acetylen tlen techniczny
- roboty ziemne

Obiekt nie wymaga umieszczenia na budowie w widocznym miejscu ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia .( art. 42 ust. 2 pkt 2, 3a)

Czas trwania budowy 27 dni roboczych  
Czas prowadzenia robót 25 dni roboczych  
Ilość zatrudnionych pracowników 4 osoby

*Ryszard Jędrzejczyk*  
OPR. BUD. Nr 241/12, OPR. BUD. Nr 276/17.  
KIEROWANIE I PROJEKTOWANIE W SPECJALNOŚCI  
ARCHITEKTONICZNE I KONSTRUKCYJNO-INGIENIERSKIE  
zam. 36-200 Brzozów, ul. Ceglarskiego.