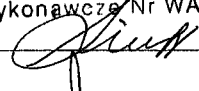
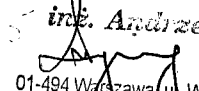


FIRMA PROJEKTOWA	<p align="center">„ZADRA” Wojciech Sas Warszawa ul. Zgrupowania Żubr 3A/9 Regon 012394952 NIP 118-064-52-93 tel/fax (22)8667464 E-mail wojciech.sas@wp.pl</p>		
OBIEKT	Boisko szkolne przy ZSP w Łazach		
OPRACOWANIE	<p align="center">PROJEKT TECHNICZNY boiska szkolnego przy ZSP w Łazach przy ul. Ks. Słojewskiego 1.</p>		
BRANZA	budowlana		
STADIUM	Projekt techniczny		
INWESTOR	Gmina Lesznowola 05-506 Lesznowola ul. Gminnej Rady Narodowej 60		
ZESPÓŁ AUTORSKI			
Imię i nazwisko	Zakres opracowania	Specjalność i nr uprawnień	Pieczeńć i podpis
Projektant mgr inż. Lidia Pułas	Nawierzchnie sportowe wraz z towarzyszącymi obiektami	Architektura i konstrukcje wszelkich obiektów budowlanych upr. nr Wa-100/93	mgr inż. arch. Lidia Pułas uprawnienia w specjalności architektonicznej bez ograniczeń projektowe Nr WA-100/93 wykonawcze Nr WA-159/94 
Sprawdzający inż. bud. Andrzej Ryng	Nawierzchnie sportowe wraz z towarzyszącymi obiektami	Architektura i konstrukcje wszelkich obiektów budowlanych upr. nr St-36/86	inż. Andrzej Ryng  01-494 Warszawa, ul. Wolfkego 12A/20 opt. bud. St-176/88
Data opracowania: kwiecień 2009 r.			



"ZADRA" Wojciech Sas
01-876 Warszawa
ul. Zgrupowania Żubr 3A m. 9
tel. kom. 0-602 182 360
Regon 012394952, NIP 118-064-52-93

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

<i>L.P</i>	<i>ELEMENTY PROJEKTU</i>	<i>NUMERY STRON</i>
1.	Uprawnienia projektowe, zaświadczenia Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa	3 - 6
2.	Oświadczenie projektantów	7
3.	Mapa do celów projektowych	8
4.	Wypis uproszczony z rejestru gruntów	9 - 10
5.	Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	11 - 14
6.	Ustalenie warunków gruntowo-wodnych	15 - 29
7.	Opis techniczny	30 - 50
8.	Specyfikacja projektowa	51 - 58
9.	Rysunki techniczne	59 - 93

**STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie**

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz § 2 ust.1 pkt 1, § 4 ust.1, § 4 ust.2 i § 13 ust.1 pkt 1
rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.II.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn. zmianami).

STWIERDZAM

że Ob. LIDIA MAŁGORZATA PUŁAS c. Tadeusza

magister inżynier architekt

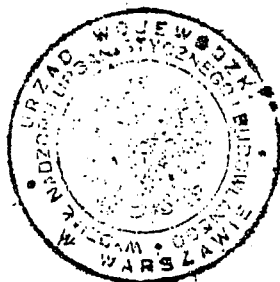
urodzony(a) dnia 16 października 1956 r. Warszawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej

projektanta

w specjalności architektonicznej

- 1/ do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań :
 - a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
 - b/ konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy oraz oceny i badania stanu technicznego obiektów budowlanych - w budownictwie jednorodzinym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³.



Z UP. WOJEWODY WARSZAWSKIEGO
ARCHITEKT
Zygmunt Mielnikowski
mgr inż. arch. Zygmunt Mielnikowski



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW

L.dz. 1192/2009

ZAŚWIADCZENIE

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów zaświadcza, że:

..... mgr inż. arch. **Lidia Małgorzata PUŁAS**

..... imiona rodziców: **Helena i Tadeusz**

..... (tytuł naukowy, imię i nazwisko, imiona rodziców),

zamieszkała **Mieszka I 17/3**

..... **05-270 Marki**

..... (pełny adres wraz z kodem pocztowym),

posiadająca uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, w specjalności architektonicznej bez ograniczeń

nr ewid. **Wa-159/94**

jest wpisana na listę członków Mazowieckiej Okręgowej Izby Architektów

pod numerem MA- **1002**¹

Zaświadczenie ważne jest do dnia **30-czerwca-2009**

.....
Anatol Kuczyński
Sekretarz Mazowieckiej
Okręgowej Rady Izby Architektów
(podpis i pieczęć imienna)

Warszawa, dnia **16-kwietnia-2009**

(miejsowość i data wystawienia zaświadczenia)



(miejsce na pieczęć okrągłą okręgowej izby architektów)

¹ numer na liście członków

Nr ewidencyjny St-36/86

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r.
- Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz §
2 ust.1 pkt 1, § 4 ust.2, § 6 ust.3, § 7, § 13 ust.1 pkt 2
rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

STWIERDZAM

że Ob. **ANDRZEJ JULIAN RYNG** a. Zygmunta
inżynier budownictwa

urodzony(a) dnia 27.05.1951 r. Warszawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

projektanta

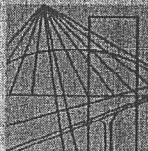
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

- 1/ do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2/ do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami,
- 3/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.-



MACZELKY ARCHITEKT WARSZAWY

mgr inż. arch. *[Signature]*



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 5 stycznia 2009

Zaświadczenie

Pan **ANDRZEJ RYNG**

miejsce zamieszkania:

WOLFKEGO 12 A/20

01-494 WARSZAWA

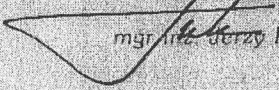
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **MAZ/BO/6815/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia: **31 grudnia 2009 r.**

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO


mgr inż. **Jerzy Kotowski**

Biuro: ul. Świętokrzyska 14 klatka B, VIIp, 00-050 Warszawa, tel. 022 336 14 02+04, fax w. 18, E-mail: biuro@maz.pib.org.pl, www.maz.pib.org.pl
Dział Członkowski: tel. 022 336 14 05, 022 826 11 05 w. 24; 25, 30, 31; fax 022 336 14 14
Komisja Kwalifikacyjna: ul. Mazowiecka 6/8 pokój 105, tel. 022 826 28 67, 022 826 20 84

Projektant : mgr inż. arch. Lidia Pułas
upr. nr Wa-100/93

Sprawdzający : inż bud. Andrzej Ryng
upr. nr St-36/86

Dotyczy projektu technicznego boiska szkolnego przy ZSP w Łazach ul. Ks. Słowieskiego 1.

OŚWIADCZENIE

Oświadczamy , że niniejszy projekt techniczny został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant

mgr inż. arch. Lidia Pułas
uprawnienia w specjalności
architektonicznej bez ograniczeń
projektowe Nr WA-100/93
wykonawcze Nr WA-159/94


Sprawdzający


inż. Andrzej Ryng

01-494 Warszawa, ul. Wolkego 12A/20
Upr. bud. St-176/86

Warszawa kwiecień 2009 r

L
Nr Kancelaryjny:

Województwo mazowieckie
Powiat piaseczyński
Jednostka ewidencyjna LESZNOWOLA
Obręb PGR I RADIOST. ŁAZY

WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

JEDNOSTKA REJESTROWA : G34

WŁAŚCICIELE

właściciel :

udział: 1/1, GMINA LESZNOWOLA , siedziba: 05-506 LESZNOWOLA ul.GŁYNNEJ RADY HARDOWEJ 60

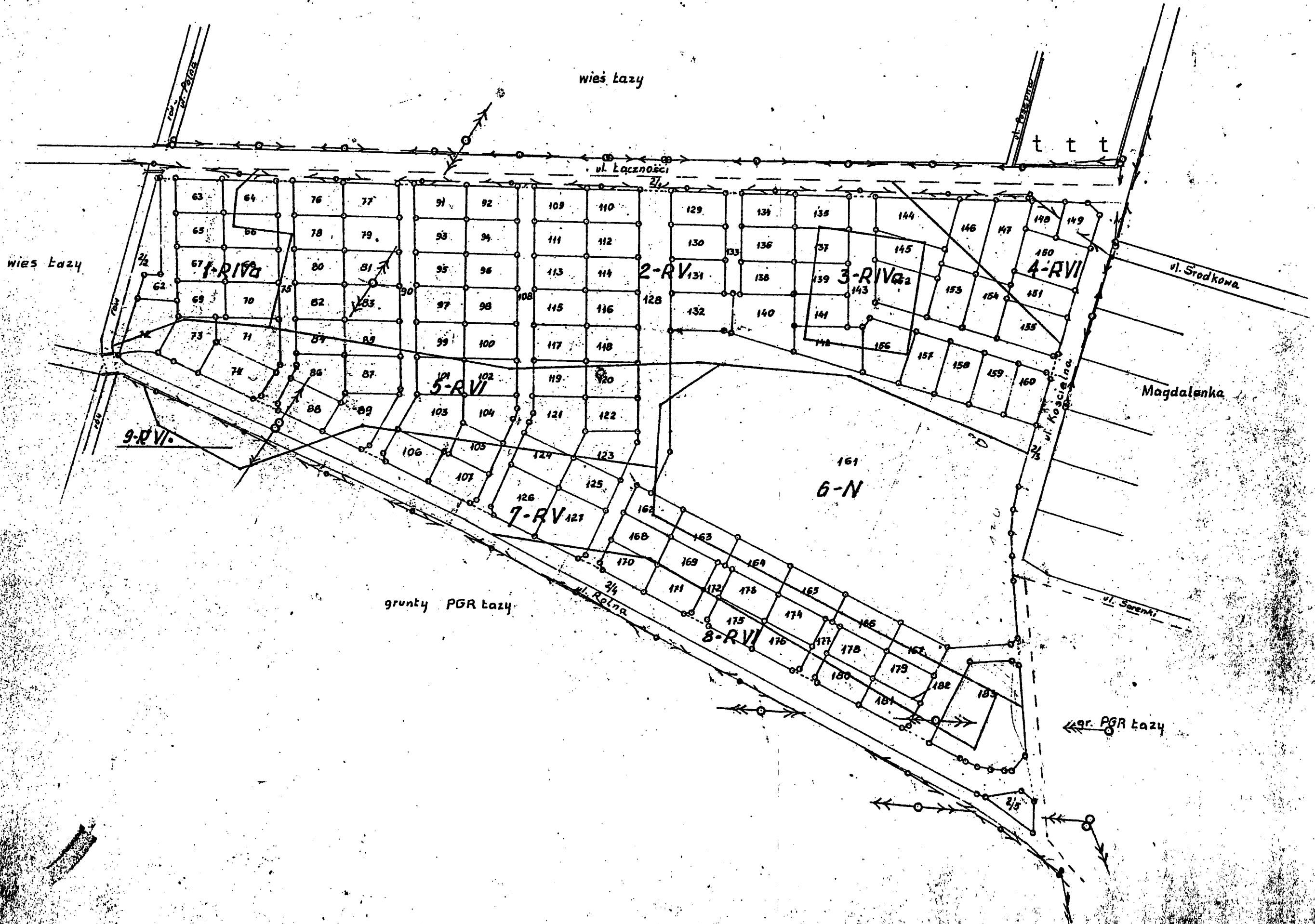
GRUNTY

Oznaczenie działki		Bliższe określenie położenia	Określenie konturów - użytków i klas gleboznawczych		POWIERZCHNIA w ha		Numer księgi wieczystej /oznaczenie innych dokument
arkusz	nr działki		Opis	Oznacz.	użytków i klas	działki	
1	161		ter. nie zabudowane	Bp	2.37	2.37	KW 293041
>> Id.dz: 141803_2.0014.AR_1.161				Data ust.i wartość:			

Razem powierzchnia: 2.37 ha, słownie: dwa ha, trzydzieści siedem arów
cała jednostka: 10.7114 ha, słownie: sto siedem tysięcy sto czternaście m²

Sporządzono według stanu rejestru z dnia: 2007-09-14.

PUR KAMIUSIALJA ŁAZY
skala 1:2000



Skala 1:2000

RUP/III/7327-1-961/07

Lesznowola dn. 2007-07-13

WYPIS I WYRYS
z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Na podstawie art. 30 Ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. nr 80 poz. 717 z późn. zm. z dn. 10 maja 2003 r.), po rozpatrzeniu wniosku **Gminy Lesznowola** z dnia **2007-07-12** w sprawie otrzymania wypisu i wyrysu z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, Urząd Gminy Lesznowola informuje, że nieruchomość położona we wsi **Łazy (Radiostacja i dawne PGR Łazy)** oznaczona numerem ewidencyjnym **161** zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Gminy Lesznowola zatwierdzonym Uchwałą Rady Gminy Lesznowola (Uchwała nr 444/XXXVIII/2001 z dn. 06.02.2001r., Dz. Urz. Woj. Maz. nr 104 poz. 1237 z dn. 24.05.2001r.) położona jest na terenie o przeznaczeniu podstawowym:

- działka o nr ew. 161 (kolor żółty):

- symbol planu **W4 UZ - tereny usług z zielenią towarzysząca**
- położona jest przy drodze zbiorczej o symbolu w planie **4 KD_{G-Z}**
- położona jest przy drogach dojazdowych o symbolu w planie **46 KD_{G-D}, 51 KD_{G-D}, 53 KD_{G-D}**

Tereny usług z zielenią towarzysząca

§ 74. Plan wyznacza tereny usług z zielenią towarzysząca oznaczone na rysunku planu symbolem **UZ**.

§ 75. Podstawowym przeznaczeniem terenów usług z zielenią towarzysząca są usługi kultury, oświaty, zdrowia, sportu, rekreacji, turystyki i gastronomii.

§ 76. Na terenach usług z zielenią towarzysząca plan dopuszcza lokalizację zabudowy mieszkaniowej, o ile wielkość działki wynosi co najmniej 3000m² z tolerancją do 10%.

§ 77.1. Ustala się minimalna powierzchnię, działki budowlanej wielkości 3000m².

2. Ustala się zachowanie co najmniej 30% powierzchni biologicznie czynnej w obrębie każdej działki.

3. Rysunek planu wskazuje miejsca wymaganych dominant przestrzennych, t.j. budynków projektowanych indywidualnie, z elementami wyższymi niż dopuszczalne wysokości pozostałych budynków, z charakterystycznym detalem.

Komunikacja

§ 37. Ustala się system komunikacyjny terenu objętego opracowaniem, którego obszary są oznaczone na rysunku planu jako obszary **K**.

§ 38. Dla układu drogowo - ulicznego ustala się:

- przebiegi dróg i ulic, dostępność komunikacyjną do drogi, zasady przekroju poprzecznego (szerokość jezdni i szerokość w liniach rozgraniczających), zgodnie z rysunkiem planu.
- proponowane przebiegi dróg dojazdowych,

§ 39. Dla tras układu drogowego wyznaczonego na rysunku planu liniami rozgraniczającymi (obowiązującymi i proponowanymi) plan ustala:

3. szerokość w liniach rozgraniczających projektowanych ulic zbiorczych powinna wynosić 20 m;

5. szerokość w liniach rozgraniczających projektowanych nowych ulic dojazdowych powinna wynosić 10m, a dla dojazdów do najwyżej 6 działek przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną – minimum 6m. Dojazdy bez przelotu muszą być zakończone placem do zawracania, o wymiarach 12,5mx12,5m.

§ 40. Plan ustala minimalne szerokości jezdni dla ulic lokalnych i dojazdowych na 5,0m, a dla ulic zbiorczych i głównych na 6,0m.

§ 43. 1. Plan nakazuje zapewnienie odpowiedniej liczby miejsc parkingowych w granicach poszczególnych lokalizacji własnych, zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami.

2. Na terenach oznaczonych symbolem **U, UZ** i **UPST** dopuszcza się lokalizację spiętrzonych parkingów kubaturowych.

§ 44. 1. Plan zezwala na wytyczanie ścieżek rowerowych wszędzie tam, gdzie pozwalają na to warunki terenowe, po opracowaniu programu rozwoju układu dróg rowerowych w gminie Lesznowola.

Ochrona środowiska

§ 10. 1. Plan ustala wymogi dotyczące ochrony środowiska przyrodniczego i kulturowego. Ponadto plan ustala zakazy i nakazy związane z ochroną innych wartości przyrodniczych, krajobrazowych i dóbr kultury oraz ochrony przed uciążliwościami.

2. Plan ustala, że za powierzchnię biologicznie czynną uważa się teren niezabudowany i nieutwardzony, z dopuszczeniem utwardzeń ażurowych.

§ 13. Zakazuje się lokalizowania na obszarze objętym planem obiektów i urządzeń, których uciążliwość przekracza granice ich lokalizacji.

§ 14. Plan nakazuje zachowanie istniejącego układu hydrograficznego i wprowadza obowiązek ochrony wód powierzchniowych przed zanieczyszczeniem.

§ 15. 1. Plan nakazuje likwidację obiektów i urządzeń istniejących, wywołujących uciążliwości dla środowiska, bądź zmianę stosowanych technologii, w celu ograniczenia uciążliwości obiektów do terenu działek, na których są one zlokalizowane, za wyjątkiem istniejącego gazociągu wysokiego ciśnienia i drogi krajowej Warszawa - Kraków.

2. Plan nakazuje inwestorom likwidację ognisk skalenia gruntów przed rozpoczęciem działalności budowlanej oraz rekultywację terenu, po uprzednim wykonaniu badań gruntowo-wodnych.

§ 18. 1. Za wyjątkiem obszarów oznaczonych na rysunku planu symbolem UPST, zakazuje się wycinania lub niszczenia istniejącej zieleni - pojedynczych drzew lub ich skupisk, obsadzeń dróg i rowów, zieleni śródpolnej oraz innych zadrzewień i zakrzewień.

3. Plan zaleca zwiększenie stopnia zadrzewień, przy stosowaniu gatunków roślin typowych dla lokalnego ekosystemu, a także zadrzewianie ciągów ulicznych.

Uzbrojenie techniczne

§ 20. 1. Ustala się wyposażenie terenu w sieć wodociągowa; zakłada się skanalizowanie całego terenu, jego gazyfikację, zaopatrzenie w energię elektryczną, przyłączenie do sieci telekomunikacyjnej i zorganizowany wywóz odpadów nie nadających się do gospodarczego wykorzystania.

2. Na całym terenie opracowania, w miejscach które będą ustalone po wykonaniu koncepcji budowy i rozbudowy sieci oraz po negocjacjach z właścicielami gruntów, dopuszcza się realizację następujących urządzeń inżynierskich: stacji transformatorowych, pompowni wody, przepompowni ścieków i strefowych oczyszczalni wód deszczowych, zgodnie z przepisami szczególnymi.

Zaopatrzenie w wodę

§ 21. 1. Plan ustala, że zaopatrzenie terenu w wodę będzie prowadzone z wodociągów lokalnych w liniach

rozgraniczających ulic o istniejące ujęcia wody ze stacjami uzdatniania w Mieszkowie i Walendowie a także inne projektowane ujęcia.

Kanalizacja sanitarna

§ 22. 1. Plan ustala skanalizowanie całego obszaru objętego planem.

2. Dla osiągnięcia założonego celu plan zaleca:

- modernizację i rozbudowę istniejącej oczyszczalni ścieków,
- odprowadzanie ścieków w systemie pompowym do projektowanej sieci kanalizacyjnej, z odprowadzeniem do oczyszczalni we wsi Łazy,
- prowadzenie sieci kanalizacyjnej w liniach rozgraniczających ulic.

§ 23. 1. Plan dopuszcza możliwość oczyszczania ścieków w lokalnych oczyszczalniach biologicznych dla zorganizowanych zespołów zabudowy mieszkaniowej, z odprowadzeniem oczyszczonych ścieków do rowów melioracyjnych. W każdym przypadku takie odstępstwo musi być uzgodnione z Naczelnikiem Ochrony Środowiska Urzędu Wojewódzkiego.

2. Na działkach o powierzchni co najmniej 4.000m² plan dopuszcza stosowanie przydomowych biologicznych oczyszczalni ścieków.

§ 24. Plan dopuszcza stosowanie doraźnie następującego rozwiązania tymczasowego w zakresie kanalizacji sanitarnej na obszarze objętym planem:

- lokalnych szamb szczelnych dla indywidualnych użytkowników, o ile powierzchnia działki nie jest mniejsza niż 1000m² (tylko do czasu wybudowania kanalizacji gminnej).

Odprowadzanie wód opadowych

§ 25. Plan zakłada docelowe wybudowanie gminnej sieci kanalizacji deszczowej, prowadzonej w liniach rozgraniczających ulic. Tymczasowo, do czasu zrealizowania tej inwestycji, zezwala się na odprowadzanie wód deszczowych, odpowiadających wymogom ochrony środowiska z ulic lokalnych o nawierzchniach utwardzonych do rowów melioracyjnych, rowami przepuszczalnymi wzdłuż ulicy. Na etapie wykonywania projektów technicznych dróg należy uzyskać zgodę właścicieli odbiornika na odprowadzenie ścieków deszczowych.

§ 26. Plan ustala odprowadzanie części wód opadowych powierzchniowo do gruntu - poprzez budowanie ulic dojazdowych i ciągów pieszo-jezdnych o nawierzchniach przepuszczalnych.

§ 27. 1. Dla terenów drobnej wytwórczości, składów, przemysłu, przetwórstwa rolniczego i usług, a także związanych z usługami komunikacyjnymi ustala się konieczność odwodnienia terenu z lokalnym

- podczyszczeniem na terenie działki własnej.
2. Dla terenów oznaczonych jako MN, MNe, ZP, TŁ ustala się możliwość odprowadzenia wód deszczowych powierzchniowo do gruntu na działkach własnych, a dla terenów oznaczonych jako Ml, MU, UM, U - według zapisów § 25

§ 28. Plan wprowadza nakaz uzgadniania wszelkich zamierzeń inwestycyjnych z Zarządem Melioracji i Urządzeń Wodnych.

Instalacja gazowa

- § 29. 1. Plan ustala gazyfikację całego terenu, w oparciu o istniejący gazociąg wysokiego ciśnienia Ø 300 mm Lesznowola - Radom oraz stacje redukcyjno - pomiarowe I stopnia: "Sękocin" w gminie Raszyn, „Stara Iwiczna”, „Wola Mrokowska” i „Lesznowola” w gminie Lesznowola.
2. Gazociągi muszą być prowadzone w liniach rozgraniczających ulic.
3. Linia parkanów winna przebiegać w odległości 0,5m od gazociągu.

Ciepłownictwo

- § 30. Teren będzie zaopatrywany w ciepło z własnych źródeł, lokalnie, w oparciu o sieć gazowa. Rozwiązanie to, wykorzystujące istniejącą sieć gazową po przebudowie, zakłada pokrycie w tej drodze potrzeb grzewczych w 100 %.
- § 31. Dopuszcza się wykorzystanie do celów grzewczych oleju opałowego niskosiarkowego, o maksymalnej zawartości siarki palnej na poziomie 0,3%. Plan zezwala na stosowanie innych, lokalnych systemów grzewczych, wykluczając rozwiązania zakładające wykorzystanie paliw stałych.

Sieć energetyczna i telekomunikacyjna

- § 32. 1. Plan przyjmuje możliwość zaopatrzenia terenu w energię, po spełnieniu następujących warunków:
- wyprowadzeniu zasilaczy SN 15 kV z istniejącego RPZ Sękocin oraz planowanych RPZ w Kajetanach i Kamionce (gm. Piaseczno) dla zasilenia przewidywanych na terenie objętym planem stacji transformatorowych,
 - zmodernizowaniu istniejących słupowych stacji transformatorowych i realizacji nowych stacji 15/0,4 kV,
2. Ustala się, że linie średniego napięcia prowadzone będą w pasach ulicznych kablem podziemnym.
3. Plan ustala zasilanie projektowanych obiektów z sieci kablowych niskiego napięcia, zasilanych dwustronnie, wyprowadzonych ze stacji transformatorowych.
- § 33. Plan ustala oświetlenie uliczne z sieci kablowej podziemnej, prowadzonej wzdłuż ulic i dróg, zasilanej z projektowanych stacji trafo.
- § 34. Plan zakłada możliwość przyłączenia terenu do sieci telekomunikacyjnej, obsługiwanej przez centralę automatyczną Piaseczno, sieć Netia lub inne sieci telekomunikacyjne.

Usuwanie odpadów

- § 35. Plan zaleca selektywną zbiórkę odpadów, której służyć ma lokalizacja w wyznaczonych przez Urząd Gminy miejscach czterech typów oznaczonych pojemników na odpady i surowce wtórne (szkło, makulatura, plastik, odpady organiczne, inne).
- § 36. Plan ustala, że odpady, których nie można wykorzystać gospodarczo będą regularnie wywożone przez wyspecjalizowane firmy na legalne wysypiska odpadów lub inne legalne zakłady utylizacji.

Skutki prawne planu w zakresie wartości nieruchomości

- § 84. Określa się, że w wyniku uchwalenia planu wzrośnie wartość terenów, które w trybie jego sporządzenia uzyskały zgodę na wyłączenie z produkcji rolnej lub leśnej. Wysokość stawki procentowej, służącej naliczeniu opłaty związanej z tym wzrostem wartości nieruchomości, ustala się na poziomie 20%.

Data ważności wypisu: 2008-07-13

Załączniki:
- wyrys w skali 1:2000

Pełny tekst planu do wglądu w Urzędzie Gminy Lesznowola
Otrzymuje:

1. Gmina Lesznowola
Ul. GRN 60
05-506 Lesznowola
2. RUP - a/a

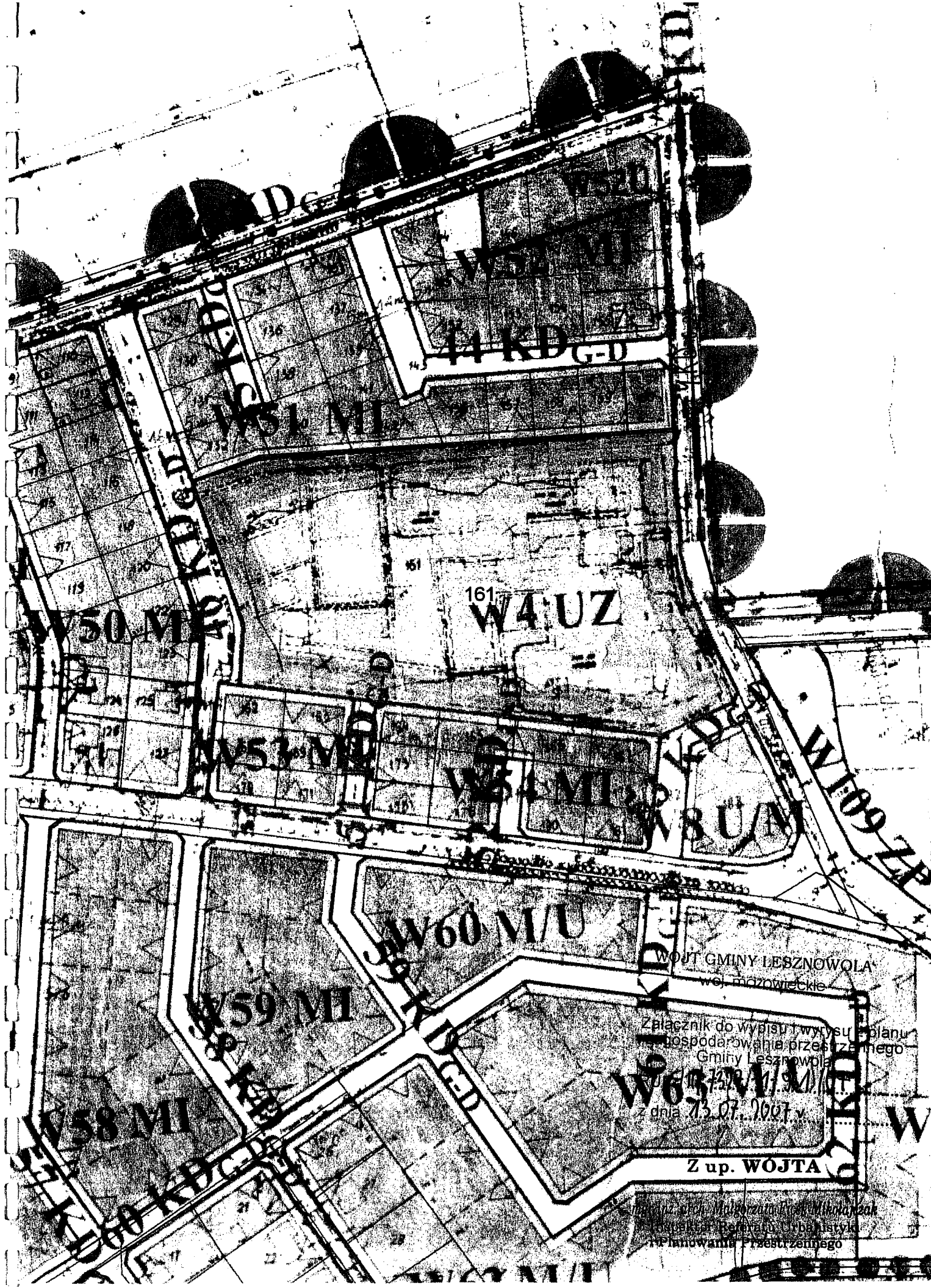
Z up. **WÓJTA**

mgr inż. arch. Małgorzata Fieck-Mikołajczak
Inspektor Referatu Urbanistyki
i Planowania Przestrzennego

Pobrano opłatę skarbową.

w wysokości NIE DOŁYCU
zgodnie z ustawą z dnia 16.11.2006 r.
o opłacie skarbowej (Dz. U. z 2006 r.
nr 223, poz. 1604)

art. 7.



WOJTA GMINY LESZNOWOLA
woj. radzowieckie

Złącznik do wypisu i wyksu planu
gospodarstwa przestrzennego
Gminy Lesznówola
dnia 23.07.2007 r.

Z up. WOJTA

Urząd Gminy Lesznówola
Wydział Urbanistyki
i Planowania Przestrzennego

**USTALENIE WARUNKÓW GRUNTOWO WODNYCH
W PODŁOŻU BOISKA SPORTOWEGO PRZY ZSP
W ŁAZACH GMINA LESZNOWOLA
PRZY ULICY KS. SŁOJEWSKIEGO NR 1**

Zleceniodawca: „KOMPAS” Sp. z o.o.

Sokołów Podlaski

Wykonanie:

Dr inż. Wojciech Sas
upr.geol.VI-0371
Certyfikat Nr 0093
Polskiego Komitetu Geotechniki



„ZADRA” Wojciech Sas
01-876 Warszawa
ul. Zgrupowania Żubr 3A m. 9
tel. kom. 0-602 182 360
Regon 012394952, NIP 118-064-52-93

Warszawa, wrzesień 2007 r.

Konto Nr 11 10901030 0000000004007947
Bank Zachodni WBK S.A. II /O w Warszawie

NIP 118-064-52-93

REGON 012394952

SPIS TREŚCI

	strona
1. WSTĘP.	2
1.1. Podstawa opracowania.	2
1.2. Cel opracowania.	2
1.3. Lokalizacja obiektu i charakterystyka terenu badań.	2
1.4. Charakterystyka planowanego obiektu.	2
1.5. Wykaz wykorzystanych materiałów.	2
2. ZAKRES I METODYKA WYKONYWANYCH PRAC.	2
2.1. Badania terenowe.	2
2.2. Badania laboratoryjne.	3
3. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNA TERENU PRAC.	3
3.1. Położenie geograficzne, morfologia.	3
3.2. Budowa geologiczna.	3
4. WARUNKI GEOTECHNICZNO-INŻYNIERSKIE PODŁOŻA.	4
5. WNIOSKI I ZALECENIA DOTYCZĄCE BUDOWY BOISKA.	4

Spis załączników:

Załącznik 1 – rysunki

Załącznik 2 – uprawnienia i certyfikat wykonawcy dokumentacji

1. WSTĘP.

1.1. Podstawa opracowania.

Niniejsze opracowanie zostało wykonane przez firmę „ZADRA” Wojciech Sas z Warszawy w miesiącu wrześniu 2007r. Zakres, ilość i lokalizacja badań zostały uzgodnione ze Zleceniodawcą.

1.2. Cel opracowania.

Celem dokumentacji było rozpoznanie warunków geotechnicznych podłoża gruntowego do głębokości 2.0 m p.p.t., dla potrzeb projektowania i budowy boiska sportowego.

1.3. Lokalizacja obiektu i charakterystyka terenu badań.

Terren badań – obszar planowanej inwestycji – stanowi działka obecnie zagospodarowana budynkami ZSP o niskiej zabudowie, położona w Łazach gmina Lesznowola przy ulicy Ks. Słowieskiego 1. Teren w rejonie projektowanego zagospodarowania nie jest zabudowany i stanowi zaplecze SZP. W skrajnej części terenu zlokalizowane jest oczko wodne, w otoczeniu którego pokryty jest roślinnością charakterystyczna dla terenów podmokłych. Powierzchnia terenu w rejonie badań wzniesiona jest na rzędnej około 118.00 m. n.p.m. z deniwelacją terenu w kierunku oczka wodnego.

Orientację terenu badań przedstawiono na rysunkach nr 1, 2 i 3.

1.4. Charakterystyka planowanego obiektu.

Na działce planowana jest budowa zespołu boisk sportowych z nawierzchnią utwardzoną.

1.5. Wykaz wykorzystanych materiałów.

- a) Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1: 50 000, arkusz 559-Raszyn, wyd. Instytut Geologiczny, 1976.
- b) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24.09.1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.
- c) PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- d) PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- e) PN-74/B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.
- f) PN-88/B-04484 Grunty budowlane. Badania laboratoryjne.
- g) PN-B-02479 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
- h) PN-B-06050 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- i) Założenia projektowe.
- j) Wizja lokalna.

2. ZAKRES I METODYKA WYKONYWANYCH PRAC.

2.1. Badania terenowe.

Badania terenowe, poprzedzone pracami geodezyjnymi (wytyczenie i niwelacja punktów badawczych) obejmowały wykonanie otworów badawczych oraz sondowań dynamicznych celem rozpoznania rodzaju gruntów podłoża oraz dla potrzeb wyznaczenia ich stanu.

Otwory badawcze – wykonano zestawem ręcznym małosrednicowym w rurach osłonowych. Łącznie wykonano 2 otwory do głębokości 2.0m.

Sondowania dynamiczne – wykonano lekką sondą wbijaną, łącznie wykonano 2 sondowania. Lokalizacja sondowań w pobliżu wierceń: SL1 (OW1) i SL2 (OW2) pozwala na właściwą interpretację wyników badań.

Lokalizację wykonanych badań, przedstawiono na rysunku nr 3.

Bezpośrednio po każdym wydobyciu penetrometru z otworu określano rodzaj gruntu oraz jego stan i wilgotność, a także wiek i genezę. Ponadto wykonywano obserwacje poziomu wody gruntowej. Po każdej zmianie warstwy geotechnicznej wykonywano badania makroskopowe według PN-74/B-04452.

Zgodnie z założeniami w trakcie wykonywania otworów były pobierane próbki o naturalnym uziarnieniu (NU). Próbki do badań cech fizycznych, pobierano z każdej napotkanej warstwy gruntu różniące się stanem, wilgotnością lub barwą. Próbki gruntów miały objętość około 1.0 dm³, po wstępnej selekcji próbek część z nich została wytypowana i przekazana do badań laboratoryjnych. Badania wykonano zgodnie z wymaganiami odnoszącymi się do pobierania, przechowywania i transportu próbek, które określa norma PN-74/B-04452.

Metryki otworów badawczych i sondowań znajdują się w załączniku nr 1.

2.2. Badania laboratoryjne.

Przeprowadzono następujące badania laboratoryjne:

- skład granulometryczny 6 oznaczeń
- wilgotność naturalna 23 oznaczenia

Badania zostały wykonane zgodnie z PN-88/B-04484, wyniki badań znajdują się w egzemplarzu archiwalnym autora dokumentacji.

3. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA TERENU PRAC

3.1 Położenie geograficzne, morfologia.

Na podstawie materiałów archiwalnych Instytutu Geologicznego należy stwierdzić, że według podziału fizyczno-geograficznego obszar stanowi część Wysoczyzny Wareckiej wznoszącej się do wysokości 120 m n.p.m. Geomorfologicznie obszar leży na wysoczyźnie morenowej płaskiej z wielokrotnymi śladami procesów erozji i akumulacji. Omawiany obszar został ukształtowany pod wpływem procesów działających w czwartorzędzie (plejstocen i holocen) głównie w trakcie zlodowacenia środkowopolskiego, stadiau mazowiecko podlaskiego (Wkry). W rejonie badań może występować obszar depozycji osadów w strefie marginalnej łądłolodu. Osady zastoiskowe lokalnie przykryte mogą być warstwą glin o charakterze spływowym. Stratygraficznie w rejonie badań, na powierzchni mogą zalegać piaski zastoiskowe i fluwioglacjalne i mułki eluwialno-eoliczne na mułkach, piaskach i ilach zastoiskowych akumulacji wodnolodowcowej oraz na glinach zwałowych stadiau mazowiecko podlaskiego zlodowacenia środkowo polskiego.

3.2 Budowa geologiczna.

Na podstawie wykonanych dla potrzeb projektowanej inwestycji otworów badawczych i sondowań wynika, że od powierzchni do głębokości około 0.6m p.p.t. (rysunek nr 4) zalegają warstwy nasypów piaszczysto-żuźlowo-gruzowych podścielone piaskami drobnoziarnistymi o charakterze lekko zaglinionym do głębokości około 0.8m. Poniżej do głębokości 2.0m występują głównie piaski drobne i średnie lokalnie z przewarstwieniami piasków pyłastych.

Piaski w stropie warstwy znajdują się w stanie luźnym na granicy średniozagęszczzonego przechodząc z głębokością w stan średniozagęszczony.

Ze względu na charakter rejonu badań oraz zachodzące liczne procesy geologiczne i późniejsze antropogeniczne trudne jest rozdzielenie utworów tu występujących wyraźnie na utwory zastoiskowe i fluwioglacjalne. Rodzaj utworów powierzchniowych świadczy o depozycji osadów nasypowych – najświeższych piaszczystych, które posłużyły do niwelacji terenu i wypełnieniu lokalnych zagłębień.

W trakcie wierceń stwierdzono w otworach występowanie swobodnego zwierciadła wody gruntowej. Znajduje się ono na głębokości około 1.5 m p.p.t. Jego głębokość waha się w

zależności od możliwości odpływu i może być lokalnie podpiętrzane przez gliniaste przewarstwienia nasypów.

Należy pamiętać, że w trakcie mokrych pór roku i występowaniu intensywnych opadów zwierciadło wody gruntowej może ulegać znacznym wahaniom.

4. WARUNKI GEOTECHNICZNO-INŻYNIERSKIE PODŁOŻA

Przeprowadzone badania terenowe i laboratoryjne pozwoliły na rozpoznanie geotechniczne podłoża projektowanego boiska do głębokości 2.0 m. Podłoże planowanej inwestycji stanowią nasypy piaszczyste w stanie luźnym, piaski drobnoziarniste (lekko zaglinione) w stanie średnio zagęszczonym na luźny, podścielone warstwą średniozagęszczonych piasków drobnych na średnie.

Utwory podłoża podzielono na warstwy geotechniczne zależnie od stanu ich zagęszczenia wykazanego przez sondowania sondą dynamiczną SL.

Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

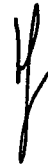
- I – warstwa nasypów budowlanych piaszczysto-żuźlowo-gruzowych o niekontrolowanym składzie granulometrycznym i zagęszczeniu – warstwa nie nośna.
- II – warstwa piasków drobnoziarnistych lekko zaglinionych o stopniu zagęszczenia $I_d = 0.35-0.40$ (utwory wodnolodowcowe i zastoiskowe nierozdzielone) – warstwa wymagająca wzmocnienia konstrukcyjnego lub stabilizacji.
- III – warstwa piasków drobnych i średnich w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_d = 0.40-0.45$ (utwory wodnolodowcowe) – warstwa nie wymagająca wzmocnienia konstrukcyjnego.

5. WNIOSKI I ZALECENIA DOTYCZĄCE BUDOWY BOISKA OBIEKTU

- a) Podłoże badanej działki od powierzchni poniżej warstwy nasypów (do 0.6 m p.p.t.) budują piaski drobnoziarniste (i lokalnie gliniaste) w stanie luźnym na średnio zagęszczony podścielone piaskami drobnymi i średnimi w stanie średniozagęszczonym.
- b) W trakcie wierceń stwierdzono występowanie stałej warstwy zwierciadła wody gruntowej w strefie przypowierzchniowych piasków. Jej poziom nawiercono na głębokości około 1.5m p.p.t. Jednakże obserwacje terenowe i doświadczenie pozwalają stwierdzić, że jej stan uzależniony jest od pory roku, intensywności opadów oraz możliwości odpływu wody z analizowanego terenu. Okresowo może się on podnosić i zawieszać na przewarstwieniach piasków gliniastych.
- c) Ze względu na charakter gruntów w podłożu projektowanego boiska oraz warunki gruntowo-wodne, należy stwierdzić, że po zastosowaniu pewnych zabiegów technicznych podłoże nadaje się do budowy boisk sportowych.
- d) Przed przystąpieniem do prac konstrukcyjnych, konieczne należy usunąć warstwę nasypów o niekontrolowanym składzie i uziarnieniu. Ze względu na charakter terenu i obecność oczka wodnego zachodzi możliwość, że nasypy zalegają przestrzennie na dużym obszarze i ich miąższość może być lokalnie większa. Ewentualne przebrania poniżej głębokości konstrukcyjnej boisk wymaga wymiany gruntu z zagęszczeniem.
- e) Warstwa piasków występująca poniżej nasypów, w stanie na pograniczu luźnego, wykazująca niedostateczne warunki nośności i odkształcalności (niedostateczne zagęszczenie i skład granulometryczny z zawartością lokalnie frakcji ilastej wrażliwej na uwilgotnienie) wymaga wykonania wzmocnienia poprzez stabilizację mechaniczną lub chemiczną z zagęszczaniem, lub alternatywnie wykonania warstw konstrukcyjnych nawierzchni boiska uwzględniających konieczność wzmocnienia podłoża.

- f) Przy projektowaniu konstrukcji boisk należy rozpatrzyć warunki wodne w otoczeniu obiektu i warunki odwodnienia boisk w zależności od doboru konstrukcji nawierzchni (podatność na przemarzanie). Wykonanie odwodnienia pociągnie za sobą okresową konieczność odprowadzenia wody gruntowej do odbiornika wód opadowych jednocześnie przy wysokim stanie wód gruntowych.
- g) Prace ziemne należy prowadzić zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami.
- h) Podczas prac ziemnych nie należy dopuszczać do nadmiernego zawilgacania i rozluźnienia podłoża gruntowego oraz ewentualnego przemarzania i przesuszania warstwy glin.
- i) Podczas prac fundamentowych zalecany jest nadzór geotechniczny (geologiczny) nad prowadzonymi pracami ziemnymi.
- j) W przypadku stwierdzenia niezgodności budowy geologicznej podłoża w trakcie prowadzenia robót ziemnych, należy niezwłocznie skontaktować się z wykonawcą opracowania.

dr inż. Wojciech Sas

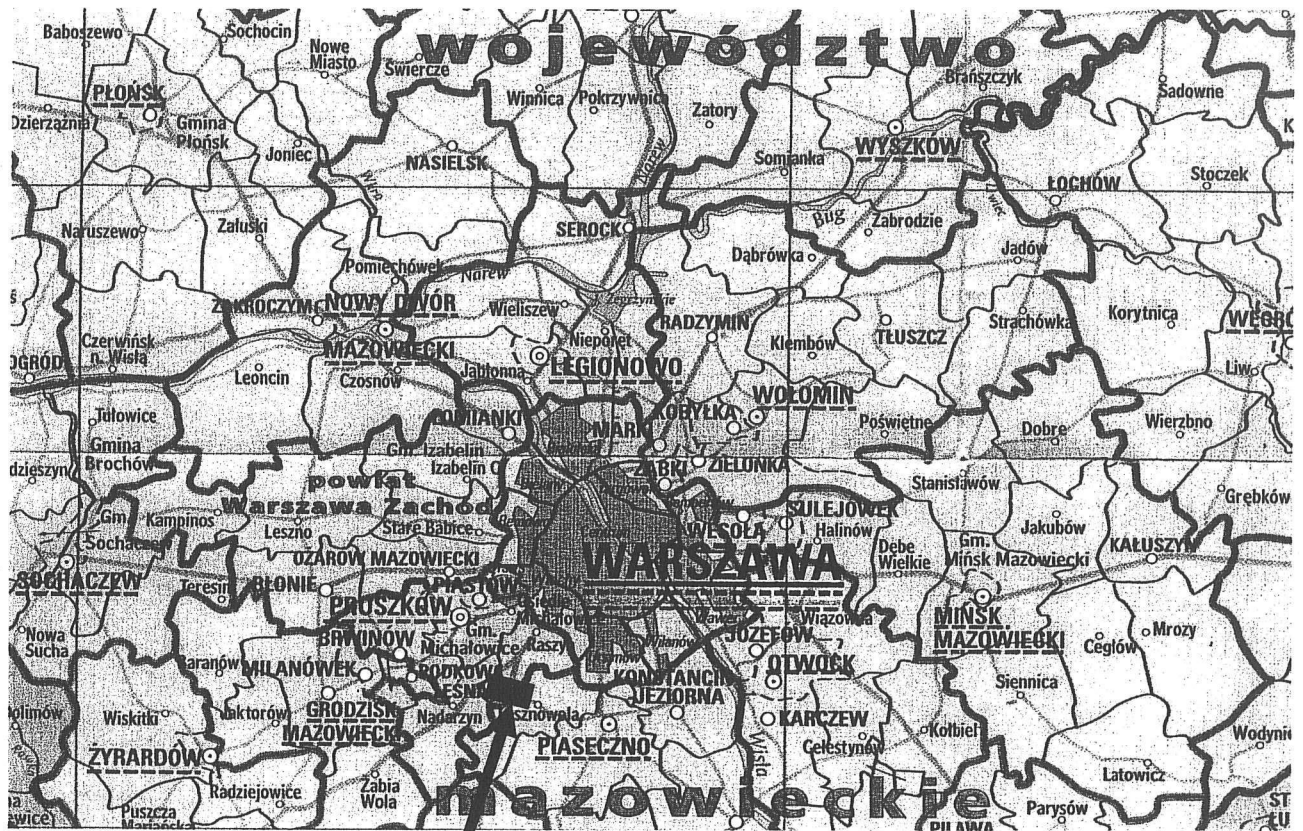


ZAŁĄCZNIK NR 1

(Rysunki)

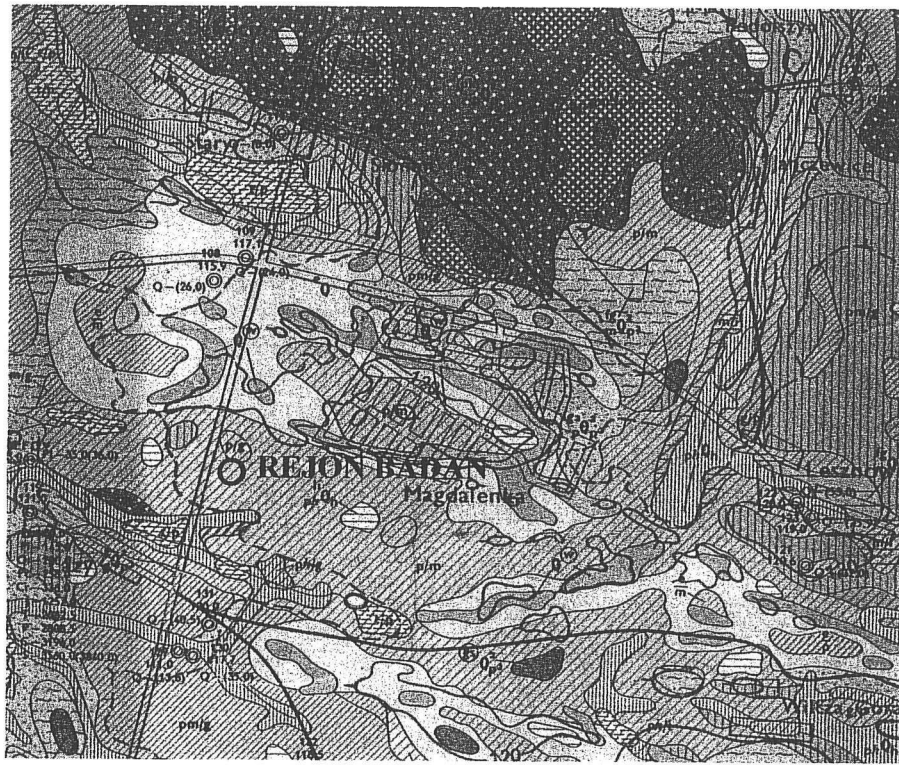
Spis rysunków:

1. **Orientacja terenu badań w skali 1:750000**
2. **Wycinek Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski, Arkusz 559 – Raszyn, w skali 1:50000**
3. **Mapa dokumentacyjna w skali 1:500**
4. **Metryki otworów**
5. **Metryki sondowań**



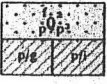



TEREN BADAŃ

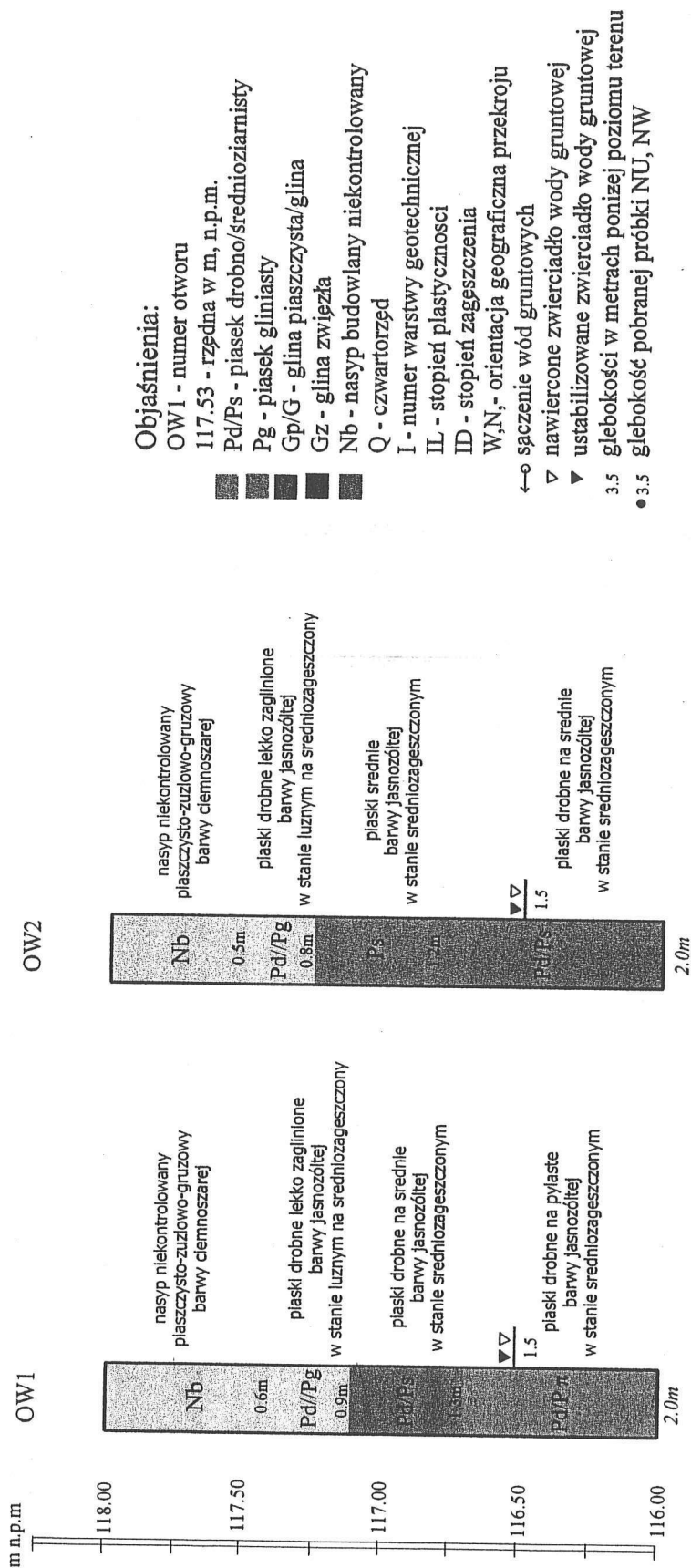
Rys.1 Lokalizacja terenu badań w skali 1:750000



Objaśnienia:

	Iły, mulki warwowe i piaski zastoiskowe
	Piaski ze zwirami rzeczne: na torfach (p/t); na glinach zwałowych (p/g); na iltach warwowych (p/i)
	Piaski rzeczne w spągu wodolodowcowe: na glinach zwałowych (p/g); na iltach warwowych (p/i)
	Piaski wodolodowcowe górne: na mulkach (p/m); na glinach zwałowych (p/g); na iltach warwowych (p/i)

Rys.2 Wycinek szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50000, Arkusz 559-Raszyn, Instytut Geologiczny 1976 Warszawa



Skala 1:25

Rys.4 Metryki otworów

"ZADRA" Wojciech Sas
 0-602182360
 tel./fax (0-22)8667465

ZAŁĄCZNIK NR 2

UPRAWNIENIA I CERTYFIKATY WYKONAWCY DOKUMENTACJI



dnia 11. XII 1998 r.

MINISTER OCHRONY ŚRODOWISKA,
ZASOBÓW NATURALNYCH I LEŚNICTWA

ŚWIADECTWO

Na podstawie art. 31 ust. 2 ustawy z dnia 4 lutego 1994 roku - Prawo geologiczne i górnictwo (Dz. U. Nr 27, poz. 96) oraz § 21 ust. 1 rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 26 sierpnia 1994 r. w sprawie kwalifikacji do wykonywania, dozoru i kierowania pracami geologicznymi (Dz. U. Nr 93, poz. 445 i z 1995 r. Nr 70, poz. 354) stwierdzam, że:

Pan/i **mgr inż. Wojciech S A S**
syn/córka **Jerzego** urodzony/a **11 września 1958 r.**
w **Warszawie**

posiada kwalifikacje i uzyskał/a uprawnienia do wykonywania, dozoru i kierowania pracami geologicznymi kategorii **VI** w zakresie:

„ustalenie warunków geologiczno-inżynierskich, dla potrzeb zagospodarowania przestrzennego, projektowania obiektów budowlanych, wykonywania wyrobisk górniczych oraz magazynowania i składowania substancji oraz odpadów.”

Nr **VI-0371**

Minister

Z up. MINISTRA
PODSEKRETARZ STANU
GŁÓWNY GEOLOG KRAJU

dr inż. Tadeusz Bachleda-Cyrus

Polski Komitet Geotechniki
z siedzibą w Instytucie Techniki Budowlanej
00-950 Warszawa ul. Filtrowa 1

Certyfikat

Nr 0093



Polski Komitet Geotechniki
stowarzyszony
w Międzynarodowym Stowarzyszeniu
Mechaniki Gruntów
i Geotechniki Inżynierskiej

zaświadcza, że:

Pan
mgr inż. **Wojciech Sas**


zamieszkały

ul. Reymonta 10 a m. 147, 01-842 Warszawa

Ma stosowne kwalifikacje i doświadczenie
zawodowe gwarantujące, że wykonywane przez niego
opracowania z zakresu geotechniki reprezentują
poziom odpowiadający nowoczesnym standardom
w budownictwie.

W przypadku specjalnych problemów
i nietypowych rozwiązań może liczyć na koleżeńską
współpracę uznanych specjalistów,
którzy są również członkami naszego komitetu.

Prezydent Polskiego Komitetu Geotechniki

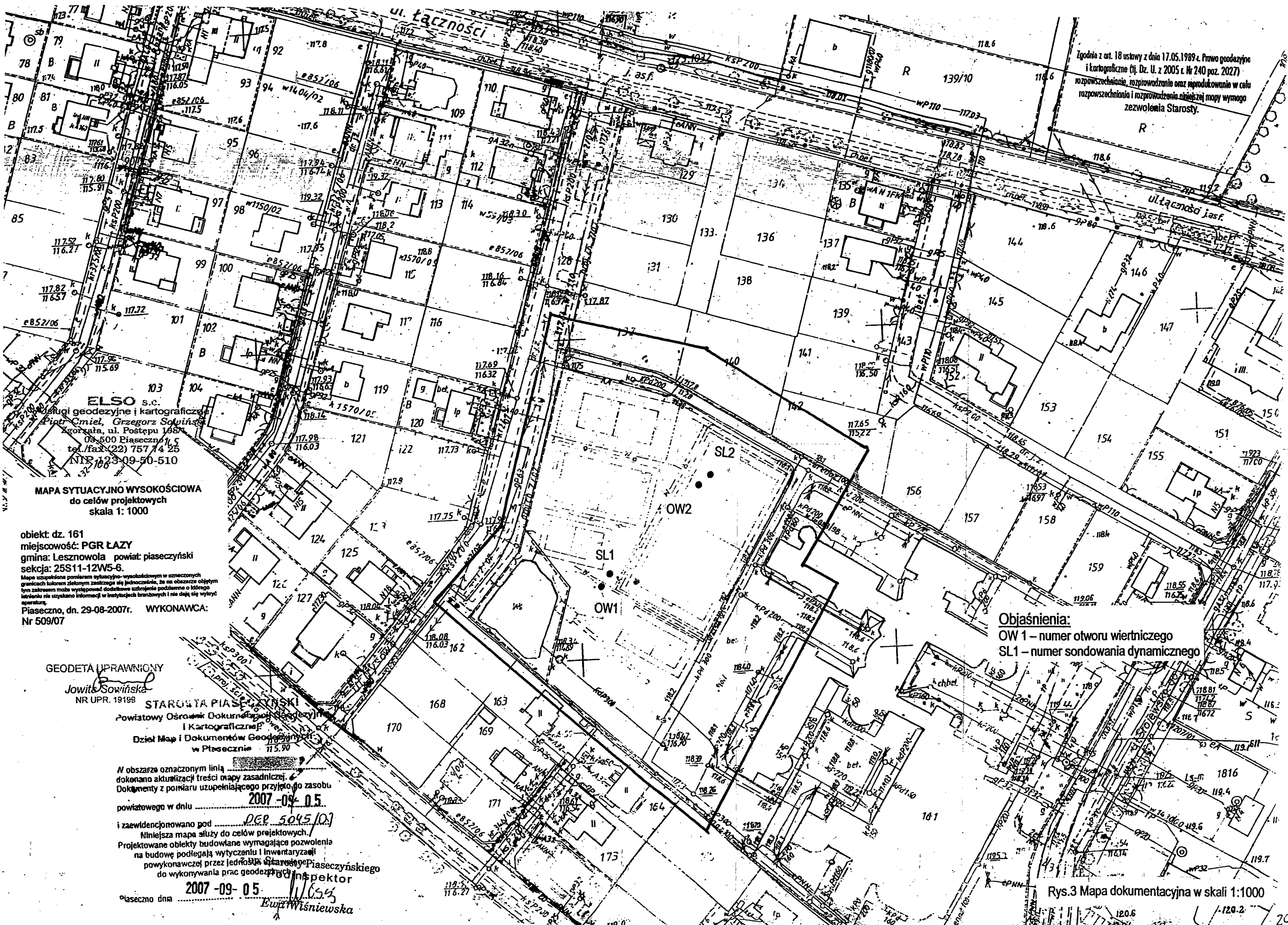


prof. dr hab. inż. Eugeniusz Dembicki



Warszawa, dnia 02 kwietnia 1999 r.

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 17.05.1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tj. Dz. U. z 2005 r. Nr 240 poz. 2027) rozpowszechnianie, rozprowadzanie oraz reprodukcjonowanie w celu rozpowszechniania i rozprowadzania niniejszej mapy wymaga zezwolenia Starosty.



ELSO s.c.
Biuro geodezyjne i kartograficzne
Piotr Cmiel, Grzegorz Sowiński
Zgorzela, ul. Postępu 188
08-500 Piaseczno, 1, 5
tel./fax (22) 757 74 25
NIP 123 09 50 510

MAPA SYTUACYJNO WYSOKOŚCIOWA
do celów projektowych
skala 1: 1000

obiekt: dz. 161
miejscowość: PGR ŁAZY
gmina: Lesznowola powiat piaseczyński
sekcja: 25S11-12W5-6
Mapa uzupełniona pomiarami sytuacyjno-wysokościowym w oznaczonych granicach kolorem zielonym zastrzega się jednocześnie, że na obszarze objętym tym zakresem może występować dodatkowe uzbrojenie podziemne o którego istnieniu nie uzyskano informacji w instytucjach branżowych i nie dojdą się wyliczyć operatory.
Piaseczno, dn. 29-08-2007r. **WYKONAWCA:**
Nr 509/07

GEODETA UPRAWNIONY

Jowita Sowińska
NR UPR. 19199

STAROSTA PIASECZYŃSKI

Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
Dział Map i Dokumentów Geodezyjnych
w Piasecznie 115.90

Na obszarze oznaczonym linią
dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej.
Dokumenty z pomiaru uzupełniającego przyjęto do zasobu
powiatowego w dniu **2007-09-05**

i zaewidencjonowano pod **DEP 5045/05**
Niniejsza mapa służy do celów projektowych.
Projektowane obiekty budowlane wymagają pozwolenia
na budowę podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji
powykonawczej przez jednostkę Starosty Piaseczyńskiego
do wykonywania prac geodezyjnych

Piaseczno dnia **2007-09-05**

Ewa Wisniewska
Inspektor

Objaśnienia:
OW 1 – numer otworu wiertniczego
SL1 – numer sondowania dynamicznego

Rys.3 Mapa dokumentacyjna w skali 1:1000

OPIS TECHNICZNY

1. CZEŚĆ OGÓLNA

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny boiska szkolnego przy ZSP w Łazach przy ul. Ks. Słojewskiego 1.

Projekt obejmuje swoim zasięgiem działkę nr 161 według wypisu z rejestru gruntów z dnia 14.09.2007r.

1.2 Adres Inwestora

Urząd Gminy
05-506 Lesznowola ul. G.R.N. 60

1.3 Podstawa opracowania

- a/ Zlecenie Urzędu Gminy Lesznowola
- c/ Plan sytuacyjno-wysokościowy do celów projektowych w skali 1:1000
- d/ Wypis z rejestru gruntów. Nr działki 161.
- e/ Wypis i wyrys z planu
- f/ Badania geotechniczne gruntu
- g/ Uzgodnienia z Inwestorem
- h/ Wizje lokalne w terenie
- i/ Obowiązujące normy i przepisy

1.4 Lokalizacja i opis działki

Projekt techniczny obejmie swoim zakresem teren obecnego boiska szkolnego wraz z infrastrukturą, znajdującego się w miejscowości Łazy przy ZSP, usytuowanej przy ul. Ks. Słojewskiego 1.

Powierzchnia rozpatrywanego terenu jest płaska, zabudowana nawierzchnią z kostki, i w części porośnięta roślinnością trawiastą.

Działka w zasadzie nie posiada żadnych nasadzeń drzewiastych. Projektowana inwestycja nie koliduje z drzewami.

Obecnie działka wykorzystywana jest sporadycznie dla zajęć gimnastycznych dzieci.

1.5 Układ komunikacyjny

Wjazd na działkę odbywa się dwoma drogami wewnętrznymi szerokości po 5 m każda okalającymi obiekt szkoły od strony południowej i północnej łączącymi się z ul. . Ks. Słowieskiego.

W celu ulepszenia dojazdu do centrum rozpatrywanej inwestycji zaprojektowano ciąg pieszo-jezdny przylegający doprojektowanej bieżni dwutorowej.

1.6 Bilans powierzchni działki

L.p	OPIS	Dane liczbowe (m ²)
1.	Powierzchnia działki objęta opracowaniem	9484.00
2.	Powierzchnia użytkowa: zaplecze boisk sportowych/pomieszczenie trenera	160/13.5
3.	Powierzchnia boiska wielofunkcyjnego	613.11
4.	Powierzchnia boiska do piłki nożnej	1860.00
5.	Powierzchnia bieżni dwutorowej	262.80
6.	Powierzchnia zespołu boisk do tenisa i siatkówki	1296.00
7.	Powierzchnia boiska do piłki plażowej	308.00
8.	Powierzchnia ciągów pieszo-jezdnych	187.5
9.	Powierzchnia chodników	609.7
10.	Łączna długość piłkochwyków	488.15 mb

2. CZEŚĆ TECHNOLOGICZNA

2.1 Opis zamierzeń inwestycyjnych

Przedmiotem inwestycji jest budowa w ramach programu „Moje boisko – Orlik 2012” zespołu boisk z bieżnią na terenie ZSP w Łazach przy ul. Ks. Słowieskiego 1.

W części południowej wcześniej wykonanego obiektu dla Zespołu Szkół Publicznych zostanie umieszczone w pomieszczeniach istniejącego zaplecza zmodernizowane pomieszczenie „trenera”.

Pomieszczenia zaplecza nie wymagają prac remontowych i znajdują się w dobrym stanie.

2.2 Istniejący stan budowli i uzbrojenia na trasie planowanych robót.

Ocenę ciągów komunikacyjnych, obiektów sportowych i uzbrojenia istniejącego oparto na podstawie wizji lokalnej oraz podkładów geodezyjnych w skali 1:1000.

Wyszczególnienie rodzajów obiektów istniejących:

- a/ kompleks budynków szkoły
- b/ obiekty sportowe:
 - boisko do koszykówki
- c/ ciągi komunikacyjne:
 - droga dojazdowa z kostki czerwonej „Behaton”
 - ciągi piesze z kostki szarej „Holland” i czerwonej „Behaton”
- d/ uzbrojenie terenu:
 - sieć drenarska wraz ze studniami rewizyjnymi
 - sieć kanalizacji burzowej wraz z przepompownią i separatorem oraz studniami rewizyjnymi
 - sieć kanalizacji sanitarnej ze studniami rewizyjnymi
 - kable elektryczne zasilające słupy oświetleniowe
 - kabel elektryczny (niezinwentaryzowany) zasilający przepompownię
- e/ inne budowle:
 - zbiornik wodny przechwytyjący wodę deszczową
 - ogrodzenie terenu

Stan faktyczny obiektów.

W latach 2001-2003 został wykonany nowoczesny kompleks budynków szkolnych wraz z pomieszczeniami zaplecza. Wygląd zewnętrzny budynków sprawia pozytywne wrażenie. Pomieszczenia zaplecza nie wymagają prac remontowych i znajdują się w dobrym stanie.

Istniejące boisko do koszykówki położone jest na nawierzchni z kostki betonowej i nie spełnia wymogów BHP dotyczących nawierzchni sportowych. Stare, zniszczone stojaki do koszykówki wymagają rozbiórki.

Droga dojazdowa wraz z ciągami pieszymi znajduje się w dobrym stanie i nie wymaga remontu z wyjątkiem obszaru znajdującego się po stronie północnej boiska wielofunkcyjnego.

Istniejąca sieć drenarska odprowadza wodę do zbieracza biegnącego wzdłuż istniejącego placu z kostki. Na skutek braku inwentaryzacji powykonawczej nie jest możliwe stwierdzenie zasięgu działania rurociągów drenarskich.

Sieć kanalizacji burzowej i sanitarnej działa w sposób prawidłowy i nie wymaga napraw. Konieczna jest natomiast regulacja włączów studzienek po zakończeniu robót wykonawczych.

Kable zasilające słupy oświetleniowe nie wymagają w ramach projektu przeróbek. Przed przystąpieniem do robót należy skontaktować się z użytkownikiem obiektu, który wskaże trasę przebiegu istniejącego kabla zasilającego przepompownię. Aby faktycznie stwierdzić istnienie tego kabla, należy wykonać ręcznie kilka odkrywek sprawdzających.

Zbiornik wodny przechwytyjący wodę jest częściowo zdemastowany i wymaga gruntownego remontu. Przyczyną tego stanu rzeczy jest brak przyczółków odbierających wodę z rurociągów oraz brak konserwacji bieżącej.

Istniejące ogrodzenie terenu znajduje się w stanie dobrym i nie wymaga napraw. W fazie projektowania nastąpi podniesienie o 1.5 m odcinka ogrodzenia znajdującego się między boiskiem do piłki plażowej a zbiornikiem wodnym.

2.3 Warunki gruntowo – wodne

Zadanie inwestycyjne objęte opracowaniem charakteryzuje się bardzo trudnymi warunkami gruntowo- wodnymi.

Zbiornik wodny napełniany jest wodami gruntowymi i opadowymi i w momencie prowadzenia robót budowlanych w przypadku wystąpienia opadów wymaga ciągłego opróżniania.

Warstwy geotechniczne zalegające pod przyszłymi boiskami są częściowo wykonane z gruntów nasypowych i posiadają wysoki stan wód gruntowych.

Wskazane jest aby planowana inwestycja została wykonana w okresie letnim przy niskim poziomie wód gruntowych.

Szczegółowe informacje na temat rodzaju gruntu i jego zagęszczenia przedstawiają badania wraz z opisem wykonane przez firmę „ZADRA”, które zostały dołączone w oddzielnej części projektu.

2.4 Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem rozwiązań projektowych są następujące elementy robót związanych z budową boiska szkolnego :

- 2.4.1 Ciągi pieszo-jezdne i chodniki
- 2.4.2 Odwodnienie nawierzchni sportowych
- 2.4.3 Nawodnienie terenu
- 2.4.4 Boisko wielofunkcyjne
- 2.4.5 Bieżnia dwutorowa
- 2.4.6 Boisko do piłki nożnej
- 2.4.7 Zespół boisk do tenisa i siatkówki
- 2.4.8 Boisko do piłki plażowej
- 2.4.9 Zeskocznia do skoku w dal
- 2.4.10. Urządzenia sportowe
- 2.4.11 Piłkochwyty z siatki polipropylenowej
- 2.4.12 Piłkochwyty z siatki stalowej powlekanej
- 2.4.13 Remont zbiornika wodnego
- 2.4.14. Pomieszczenie „trenera”
- 2.4.15 Oświetlenie boisk
- 2.4.16 Zieleń, ukształtowanie terenu
- 2.4.17 Roboty ziemne

Opis przyjętych rozwiązań projektowych

2.4.1 Ciągi pieszo-jezdne i chodniki

Ciągi pieszo-jezdne

Konstrukcja nawierzchni:

- kostka czarna „Holland” gr 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa gr 5 cm
- kruszywo kamienne łamane (0-31.5 mm) gr 10 cm
- podsypka piaskowa gr 15 cm

Warstwy podbudowy i grunt rodzimy pod drogą zagęszczone do wskaźnika 0.97 próby Proctora.

Ciągi pieszo-jezdne na krawędziach otoczone będą wtopionymi obrzeżami betonowymi, szarymi (15/30) na ławie betonowej B-10 z oporem.

Spadek poprzeczny ciągów – 2 %

Powierzchnia - 187.5 m²

Szczegóły ciągów wykazano na rys. nr 1, 15, 16.

Chodniki

Konstrukcja nawierzchni:

- kostka czerwona „Holland” gr 6 cm
- podsypka cementowo-piaskowa gr 3 cm
- podsypka piaskowa gr 15 cm

Warstwy podbudowy i grunt rodzimy pod chodnikami zagęszczone do wskaźnika 0.97 próby Proctora.

Chodniki na krawędziach otoczone będą wtopionymi szarymi obrzeżami betonowymi (8/30) na ławie betonowej B-10 z oporem.

Spadek poprzeczny chodników – 2 %

Powierzchnia - 609.7 m²

Szczegóły chodników wykazano na rys. nr 1, 15, 16.

Nawierzchnia kostki na ciągach pieszo-jezdnych i chodnikach po zagęszczeniu powinna wystawać 1 cm ponad wierzch obrzeży.

Budowa chodników ma na celu swobodne przemieszczanie się użytkowników po projektowanej inwestycji z zachowaniem wymogów BHP.

Ciągi pieszo-jezdne służyć będą przemieszczaniu środków transportu w trakcie organizacji imprez okolicznościowych.

Na obszarze budowanego boiska wielofunkcyjnego, oraz obszarze między tym boiskiem, a szkołą należy zdemontować istniejącą kostkę z podbudową i obrzeżami i wywieźć na teren zwalki. Po zamontowaniu nowych obrzeży i ściany oporowej żelbetowej dla boiska jak wyżej należy wykonać nową nawierzchnię z kostki między budynkiem szkoły a omawianym boiskiem. Montaż będzie polegał na wykonaniu od strony wschodniej boiska nowego chodnika z kostki o kształcie i kolorystyce takiej jak przylegający stary plac.

Spadek chodnika - 2 % w kierunku boiska wielofunkcyjnego.

Na terenie starego placu wykonanego z kostki stykającego się z boiskiem wielofunkcyjnym

od strony północnej należy wyrównać liczne wybrzuszenia. Do robót należy użyć zdemontowanej kostki.

Konstrukcja podbudowy pod remontowanym placem jak pod ciągiem pieszo-jezdnym.

2.4.2 Odwodnienie nawierzchni sportowych

A. Opis ogólny rozwiązania technicznego.

Zgodnie z uzgodnieniami z Inwestorem wody opadowe oraz wody gruntowe będą odprowadzone z terenu inwestycji do zbiornika wodnego znajdującego się w narożniku działki poprzez system odwodnienia liniowego ACO, wpusty uliczne, oraz sieć drenarską. Zbiornik wodny zbiera także całą wodę opadową z terenu szkoły i nadmiar jej odprowadzany jest przez istniejącą przepompownię do rowu będącego własnością Gminy Lesznówola. Przepompownia zlokalizowana jest tuż przy zbiorniku i nie wymaga modernizacji z tytułu projektowanych odwodnień.

B. Opis odwodnienia liniowego.

Odwodnienie liniowe ACO

Zostało ono zastosowane do wychwycenia deszczu nawalnego z nawierzchni boisk do tenisa i piłki siatkowej oraz piłki nożnej, a także z nawierzchni bieżni dwutorowej i boiska wielofunkcyjnego.

Składa się ono z systemu ciągów liniowych korytek przykrytych rusztami stalowymi ocynkowanymi z blokadami. Korytka zamontowane są na ławie betonowej B-15. Woda zbierająca się w korytkach odprowadzana jest poprzez studzienki osadnikowe ACO do rurociągów kanalizacji burzowej.

Parametry korytek:

- wysokość wewn. – min 15 cm
- szerokość wewn. - min. 10 cm
- ruszt stalowy ocynkowany z blokadami
- osadnik o wysokości min 40 cm

Przy wyborze rodzaju odwodnienia liniowego należy **bezwzględnie** skonsultować się z Inwestorem, którego zadaniem jest akceptacja producenta i rodzaju materiału.

Długość łączna odwodnienia ACO – 239.1 mb.

Szczegóły odwodnienia liniowego wykazano na rys. nr 2, 3, 6, 9, 10.

Sieć kanalizacji burzowej.

Wody opadowe i filtracyjne występujące na terenie projektowanym zostaną zebrane przy pomocy rurociągów PVC dn 160, 200, 250, 315 i odprowadzone do zbiornika wodnego.

Na trasie rurociągów zaprojektowano następujące budowle:

- przyczółtek żelbetowy - szt 1
- studnia żelbetowa, osadnikowa dn 1.2m (głębokość osadnika= 0.5 m) – szt 1
- studnia żelbetowa zbiorcza dn 1.2m - szt 1
- wpust uliczny betonowy dn 0.5m – szt 1
- studnie inspekcyjne dn 0.6m – szt 5

Zsumowanie długości rurociągów kanalizacji deszczowej:

dn 315 - 16.2 mb

dn 250 - 48.3 mb

dn 200 - 91.8 mb

dn 160 - 19.2 mb

Parametry materiałów:

- rury kanalizacyjne – PVC-U (lite), kielichowe łączone na uszczelkę
- studnia żelbetowa z osadnikiem dn 1.2m – kręgi betonowe oraz dno prefabrykowane (wg PN-B-10729 Z), stopnie złączowe żeliwne zamontowane na mijankę o odstępach co 30 cm, właz żeliwny dn 600 typ lekki C-250, osadnik głębokości 0.5 m.
- Studnia żelbetowa zbiorcza dn 1.2m (bez osadnika) jak wyżej.
- wpust uliczny z osadnikiem dn 0.5 m – kręgi betonowe oraz dno prefabrykowane, bez syfonu, właz żeliwny typ ciężki
- studnie inspekcyjne dn 600 – materiał PP o klasie obciążeń dynamicznych nie mniejszej niż A15-D400 wg PN-EN 124-2000 .W skład studni wejść: rura karbowana PP trzonowa, kineta PP, teleskopowy adapter do włazów żeliwnych, betonowy pierścień odciażający, właz żeliwny typ lekki C-250.

W trakcie wykonywania robót należy przeprowadzić próbę szczelności rurociągów. Szczegóły sieci przedstawiono na rys. nr 18, 20, 30, 31, 32, 33, 34, 35.

Sieć drenarska.

Sieć zaprojektowano w celu szybkiego odprowadzenia wód gruntowych znajdujących się w podbudowie nawierzchni sportowych. W skład sieci wejść rurociągi drenarskie PVC perforowane w otulinie z włókna syntetycznego dn 113 i 145 i studnie rewizyjne dn 425. Rurociągi zostaną ułożone na podsypce z piasku i obsypane od góry żwirem płukany 8-16mm. Warstwa żwirowa z góry zostanie odcięta od warstw podbudowy nawierzchni geowłókniną o gramaturze 200-300g/m². W przypadku trafienia podczas prowadzenia robót ziemnych na istniejące sieci drenarskie należy je podłączyć przy pomocy trójkątów drenarskich do najbliższych projektowanych sączków. Dla studni rewizyjnych znajdujących się w obrębie boiska do piłki nożnej wierzch włazów usadować 3 cm poniżej spodu trawy syntetycznej.

Parametry materiałów:

- rury drenarskie dn 113 i 145 – materiał PVC-U (perforowane) łączone przy pomocy złączek z blokadą. Otulina z włókna syntetycznego. Łączenie sączków i zbieraczy przy pomocy trójkątów drenarskich 90 ° z blokadą. Materiał zgodny z normą PN-C-89221:1998.

Łączenie rur drenarskich ze studniami przy pomocy dołączki i wkładki in-situ.

- studnie rewizyjne dn 425 – materiał PE o klasie obciążeń dynamicznych nie mniejszej niż AT/98-98-01-0468-01. W skład studni wejść: rura karbowana, kineta do rury karbowanej, rura teleskopowa z uszczelką, pokrywa żeliwna A15.

Szczegóły sieci drenarskiej przedstawiono na rys. nr 18, 23, 24, 25, 26, 27.

Łączna długość sieci drenarskich:

dn 113 – 538.0 mb

dn 145 – 132.3 mb

Przy wyborze rodzaju studni należy **bezwzględnie** skonsultować się z Inwestorem, którego zadaniem jest akceptacja producenta i rodzaju materiału.

2.4.3 Nawodnienie terenu

Na wniosek Inwestora zaprojektowano nawodnienie terenu zieleni poprzez wykonanie systemu składającego się z rurociągu pobierającego wodę ze zbiornika wodnego,

przepompowni, rurociągów wyprowadzających wodę, ujęcia wody dla polewaczek.

Parametry elementów odwodnienia:

a/ rurociąg pobierający wodę dn 160 - materiał PVC-U. Rury (lite) łączone na wcisk poprzez uszczelkę. Zakończenie rurociągu od strony zbiornika – tuleja zakończona siatką o oczkach 8mm* 8mm(całość stal nierdzewna).

b/ przepompownia - studnia żelbetowa dn 1.2m z osadnikiem głębokości 0.8 m – kręgi betonowe oraz dno prefabrykowane (wg PN-B-10729 Z), stopnie złączowe żeliwne zamontowane na mijankę o odstępach co 30 cm, właz żeliwny dn 800 typ lekki C-250

c/ pompa zatapialna z pływakiem

Parametry pompy: - wydajność min 3 m³/h

- wysokość podnoszenia min 24 m

- napięcie 230V/50HZ

- moc silnika min 0.75 kW 6A

- średnica przewodu tłocznego 1 cal

W celu zasilenia pompy należy doprowadzić energię elektryczną poprzez przewód podłączony do gniazdka wtykowego znajdującego się na skrzynce elektrycznej zbudowanej wcześniej dla istniejącej przepompowni dla wód deszczowych.

d/ rurociągi przesyłowe dn 50 – materiał PE . Złączki PE kompatybilne z rurociągami.

e/ ujęcie wody dla polewaczek – sztyca pionowa wykonana z rury stalowej ocynkowanej dn 1 cal zakończona trójnikiem z dwoma zaworami przelotowymi i złączkami na węże ogrodowe ¾ cal. Przykrycie sztycy -skrzynka hydrantowa podwórzowa wypełniona żwirem płukanym (8-16 mm).

W przepompowni została zainstalowana odnoga zakończona zaworem przelotowym ¾ cal służącym do zrzucania wody z rurociągu na okres zimy.

W trakcie wykonywania robót należy wykonać próbę szczelności rurociągów na 10 atmosfer.

Szczegóły wykonania nawodnienia terenu przedstawiono na rys. nr 18, 21, 22, 28, 29.

Przy wyborze rodzaju pompy należy **bezwzględnie** skonsultować się z Inwestorem, którego zadaniem jest akceptacja producenta i rodzaju materiału.

Uwaga: Wszystkie podsypki związane z budową sieci kanalizacyjnej burzowej i drenarskiej oraz nawodnienia terenu należy zagęścić do wskaźnika 0.97 próby Proctora. Podczas przechodzenia rurociągów przez ściany szczelne należy zastosować przejścia szczelne typu Wavin lub innego producenta.

2.4.4 Boisko wielofunkcyjne

Boisko zostało zaprojektowane w części południowo-wschodniej zadania inwestycyjnego. Przed przystąpieniem do budowy boiska należy zdemontować istniejącą nawierzchnię z kostki betonowej.

Ograniczniki boiska:

a/ Strona północna - ściana oporowa żelbetowa długości 19.5 m i gr. 0.20 m oraz wysokości 0.20 m powyżej przylegającej nawierzchni z kostki istniejącej.

Parametry ściany:

- głębokość poniżej terenu projektowanego – 1m

- zbrojenie – podwójna siatka z drutu dn 6 o oczkach 20*20 cm

- klasa betonu - B 25
- pokrycie ściany na powierzchniach naziemnych – tynk akrylowy koloru czerwonego
- b/ strona wschodnia i południowa - obrzeża wtopione (8*30) na ławie betonowej B-15 z oporem.
- c/ strona zachodnia - liniowe odwodnienie ACO zamontowane na ławie betonowej B-15.

Przy budowie boiska należy zachować spadek poprzeczny równy 0.8 %.
Rzędne narożników boiska wykazano na rys. nr 2.

Parametry nawierzchni boiska:

- nawierzchnia poliuretanowa (dane szczegółowe w specyfikacji projektowej)
- kolor oliniowania – biały, pasy szerokości 5 cm

Konstrukcja warstw nawierzchni:

- nawierzchnia polietylenowa o kolorze czerwonym - gr 1.3 cm
- warstwa elastyczna ze ścieru i granulatu gumowego, żwirku kwarcowego, oraz lepiszcza poliuretanowego - gr 3.5 cm
- kruszywo kamienne łamane (0-4 mm) - gr 4 cm
- kruszywo kamienne łamane (0-31.5 mm) - gr 15 cm
- kruszywo kamienne łamane(31.5-63 mm) - gr 15 cm
- pospółka - gr 15 cm
- geowłóknina gramatura 200-300 g/m²
- podsypka piaskowa - gr 5cm
- grunt rodzimy zagęszczony

Wymiary boiska 32.1m*19.1m

Powierzchnia całkowita nawierzchni – 613.11 m²

Szczegóły nawierzchni przedstawiono na rys. nr 1, 2, 9.

2.4.5 Bieżnia dwutorowa

Projektowana bieżnia została zaprojektowana wzdłuż południowego ogrodzenia zewnętrznego i będzie przylegać do projektowanego ciągu pieszo-jezdnego. Zakończeniem bieżni jest zeskocznia do skoku w dal.

Ograniczniki bieżni:

- a/ Strona południowa i wschodnia - obrzeża wtopione (8*30) na ławie betonowej B-15 z oporem.
- b/ Strona północna - liniowe odwodnienie ACO zamontowane na ławie betonowej B-15.
- c/ Strona zachodnia – zeskocznia do skoku w dal

Przy budowie bieżni należy zachować spadek poprzeczny równy 1 % w kierunku odwodnienia ACO i spadek podłużny równy 0.2 %.

Rzędne narożników bieżni wykazano na rys. nr 15.

Parametry i konstrukcja warstw nawierzchni jak na boisku wielofunkcyjnym.

Wymiary bieżni 73m*3.6m

Powierzchnia całkowita nawierzchni – 262.8 m²

Szczegóły nawierzchni przedstawiono na rys. nr 1, 6, 9.

2.4.6 Boisko do piłki nożnej

Boisko zostało zaprojektowane jako nawierzchnia równoległa do istniejącego placu z kostki, przedzielona od zespołu boisk do tenisa i siatkówki pasem zieleni.

Ograniczniki boiska:

a/ Strona wschodnia - liniowe odwodnienie ACO zamontowane na ławie betonowej B-15 i obrzeża (8*30) na ławie betonowej.

b/ Strona północna i południowa - obrzeża wtopione (8*30) na ławie betonowej B-15 z oporem.

c/ Strona zachodnia - liniowe odwodnienie ACO zamontowane na ławie betonowej B-15

Przy budowie boiska należy zachować spadek poprzeczny w kierunku odwodnienia ACO równy 0.8 %.

Rzędne narożników boiska wykazano na rys. nr 3.

Parametry nawierzchni:

- trawa syntetyczna (dane szczegółowe w specyfikacji projektowej)
- linie wklejone w nawierzchnię koloru białego, pasy szerokości 10 cm

Konstrukcja warstw nawierzchni:

- | | |
|--|------------|
| - trawa syntetyczna zielona | - gr 6 cm |
| - kruszywo kamienne łamane (0-4mm) | - gr 4 cm |
| - kruszywo kamienne łamane (0-31.5mm) | - gr 15 cm |
| - kruszywo kamienne łamane (31.5-63mm) | - gr 15 cm |
| - pospółka | - gr 15 cm |
| - geowłóknina gramatura 200-300 g/m ² | |
| - podsypka piaskowa | - gr 5cm |
| - grunt rodzimy zagęszczony | |

Wymiary boiska 30m * 62m

Powierzchnia całkowita nawierzchni – 1860 m².

Szczegóły nawierzchni przedstawiono na rys. nr 1, 3, 10.

2.4.7 Zespół boisk do tenisa i siatkówki

Projektowaną nawierzchnię usytuowano w części północno-zachodniej zadania.

Boisko zostało umieszczone w odległości 1 m od ogrodzenia istniejącego.

Ograniczniki boiska:

a/ Strona wschodnia i zachodnia - obrzeża wtopione (8*30) na ławie betonowej B-15 z oporem.

b/ Strona południowa i północna - - liniowe odwodnienie ACO zamontowane na ławie betonowej B-15.

Przy budowie zespołu boisk należy zachować spadek daszkowy w kierunku odwodnień ACO równy 0.5 %.

Rzędne narożników nawierzchni wykazano na rys. nr 4.

Parametry nawierzchni:

- trawa syntetyczna (dane szczegółowe w specyfikacji projektowej)
- linie wklejone w nawierzchnie koloru białego dla tenisa i żółte dla siatkówki, pasy szerokości 5 cm

Konstrukcja warstw nawierzchni:

- | | |
|--|-------------|
| - trawa syntetyczna zielona | - gr 1.2 cm |
| - kruszywo kamienne łamane (0-4 mm) | - gr 4 cm |
| - kruszywo kamienne łamane (0-31.5mm) | - gr 15 cm |
| - kruszywo kamienne łamane(31.5-63mm) | - gr 15 cm |
| - pospółka | - gr 15 cm |
| - geowłóknina gramatura 200-300 g/m ² | |
| - podsypka piaskowa | - gr 5cm |
| - grunt rodzimy zagęszczony | |

Wymiary boiska 36m * 36m

Powierzchnia całkowita nawierzchni – 1296 m².

Szczegóły nawierzchni przedstawiono na rys. nr 1, 4, 7, 8, 10.

Parametry szczegółowe wszystkich wyżej wymienionych nawierzchni zostały przedstawione w specyfikacji projektowej.

2.4.8 Boisko do piłki plażowej

Projektowane boisko usytuowano między zbiornikiem wodnym a boiskiem do tenisa i siatkówki. Odległość między boiskiem do piłki plażowej i boiska do tenisa i piłki siatkowej wynosi 2.5 m.

Ograniczniki boiska – wszystkie boki - pas gumy szer. 40 cm wtopiony w ławę betonową B-15.

Zabezpieczeniem gumy przed wyrwaniem są pręty dn 6 STO , przebijające ją w części dolnej i wtopione w ławę betonową. Rozstaw prętów - 30 cm.

Całość boiska zaprojektowano na tym samym poziomie.

Rzędne narożników nawierzchni przedstawiono na rys. nr 5.

Konstrukcja warstw nawierzchni:

- piasek wiślany w stanie luźnym - gr 40 cm
- geowłóknina o gramaturze 200-300 g/m²
- żwir płukany (8-16mm) - gr 10 cm

- grunt rodzimy zagęszczony

Wymiary boiska 22m * 14m

Powierzchnia całkowita nawierzchni – 308 m²

Szczegóły nawierzchni przedstawiono na rys. nr 1, 5, 11.

UWAGA: Podawane grubości wszystkich wyżej wymienionych warstw podbudowy na wszystkich obiektach odnoszą się do grubości po zagęszczeniu. Wszystkie warstwy podsypkowe należy zagęścić do wskaźnika 0.97 próby Proctora.

2.4.9 Zeskocznia do skoku w dal

Na wniosek Inwestora zaprojektowano jedną zeskocznnię do skoku w dal znajdującą się krańcu bieżni dwutorowej od strony zbiornika wodnego.

Wyposażenie zeskocznicy:

a/ piaskownica

Wyszczególnienie warstw piaskownicy:

- piasek wiślany luźny – 40 cm
- geowłóknina o gramaturze 200-300 g/m²
- żwir płukany (8-16mm) – 10 cm

b/ belki do odbicia (dane szczegółowe w specyfikacji projektowej)

Każda z belek zostanie odwodniona za pomocą wykonanych w dnie skrzyni aluminiowej otworów dn 3 cm i znajdujących się pod nią zagłębieniem wypełnionym żwirem płukany (8-16mm). Pojemność każdego zagłębienia - 0.1 m³.

Rozstaw i rozmieszczenie belek należy usytuować według wskazań użytkownika obiektu.

c/ obrzeża piaskownicy (8/30) na ławie betonowej B-15 obudowane deskami sosnowymi oheblowanymi z fazką, zabezpieczone trzykrotnie antygrzybicznie drewnochronem i zabejcowane dwukrotnie w kolorze czerwonym.

Deski ułożone poziomo - gr 3.2 cm o szerokości 12 cm.

Deski ułożone pionowo - gr 2.5 cm o szerokości 15 cm

d/ łapacz piasku wykonany z korytek odwodnienia liniowego ACO

Parametry korytek

- wysokość wewn. – min 10 cm
- szerokość wewn. - min. 10 cm
- rąszt stalowy ocynkowany z blokadami

W każdej z zeskocznicy korytka zostaną odwodnione w trzech miejscach za pomocą wykonanych w dnie otworów dn 5 cm i znajdujących się pod nimi zagłębieniami wypełnionymi żwirem płukany (8-16mm). Pojemność każdego zagłębienia - 0.1 m³.

Korytka zostaną zastosowane tylko przy obrzeżach bet. zeskocznicy.

Przy wyborze rodzaju korytek należy **bezwzględnie** skonsultować się z Inwestorem, którego zadaniem jest akceptacja producenta i rodzaju materiału.

Wymiary zeskocznicy 4.5m*7m.

Powierzchnia zeskocznicy – 31.5 m²

Szczegóły zeskoczeni wykazano na rys. nr 1 i 12.

2.4.10. Urządzenia sportowe

Na projektowanym obiekcie zastosowano następujące urządzenia sportowe:

a/ boisko wielofunkcyjne

Koszykówka:

Stojak dwusłupowy stalowy, montowany w tulejach, o wysięgu 160cm z tablicą laminowaną 180x105cm, obręcz uchylna z siłownikami gazowymi, siateczka stalowa do obręczy. Montaż zgodnie z zaleceniami producenta. Mechanizm regulacji wysokości.

Ilość: 2 zestawy.

Siatkówka:

Słupki aluminiowe wielofunkcyjne (badminton, tenis, siatkówka), montowane w tulejach z zaślepkami; mechanizm naciągowy z regulacją wysokości mocowania siatki.

Ilość- 2 sztuki

Siatka całosezonowa z antenkami. Montaż zgodnie z zaleceniami producenta.

Ilość: 1 sztuka

b/ bieżnia dwutorowa

Belka do odbicia montowana w skrzyni aluminiowej z zaślepką aluminiową wypełnioną nawierzchnią. Deska wybiciowa ze znacznikiem wybicia dla skoku spalonego. Montaż na ławie betonowej B-15, zgodnie z zaleceniami producenta. Rozstaw belek według poleceń użytkownika.

Ilość - 2 komplety.

c/ boisko do piłki nożnej

Bramki do piłki nożnej aluminiowe 5x2m, montowane w tulejach z pałkami, siatka do bramek.

Ilość: 2 komplety.

Chorągiewki narożnikowe dla boiska – szt. 4

d/ zespół boisk do tenisa i piłki siatkowej

Tenis ziemny

Słupki aluminiowe z naciągiem wewnętrznym z tulejami, siatka całosezonowa, taśma środkowa wraz z kotwiczką, podpórki singlowe, krzesło sędziowskie. Ilość - 2 zestawy.

Siatkówka:

Słupki aluminiowe, montowane w tulejach z zaślepkami; mechanizm naciągowy z regulacją wysokości mocowania siatki; siatka całosezonowa z antenkami; stojak sędziowski stalowy. Montaż zgodnie z zaleceniami producenta.

Ilość - 2 zestawy.

e/ boisko do piłki plażowej

Siatka, antenki, słupki, osłony i linie boiska według specyfikacji projektowej

Ilość: 1 zestaw

Wszystkie wymienione wyżej słupki i stojaki na każdym z obiektów należy zamontować w tulejach z dołączonymi zaślepkami.

UWAGA.

Szczegółowy opis i rodzaj urządzeń sportowych ujęto w specyfikacji projektowej.

Montaż urządzeń sportowych wykonywać ściśle według zaleceń producenta.

Przy wyborze producenta należy **bezwzględnie** skonsultować się z Inwestorem, którego zadaniem jest akceptacja rodzaju materiału.

Szczegóły zakotwiczenia w gruncie urządzeń sportowych przedstawiono na rys. nr 14.

2.4.11 Piłkochwyty z siatki polipropylenowej

Ze względu na zagęszczenie boisk i bliską odległość zabudowań użytkowych zaprojektowano piłkochwyty wylapujące piłki. W skład piłkochwyków wchodzi następujące elementy:

- siatka polietylenowa zielona o oczkach 40*40mm i 100* 100mm wraz z linkami naciagowymi i ściągami
- słupy do montażu siatki usadowione w podstawach betonowych.

Szczegółowy opis elementów piłkochwyków przedstawiono w specyfikacji projektowej.

Piłkochwyty istniejące , które znajdują się między zbiornikiem wodnym a boiskiem do piłki plażowej należy podwyższyć o wysokość równą 1.5m.

Technologia podwyższenia:

- dospawanie do istniejących słupków profili stalowych zamkniętych (70*50*3) wraz z uszami naciagowymi
- pomalowanie profili dwukrotnie farbą czarną (stalochron)
- montaż siatki dla piłkochwyków

Szczegóły i opis piłkochwyków przedstawiono na rys. nr 13.

Dane ilościowe piłkochwyków z siatki polipropylenowej

a/ całkowite pole powierzchni siatek o oczkach 100*100mm – 97.65 m²

b/ całkowite pole powierzchni siatek o oczkach 40*40mm – 617.63 m²

c/ ilość słupów montażowych o wys. 4 m – 33 szt

d/ -----//----- 3 m – 8 szt

e/ ilość słupków dospawanych , stalowych przy ogrodzeniu zbiornika wodnego – 11 szt

Uwaga: Przed przystąpieniem do zakupu piłkochwyków należy dokonać bezpośredniego obmiaru ~~w terenie~~ w celu ewentualnego skorygowania miejsc montażu słupów.

2.4.12 Piłkochwyty z siatki stalowej powlekanej

Na podstawie wytycznych Ministerstwa Sportu i Turystyki związanych z realizacją programu „Moje Boisko”- Orlik 2012” w projekcie zaprojektowano zewnętrzne piłkochwyty dla boiska wielofunkcyjnego i boiska do piłki nożnej składające się z siatki stalowej powlekanej montowanej do słupów stalowych.

Miejsce ustawienia piłkochwytów wskazano na rys. nr 13.

Opis szczegółów piłkochwytów.

A/ Siatka stalowa powlekana koloru zielonego o oczkach 50*50mm, grubość drutu ocynkowanego, powlekanego- 4.2 mm

Rozstaw linek stalowych poziomych wplecionych w siatkę – 0.5 m.

Średnica linek - 3 mm

Wysokość ogrodzenia z zamontowaną siatką – 6 m

B/ Słupy (profil stalowy zamknięty) utrzymujące siatkę piłkochwytu montowane wokół boisk o rozstawie osiowym 2.5m

Każdy z zamontowanych słupów powinien posiadać zamknięcie górne w postaci nakładanego kapturka plastikowego.

Zagłębienie słupów w stopie betonowej według rys. nr 14.

Przekrój profilu słupa - 80*80*3mm. H= 7.4m

C/ Wypory skośne stalowe

Zastosowanie: - w każdym narożniku ogrodzenia – po 2 szt

- w połowie każdego dłuższego boku boisk - po 2 szt

Sposób montażu wypór skośnych.

Do wszystkich słupów narożnikowych ogrodzenia oraz słupów zamontowanych w połowie dłuższego boku boiska należy dospawać po dwie wypory mocując jeden z końców na wysokości 1/3 długości słupa licząc od jego wierzchu. Drugi koniec wypory należy dospawać do spodu sąsiedniego słupa ogrodzeniowego.

Przekrój poprzeczny profilu wypór – 80*80*3mm

D/ Stężenia poziome stalowe

Między wszystkimi słupami należy wykonać na wysokości 5 m od poziomu boisk poziome stężenia z profilu stalowego zamkniętego.

Stężenia należy połączyć ze słupami przy pomocy spawania

Przekrój profilu - 60*60*3mm

W skład wyposażenia piłkochwyłów dla obu boisk wejdą 2 furtki dwuskrzydłowe szerokości w świetle 2. 5m, oraz 6 furtek jednoskrzydłowych o szerokości w świetle 1.5 m.

Parametry furtek dwuskrzydłowych:

- całość podwieszona i otwierana ręcznie
- montaż na zawiasach i kierunek otwarcia według rysunku projektowego nr 2 i 3.
- konstrukcja obramowania - profil stalowy zamknięty
- wypełnienie – profile stalowe pionowe zamknięte (30*30*2mm) o rozstawie w osiach max 15 cm
 - profile poziome stalowe zamknięte (60*40*3mm)
- główne słupki wsporcze pionowe – profile (80*80*3mm)
- wyposażenie – zamek z szyldami, klamki, blokada bolcowa dolna
- wysokość - 2.2m
- światło między spodem bramy a poziomem terenu – 10 cm

Parametry furtek jednoskrzydłowych:

- szerokość w świetle 1.5 m
- montaż na zawiasach i kierunek otwarcia według rysunku projektowego nr 2 i 3.
- wyposażenie – zamek z szyldami, klamki,
- główne słupki wsporcze pionowe – profile (80*80*3mm)
- wypełnienie – profile stalowe jak wyżej
- wysokość – 2.2m
- światło między spodem furtki a poziomem terenu – 10 cm

Dane ilościowe piłkochwyłów z siatki stalowej powlekanej

- a/ całkowite pole powierzchni siatek o oczkach 50*50mm – 1605.2 m²
- b/ ilość słupów stalowych – 97 szt
- c/ ilość stężeń stalowych poziomych – 98 szt
- d/ ilość wypór skośnych – 22 szt

Uwaga: Wszystkie elementy stalowe podtrzymujące siatkę stalową powlekaną należy malować jeden raz farbą podkładową np. Unikon i dwukrotnie farbą np. Stalochron. Kolor farby nawierzchniowej - czarny

Wolne przestrzenie nad wszystkimi furtkami należy uzupełnić do wysokości 6 m siatką stalową powlekaną.

Przy wyborze wzorów furtek , a także rodzaju firmy produkującej te elementy należy **bezwzględnie** skonsultować się z Inwestorem, którego zadaniem jest akceptacja producenta, oraz akceptacja wybranego wzoru.

2.4.13 Remont zbiornika wodnego

Rozpatrywany zbiornik znajduje się w złym stanie i nie spełnia należycie swojej funkcji. Zaprojektowano następujące elementy naprawcze obiektu:

- 4 nowe przyczółki żelbetowe dla rurociągów wchodzących do zbiornika.
- nawierzchnia skarpy z płyt ażurowych EKO
- wycinka roślinności wodnej
- nowa zieleń wokół zbiornika

Przewidziano umocnienie skarpy nasypu przy pomocy płyt EKO w kolorze szarym o wymiarach 40 cm x 60 cm i grubości 8 cm ułożonych na podsypce piaskowej gr. 10 cm. Każdą z płytek leżących na skarpie należy dodatkowo przytwierdzić do gruntu przy pomocy kołków drewnianych gr 6 cm i długości 50 cm.

Szczegóły zaprojektowanych robót przedstawiono na rys. nr 19, 20, 21.

2.4.14. Pomieszczenie „trenera”

Lokalizacja pomieszczenia „trenera”.

Pomieszczenie „trenera” zostanie umieszczone w części południowej wcześniej wykonanego obiektu dla Zespołu Szkół Publicznych i będzie wchodziło w skład istniejącego zaplecza szkoły. Jest to zaplecze o powierzchni 160 m², stanowiące wydzielony boczny korytarz hali sportowej.

W korytarzu tym znajdują się 2 szatnie, natryski z łazienkami, szatnia dla niepełnosprawnych i toaleta dla niepełnosprawnych, wiatrołap oraz magazynek sprzętu sportowego. Pomieszczenia te będą służyły także potrzebom osób korzystających z zaprojektowanych boisk. Drzwi wejściowe służące za łącznik komunikacyjny z kompleksem boisk dostosowane zostaną do wymogów osób niepełnosprawnych. Pomieszczenia zaplecza nie wymagają prac remontowych i znajdują się w dobrym stanie. Powierzchnia użytkowa pomieszczenia „trenera” – 13.5 m²,

Modernizacja pomieszczenia „trenera”.

W skład robót budowlanych wejdą:

A/Montaż zewnętrznej barierki stalowej

Parametry barierki:

- długość łączna 6.5 m
- wysokość docelowa 1.1 m
- wyposażenie: górna pozioma rura stalowa o śr. 5.0 cm montowana na wysokości 1.1 m powyżej poziomu chodnika i dolna pozioma rura stalowa o śr. 3 cm montowana na wys. 20cm powyżej chodnika. Słupki pionowe pośrednie śr. 5.0 cm o rozstawie 1.5m zabetonowane w gruncie na gł. 0.6m. Całość pomalowana dwukrotnie farbą typ Stalochron koloru czarnego.

B/ Montaż zewnętrznych drzwi

Parametry drzwi:

- aluminiowe, jednoskrzydłowe, przeszklone o wysokości skrzydła 2.1 m z górnym naświetlem z szyby przezroczystej

- wymiary całkowite drzwi 1.05*2.60 m

C/ Montaż okna zewnętrznego

Parametry okna:

- okno plastikowe jednoskrzydłowe białe
- wymiary okna 0.86*1.43m

D/ Montaż wewnętrznego parapetu

Parametry parapetu:

- materiał: konglomerat koloru brązowego
- wymiary 0.25*0.9m, grubość 3 cm

E/ Montaż zewnętrznego parapetu

Parametry parapetu:

- materiał: blacha ocynkowana gr. 0.55mm
- wymiary: 0.15*0.9m

F/ Roboty malarskie wewnętrzne

- sufit: malowanie dwukrotnie białą farbą emulsyjną – 13.5 m²
- ściany: malowanie dwukrotnie farbą jak wyżej – 17.2 m²
- lamperie: malowanie dwukrotnie farbą olejną szarą - 20 m²

2.4.15 Oświetlenie boisk

W skład oświetlenia będą wchodziły słupy stożkowe o wysokości 12 m z fundamentami i poręczkami na projektory oraz instalacją odgromową.

Przyjęto następujące natężenia oświetlenia:

- średnie natężenie oświetlenia – E_s 1x
- minimalne natężenie oświetlenia E_{min} 54 lx
- maksymalne natężenie oświetlenia – E_{max} 119 lx
- równomierność g₁ E_{min}/E_{max} 1:1.41 (0.71)
- równomierność g₂ E_{min}/E_{max} 1:2.18 (0.46)

Miejsce montażu słupów oraz sposób ich podłączenia wraz z trasą kabli przedstawiono w oddzielnym opracowaniu projektowym.

2.4.16 Zieleń, ukształtowanie terenu

Na rozpatrywanym obiekcie należy ukształtować teren w ten sposób, aby powierzchnia trawy nasadzonej znajdowała się 2 cm poniżej zaprojektowanych boisk i nawierzchni drogowych. W tym celu należy wykorytować nawierzchnię istniejącą, splantować mechanicznie i nadmiar ziemi przemieścić na zwaljkę.

Konstrukcja warstw nawierzchni trawiastej:

- trawa z rolki - gr 3cm
- torf - gr 3 cm
- humus - gr 7 cm
- grunt rodzimy

Na terenie wokół boisk przewidziano nasadzenia nowo projektowanej szaty roślinnej. Każda z roślin będzie otoczona warstwą kory gr 3 cm i promieniu 0.5m w każdą stronę licząc od pnia

rośliny . Projektowane krzewy i drzewa należy nasadzać z całkowitą zaprawą dołków kopanych do śr. gł. 0.5m.

Drzewa istniejące na rozpatrywanym terenie należy pozostawić w stanie nie naruszonym. Szczegóły nasadzeń przedstawiono na rys. nr 11 i 17.

2.4.17 Roboty ziemne

W trakcie wykonywania robót ziemnych pod przyszłe budowle sportowe i komunikacyjne należy uwzględnić jednocześnie korytowanie pod nawierzchnie jak i pod okalające je ławy betonowe.

Wobec powyższego nie będzie konieczne wykonywanie ręczne rowka pod ławy, co pozwoli to na przyspieszenie tempa robót ziemnych.

Powierzchnię terenu projektowanego należy wyplantować tak , aby uzyskać spływ grawitacyjny wody do zbiornika wodnego lub do korytek odwodnienia ACO.

Kolejność etapów prowadzenia robót ziemnych:

- I. Koryta pod nawierzchnie sportowe, komunikacyjne i zieleni wraz z wywozem urobku.
- II. Wykopy liniowe pod instalacje podziemne.
- III. Ukształtowanie docelowe terenu pod budowle i zieleni.

Kolejność ta pozwoli to na zminimalizowanie do niezbędnego minimum ilości wykonywanych robót ziemnych.

2.5 UWAGI

W trakcie realizacji inwestycji należy przestrzegać bezwzględnie niżej wymienionych warunków :

- a/ Całość robót należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami dotyczącymi robót budowlanych występujących w tej inwestycji.
- b/ Sieć drenarską i kanalizacyjną, budowle wodne, nawierzchnie boisk i chodników oraz dróg należy zainwentaryzować. Inwentaryzację zlecić uprawnionemu geodecie.
- c/ Urządzenia podziemne krzyżujące się z projektowanymi budowlami należy przed robotami ziemnymi mechanicznie odkopać ręcznie i zabezpieczyć w trakcie wykonywania prac.
- d/ Inwestycję prowadzić pod nadzorem inspektora nadzoru Gminy Lesznówola.
- e/ Miejsca wykonywania robót zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami poprzez odpowiednie oznakowania i ustawienie barier ochronnych.
- f/ Wymagania BHP podczas eksploatacji maszyn budowlanych do robót ziemnych i drogowych określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki nr 1263 z dnia 20.09.2001 r (Dz.U.nr 118).
- g/ W trakcie robót wykonawczych należy zgłosić do odpowiednich służb moment wejścia w teren i wykonywać roboty w miejscu kolizji pod nadzorem tych służb.
- h/ Podczas prowadzenia robót mogą być ujawnione nie wykazane na planie geodezyjnym dodatkowe istniejące sieci uzbrojenia podziemnego, z którymi należy postępować jak wyżej.

3.0 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ORAZ PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

3.1 Zakres robót

W ramach projektowanej inwestycji będą prowadzone roboty wykonawcze związane z budową boisk szkolnych przy ZSP w Łazach ul. Ks. Słojewskiego 1.

3.2 Charakter inwestycji

Budowa boisk ma charakter przestrzenny i będzie miała korzystny wpływ na rozwój sprawnościowy użytkowników obiektu.

Wybudowanie powyższych budowli nie wymaga zajęcia pasa drogowego otaczających ulic. Wykopy pod budowle należy wykonać jako szerokoprzestrzenne z zachowaniem spadków skarp według obowiązujących norm. W trakcie wykonywania prac nie zagrożony zostanie dojazd do okolicznych posesji.

3.3 Elementy zagospodarowania terenu wpływające na zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na terenie objętym inwestycją występują następujące elementy zagrażające bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi :

- kable sieci elektrycznej,
- sieci kanalizacyjne
- ruch pojazdów mechanicznych na ul. Ks. Słojewskiego 1

3.4 Plan Bezpieczeństwa i Ochrony zdrowia

Plan „bioz” opracowuje kierownik budowy, który jest odpowiedzialny między innymi za organizację placu budowy. Kopia uprawnień kierownika budowy i szczegółowy zakres jego obowiązków powinny znajdować się w biurze budowy. Kierownik budowy zabezpiecza realizację budowy w oparciu o projekt wykonawczy na czas budowy według harmonogramu załączonego do dokumentacji technicznej.

Pracownicy zatrudnieni przy realizacji powinni posiadać niezbędne uprawnienia i kwalifikacje oraz przeszkolenie BHP na zasadach wynikających z obowiązujących przepisów dla poszczególnych robót.

Plan „bioz” powinien zawierać :

- a/ imię i nazwisko kierownika budowy
- b/ nazwę inwestora i jego adres
- c/ informację o przewidywanych zagrożeniach mogących wystąpić na budowie
- d/ informację o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych
- e/ określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- f/ konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń.
- g/ informacje o miejscu położenia punktu pierwszej pomocy medycznej na zapleczu budowy
- h/ informacje o najbliższej lokalizacji i numerze telefonu :
 - punktu lekarskiego
 - straży pożarnej

- posterunku policji

i/ wskazanie miejsca przechowywania dokumentów budowy

j/ lokalizację pomieszczeń higieniczno- sanitarnych

k/ opis sposobu zachowania się pracowników w przypadku uszkodzenia istniejących urządzeń uzbrojenia terenu

l/ wskazanie sposobów szybkiej ewakuacji na wypadek pożaru, awarii, lub innych zagrożeń.

SPECYFIKACJA PROJEKTOWA

NAWIERZCHNIE I WYPOSAŻENIE BOISK SZKOLNYCH PRZY ZSP W ŁAZACH, GMINA LESZNOWOLA.

I. BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ.

Podbudowa.

Pod docelową nawierzchnią syntetyczną należy wykonać przepuszczalną podbudowę z kruszywa kamiennego łamanego o następującym przekroju:

- kruszywo kamienne łamane (0-4mm) -4 cm
- kruszywo kamienne łamane (0-31.5mm) – 15 cm
- kruszywo kamienne łamane (31.5- 63mm) – 15 cm
- pospółka – 15 cm
- geowłóknina o gramaturze 200-300 g/m²
- podsypka z piasku – 5 cm
- grunt rodzimy o wskaźniku zagęszczenia nie mniejszym niż 0.97 próby Proctora.

Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 100x30x8cm ustawianych na ławie betonowej z betonu B15 z oporem i odwodnieniem liniowym ACO na ławie bet. jak wyżej. Na powierzchni boiska należy wyprofilować spadek o wartości 0.8 %.

Nawierzchnia.

Na podstawie wytycznych Ministerstwa Sportu i Turystyki związanych z realizacją programu „Moje Boisko”- Orlik 2012” w projekcie przyjęto grubość trawy syntetycznej sportowej równą 60mm.

Kolor nawierzchni -zielony

Linie boiska - białe szerokości 10cm

Parametry trawy o wysokości włókna 60 mm:

- typ włókna: monofil
- skład chemiczny włókna: polietylen
- ciężar włókna: min. 11.000 Dtex
- gęstość trawy: min 97.000 włókien/m²

Wyposażenie boiska.

Bramki do piłki nożnej aluminiowe 5x2m, montowane w tulejach z pałakami, siatka do bramek. Ilość: 2 komplety.

Chorągiewki narożnikowe dla boiska – szt. 4

II. BOISKO WIELOFUNKCYJNE. BIEŻNIA DWUTOROWA

Podbudowa.

Przekrój przez podbudowę:

- warstwa elastyczna ET zgodna z systemem nawierzchni wykonana ze ściery i granulatu gumowego, żwirku kwarcowego oraz lepiszczą poliuretanowego, gr. 3,5cm,
- kruszywo kamienne łamane (0-4mm) -4 cm
- kruszywo kamienne łamane (0-31.5 mm) – 15 cm

- kruszywo kamienne łamane (31.5- 63 mm) – 15 cm
- pospółka – 15 cm
- geowłóknina o gramaturze 200-300 g/m²
- podsypka z piasku – 5 cm
- grunt rodzimy o wskaźniku zagęszczenia nie mniejszym niż 0.97 próby Proctora.

Boisko należy oddzielić od strony południowej i wschodniej za pomocą obrzeży betonowych 8x30x100cm ustawianych na ławie z betonu B15 z oporem, strony zachodniej odwodnieniem liniowym ACO na ławie jak wyżej, od strony północnej ścianką żelbetową oporową o wysokości 20 cm powyżej istniejącej nawierzchni z kostki. Na powierzchni boiska należy wyprofilować jednopłaszczyznowy spadek o wartości 0.8 %.

Nawierzchnia.

Na podstawie wytycznych Ministerstwa Sportu i Turystyki związanych z realizacją programu „Moje Boisko”- Orlik 2012” w projekcie przyjęto nawierzchnię poliuretanową według technologii typu natrysk.

Kolor nawierzchni –czerwony

Linie koloru białego gr. 5 cm

Parametry nawierzchni typu natrysk:

- warstwa stabilizująca typu ET gr. 35 mm
- warstwa granulatu SBR gr. 10-11 mm
- warstwa natrysku EPDM zmieszana z PU gr. 2-3 mm

Wyposażenie.

Koszykówka:

Stojak dwusłupowy stalowy, montowany w tulejach, o wysięgu 160cm z tablicą laminowaną 180x105cm, obręcz uchylna z siłownikami gazowymi, siateczka stalowa do obręczy. Montaż zgodnie z zaleceniami producenta. Mechanizm regulacji wysokości.

Ilość: 2 zestawy.

Siatkówka:

Słupki aluminiowe wielofunkcyjne (badminton, tenis, siatkówka), montowane w tulejach z zaślepkami; mechanizm naciągowy z regulacją wysokości mocowania siatki.

Ilość- 2 sztuki

Siatka całosezonowa z antenkami. Montaż zgodnie z zaleceniami producenta.

Ilość: 1 sztuka

Skok w dal:

Belka do odbicia montowana w skrzyni aluminiowej z zaślepką aluminiową wypełnioną nawierzchnią. Deska wybiciowa ze znacznikiem wybicia dla skoku spalonego. Montaż na ławie betonowej B-15, zgodnie z zaleceniami producenta. Rozstaw belek według poleceń użytkownika.

Ilość - 2 komplety.

III. ZESPÓŁ BOISK DO TENISA I SIATKÓWKI.

Podbudowa.

Pod docelową nawierzchnią syntetyczną należy wykonać przepuszczalną podbudowę z kruszywa kamiennego o następującym przekroju:

- kruszywo kamienne łamane (0-4 mm) -4 cm
- kruszywo kamienne łamane (0-31.5 mm) – 15 cm
- kruszywo kamienne łamane (31.5- 63 mm) – 15 cm
- pospółka – 15 cm

- geowłóknina o gramaturze 200-300 g/m²
- podsypka z piasku – 5 cm
- grunt rodzimy o wskaźniku zagęszczenia nie mniejszym niż 0.97 próby Proctora.

Boisko należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 8x30x100cm ustawianych na ławie z betonu B15 z oporem i odwodnienia liniowego ACO na ławie bet. jak wyżej. Na powierzchni kortów należy wyprofilować dwupłaszczyznowe spadki o wartości 0,5%.

Nawierzchnia.

Jako nawierzchnię sportową przyjmuje się trawę syntetyczną gr. 12 mm.

Linie wklejone w nawierzchnie koloru białego dla tenisa i żółte dla siatkówki, pasy szerokości 5cm.

Parametry trawy syntetycznej gr. 12mm:

- gęstość (ilość włókien/m²): min. 140 000,
- ciężar całkowity: min. 2 200 gr/m²,
- rodzaj włókna: polipropylenowe, fibrylowane
- Dtex: min. 6 500
- wypełnienie: piasek kwarcowy,
- kolor nawierzchni: zielony,

Wyposażenie.

Tenis ziemny

Słupki aluminiowe z naciągami wewnętrznym z tulejami, siatka całosezonowa, taśma środkowa wraz z kotwiczką, podpórki singlowe, krzesło sędziowskie. Ilość - 2 zestawy.

Siatkówka:

Słupki aluminiowe , montowane w tulejach z zaślepkami; mechanizm naciagowy z regulacją wysokości mocowania siatki; siatka całosezonowa z antenkami; stojak sędziowski stalowy.

Montaż zgodnie z zaleceniami producenta.

Ilość - 2 zestawy.

IV. BOISKO DO PIŁKI PLAŻOWEJ

Podbudowa.

- piasek wiślany luźny – 40 cm
- geowłóknina o gramaturze 200-300 g/m²
- żwir płukany luźny (8-16 mm) – 10 cm
- grunt rodzimy o wskaźniku zagęszczenia nie mniejszym niż 0.97 próby Proctora.

Boisko należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą pasa gumy szerokości 40 cm i gr. 1cm na ławie betonowej z betonu B15 z oporem . Nawierzchnię boiska należy wykonać z piasku wiślanego wolnego od kamieni, muszelek i innych przedmiotów mogących spowodować kontuzje zawodników.

Wyposażenie.

Siata plażowa

Siatka o długości 8,5 m i szerokości 1 m (+/- 3 cm) po naciągnięciu jest zawieszona nad osią centralną boiska.

Siatka posiada kwadratowe oczka o boku 10 cm. Na całej długości zarówno górna jak i dolna krawędź siatki obszyte są z dwóch stron taśmą o szerokości 7-10 cm. Taśmy powinny być wykonane z nieprzemakalnego materiału. Zaleca się, aby taśmy były w kolorze ciemnoniebieskim lub jaskrawym. Na końcach górnej taśmy znajdują się otwory, przez które przewleka się linki mocujące górną taśmę do słupków w celu naciągnięcia górnej krawędzi siatki.

Wewnątrz górnej taśmy znajduje się elastyczna linka, zaś wewnątrz dolnej taśmy zwykła linka. Linki służą do przymocowania siatki do słupków tak, aby zarówno górna jak i dolna część siatki były naciągnięte. Dozwolone jest umieszczanie reklam na taśmach: górnej i dolnej

Wysokość siatki wynosi 2,43 m dla mężczyzn i 2,24 m dla kobiet.

Komentarz: W rozgrywkach młodszych zawodników, wysokości siatki może być obniżona np.:

16 lat i młodsi

- Dziewczęta - 2,24 m

- Chłopcy - 2,24 m

14 lat i młodsi

- Dziewczęta - 2,12 m

- Chłopcy - 2,12 m

12 lat i młodsi

- Dziewczęta - 2,00 m

- Chłopcy - 2,0 m

Wysokość siatki jest mierzona na środku boiska. Do mierzenia wysokości siatki powinno używać się pręta z zaznaczoną miarą. Wysokość siatki nad liniami bocznymi musi być taka sama po obydwu stronach. Dopuszcza się, aby nad liniami bocznymi siatka była wyższa niż na środku boiska, aczkolwiek nie może być wyższa o więcej niż 2 cm.

Antenki

Antenką nazywamy elastyczny pręt o długości 1,8 m i średnicy 10 mm. Antenka wykonana jest z włókna szklanego lub materiału o podobnych właściwościach. Dwie antenki, po jednej z każdej strony, przymocowane są do zewnętrznych krawędzi taśm bocznych, po przeciwnych stronach siatki.

Górna część antenki, wystająca ponad siatkę, o długości 80 cm, pomalowana jest w 10-cio cm pasy. Pasy powinny być w kolorach kontrastujących ze sobą. Zaleca się kolory: biały i czerwony.

Słupki.

Słupki, na których zawieszona jest siatka powinny być gładkie. Przekrój słupka powinien być kołem. Wysokość słupka powinna wynosić 2,55 m. Dodatkowo konstrukcja słupka powinna

umożliwiać regulację wysokości siatki. Słupki powinny być przytwierdzone do podłoża w odległości 0,7-1 m od linii bocznych boiska, przy czym odległość od linii boiska do osłony słupka powinna być taka sama po obu stronach boiska. Zabronione jest stosowanie odciągów przymocowanych do podłoża. Wszystkie elementy niebezpieczne oraz utrudniające przejście koło słupka powinny być usunięte. Słupki powinny być zabezpieczone osłonami.

Linie boiska

Linie boiska powinny być wykonane z taśmy koloru czerwonego o dużej trwałości, zaś wszystkie elementy mocujące powinny być wykonane z miękkiego i elastycznego materiału.

Ilość całościowego wyposażenia boiska - 1 zestaw

V. PIŁKOCHWYTY Z SIATKI POLIETYLENOWEJ

Wyposażenie.

Siatka.

Siatka polietylenowa o oczkach 100*100 mm i 40*40 mm koloru zielonego z linkami naciagowymi stalowymi i ściągami.

Słupy montażowe.

Słupy stalowe ocynkowane ogniowo, gładkie o przekroju kwadratu.

Montaż słupów w stalowych podstawach wykonanych z tego samego materiału zamontowanych w stopach betonowych B-20 .

Wymiar stóp: 70*70*120cm.

VI. PIŁKOCHWYTY Z SIATKI STALOWEJ POWLEKANEJ

Wyposażenie

Siatka stalowa.

Powlekana koloru zielonego o oczkach 50*50mm.

Grubość drutu stalowego, ocynkowanego, powlekanego – 4.2 mm

Wysokość siatki – 6 m

Słupy.

Profil stalowy zamknięty, utrzymujący.

Rozstaw osiowy- 2.5m

Każdy z zamontowanych słupów powinien posiadać zamknięcie górne w postaci nakładanego kapturka plastikowego.

Przekrój profilu słupa - 80*80*3mm H=7.4m

Posadowienie słupów w ławie betonowej o wymiarach 70*70*120cm

Wypory skośne stalowe.

Zastosowanie: - w każdym narożniku ogrodzenia – po 2szt

- w połowie każdego dłuższego boku boisk – po 2 szt

Przekrój poprzeczny profilu wypór – 80*80*3mm

Stężenia poziome stalowe.

Między wszystkimi słupami należy wykonać na wysokości 5 m od poziomu boisk poziome stężenia z profilu stalowego zamkniętego.

Przekrój profilu stężenia - 60*60*3mm

Furtki dwuskrzydłowe.

Parametry furtek dwuskrzydłowych:

- całość podwieszona i otwierana ręcznie.
- konstrukcja obramowania - profil stalowy zamknięty
- wypełnienie – profile stalowe pionowe zamknięte (30*30*2mm) o rozstawie w osiach max 15 cm
- profile poziome stalowe zamknięte (60*40*3mm)
- główne słupki wsporcze pionowe – profile (80*80*3mm)
- wyposażenie – zamek z szyldami, klamki
- wysokość - 2.2m
- światło między spodem bramy a poziomem terenu – 10 cm

Ilość – 2 szt

Furtki jednoskrzydłowe.

Parametry furtek jednoskrzydłowych:

- szerokość w świetle 1.5 m
- montaż na zawiasach i kierunek otwarcia według rysunków projektowych
- wyposażenie – zamek z szyldami, klamki,
- wypełnienie – profile stalowe jak wyżej
- wysokość – 2.2m
- światło między spodem furtki a poziomem terenu – 10 cm

Ilość - 6 szt

Kolor farby nawierzchniowej dla słupów i stężeń oraz furtek - czarna

WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA PRAC BUDOWLANYCH.

I. BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ

1. Nawierzchnia może być instalowana jedynie przez autoryzowanego wykonawcę o kwalifikacjach potwierdzonych stosownym dokumentem wystawionym przez producenta nawierzchni i dotyczącym przedmiotowego zadania.

2. Spełnianie wszystkich wymaganych minimalnych parametrów nawierzchni określonych w opisie należy potwierdzić stosownymi wiarygodnymi dokumentami, (np. Aprobata lub Rekomendacja Techniczna ITB) oraz kartą techniczną wystawioną i potwierdzoną przez producenta (w oryginale).
3. Nawierzchnia powinna posiadać aktualny atest higieniczny.
4. Gwarancja na nawierzchnię musi zostać pisemnie potwierdzona przez producenta nawierzchni i dotyczyć przedmiotowego zadania (dołączyć stosowny dokument w oryginale).
5. Dla umożliwienia weryfikacji nawierzchni należy dołączyć próbkę nawierzchni w formie min. 25x15cm z metryką określającą nazwę producenta oraz typ oferowanej nawierzchni.

II. BOISKO WIELOFUNKCYJNE I BIEŻNIA DWUTOROWA.

1. Nawierzchnia poliuretanowa powinna być przeznaczona do wykonania na terenie budowy. Nie dopuszcza się stosowania nawierzchni prefabrykowanych (w całości ani częściowo).
2. Nawierzchnia może być instalowana jedynie przez autoryzowanego wykonawcę o kwalifikacjach potwierdzonych stosownym dokumentem wystawionym przez producenta nawierzchni i dotyczącym wykonywanego zadania (załączyć stosowny dokument w oryginale).
3. Spełnianie wszystkich wymaganych minimalnych parametrów nawierzchni określonych w tabeli należy potwierdzić stosownymi wiarygodnymi dokumentami, (np. Aprobata lub Rekomendacja Techniczna ITB, karta techniczna producenta w oryginale) pozwalającymi na ich weryfikację.
4. Nawierzchnia powinna posiadać aktualny atest higieniczny.

III. ZESPÓŁ BOISK DO TENISA I SIATKÓWKI.

1. Nawierzchnia może być instalowana jedynie przez autoryzowanego wykonawcę o kwalifikacjach potwierdzonych stosownym dokumentem wystawionym przez producenta nawierzchni i dotyczącym przedmiotowego zadania.
2. Spełnianie wszystkich wymaganych minimalnych parametrów nawierzchni określonych w opisie należy potwierdzić stosownymi wiarygodnymi dokumentami, (np. Aprobata lub Rekomendacja Techniczna ITB) oraz kartą techniczną wystawioną i potwierdzoną przez producenta (w oryginale).
3. Nawierzchnia powinna posiadać aktualny atest higieniczny.
4. Gwarancja na nawierzchnię musi zostać pisemnie potwierdzona przez producenta nawierzchni i dotyczyć przedmiotowego zadania (dołączyć stosowny dokument w oryginale).
5. Dla umożliwienia weryfikacji nawierzchni należy dołączyć próbkę nawierzchni w formie min. 25x15cm z metryką określającą nazwę producenta oraz typ oferowanej nawierzchni.

IV. BOISKO DO PIŁKI PLAŻOWEJ

Nawierzchnię należy wykonać w formie luźnej, nie zagęszczonej.

1. Materiał użyty do zasypki powinien posiadać wiarygodne dokumenty (np. Aprobata lub Atest)
2. Wykonawca powinien posiadać niezbędne doświadczenie w wykonaniu montażu urządzeń wyposażenia.
3. Materiał nasypowy powinien być wolny od wszelkich zanieczyszczeń.

V. PIŁKOCHWYTY Z SIATKI POLIETYLENOWEJ I SIATKI STALOWEJ POWLEKANEJ

1. Piłkochwyty mogą być instalowane jedynie przez autoryzowanego wykonawcę o kwalifikacjach potwierdzonych stosownym dokumentem .
2. Spełnianie wszystkich wymaganych parametrów piłkochwyków należy potwierdzić stosownymi wiarygodnymi dokumentami, (np. Aprobata lub Rekomendacja Techniczna ITB, karta techniczna producenta) .

Dokumenty dotyczące nawierzchni poliuretanowej:

1. **Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 14877:2008**, lub aprobata techniczna ITB, lub rekomendacja techniczna ITB, lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni np. Labosport, lub dokument równoważny.
2. **Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.**
3. **Atest PZH dla oferowanej nawierzchni.**
4. **Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej**, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

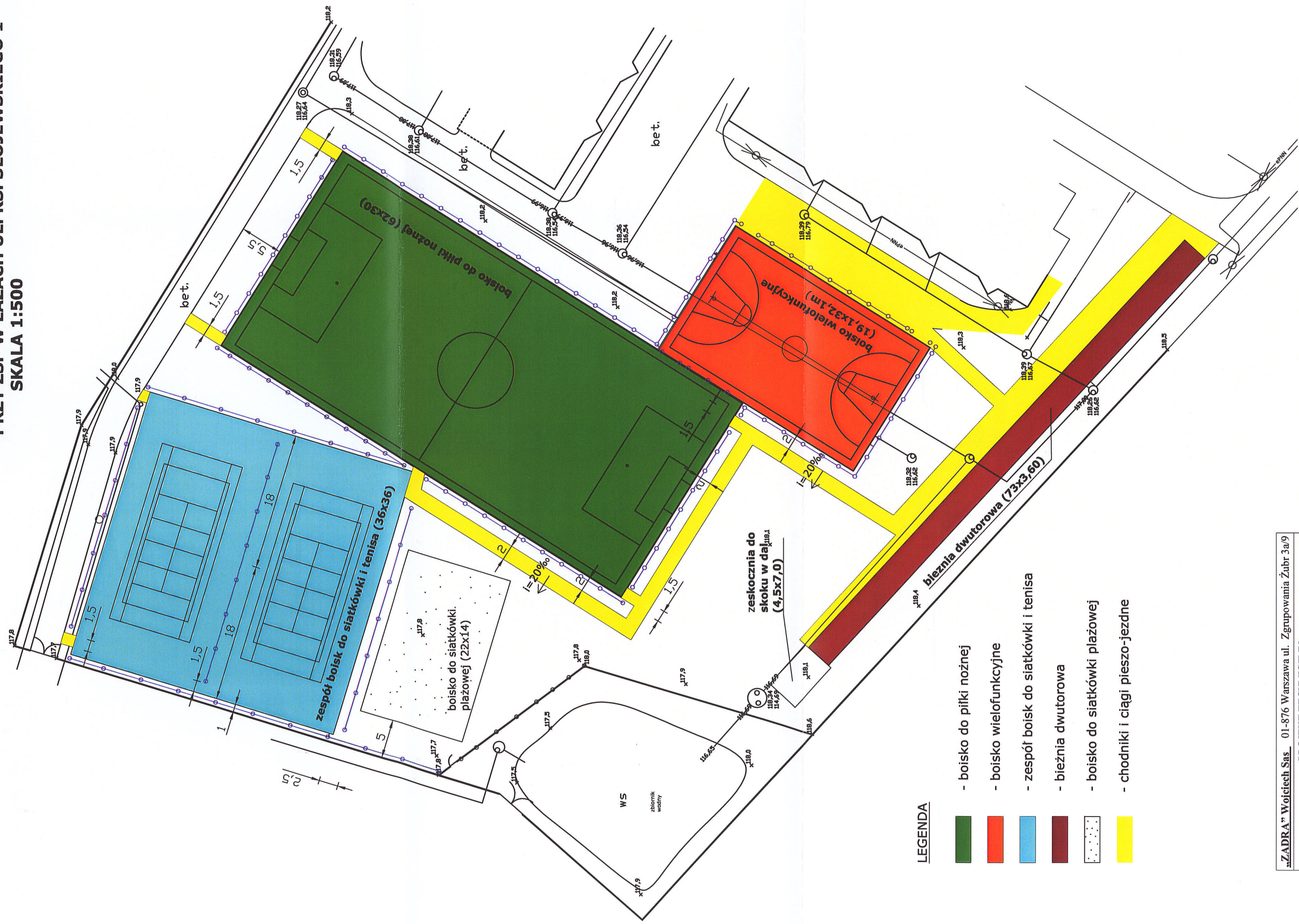
Dokumenty dotyczące nawierzchni z trawy syntetycznej:

1. **Raport z badań przeprowadzonych przez laboratorium (Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd)**, dotyczący oferowanej nawierzchni, potwierdzający zgodność jej parametrów z Handbook of Test Methods for Football Turf (dostępny na FIFA.com).
2. Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 15330-1:2008, lub aprobata techniczna ITB, lub rekomendacja techniczna ITB, lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni np. Labosport, ISA-Sport, Sports Labs Ltd lub dokument równoważny.
3. **Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.**
4. **Atest PZH dla oferowanej nawierzchni.**
5. **Autoryzacja producenta trawy syntetycznej**, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

SPIS RYSUNKÓW PROJEKTOWYCH

1. Plan sytuacyjny boisk i urządzeń towarzyszących
2. Plan sytuacyjno-wysokościowy boiska wielofunkcyjnego
3. Plan sytuacyjno-wysokościowy boiska do piłki nożnej
4. Plan sytuacyjno-wysokościowy zespołu boisk do tenisa i piłki siatkowej
5. Plan sytuacyjno-wysokościowy boiska do piłki plażowej
6. Oliniowanie bieżni dwutorowej
7. Schemat linii kortu tenisowego
8. Rozplanowanie linii do siatkówki i względem tenisa ziemnego
9. Przekroje przez nawierzchnie sportowe – Boisko wielofunkcyjne i bieżnia dwutorowa
10. Przekroje przez nawierzchnie sportowe – Zespół boisk do tenisa i siatkówki, boisko do piłki nożnej
11. Przekroje przez nawierzchnie sportowe – Boisko do piłki plażowej, nawierzchnia trawiasta
12. Przekrój poprzeczny zeskocznicy do skoku w dal
13. Plan sytuacyjny rozmieszczenia piłkochwyków
14. Szczegóły zakotwienia słupa do kosza i piłkochwytu
15. Plan sytuacyjno-wysokościowy nawierzchni drogowych
16. Przekroje przez nawierzchnie drogowe
17. Plan sytuacyjny zagospodarowania przestrzennego terenu zieleni
18. Plan sytuacyjny odwodnienia boisk szkolnych
19. Przekrój poprzeczny skarpy zbiornika wodnego
20. Wylot rurociągu odwadniającego do zbiornika wodnego
21. Szczegóły sieci nawodniania terenu
22. Studnia przepompowni dla polewaczek
23. Przekrój poprzeczny elementów drenażowych w wykopie
24. Profil podłużny zbieracza drenarskiego „A”
25. Profil podłużny zbieracza drenarskiego „B”
26. Profil podłużny zbieracza drenarskiego „C”
27. Profil podłużny zbieracza drenarskiego „D”
28. Profil podłużny rurociągu nawadniającego - odc. C2-SP
29. Profil podłużny rurociągu nawadniającego - odc. SP-U2, trójnik wod. –U1
30. Profil podłużny kanalizacji deszczowej - odc. C3-S5
31. Profil podłużny kanalizacji deszczowej - odc. S1-A1
32. Profil podłużny kanalizacji deszczowej - odc. S1-A6, studnia istn. –A7
33. Profil podłużny kanalizacji deszczowej - odc. St3-A2, St2-A3, St5-A5, St4-A4
34. Profil podłużny kanalizacji deszczowej - odc. S0-Sd3, S istn.- Wp1

**PLAN SYTUACYJNY BOISK I URZĄDZEŃ TOWARZYSZĄCYCH
PRZY ZSP W ŁAZACH UL. KS. SŁOJEWSKIEGO 1
SKALA 1:500**



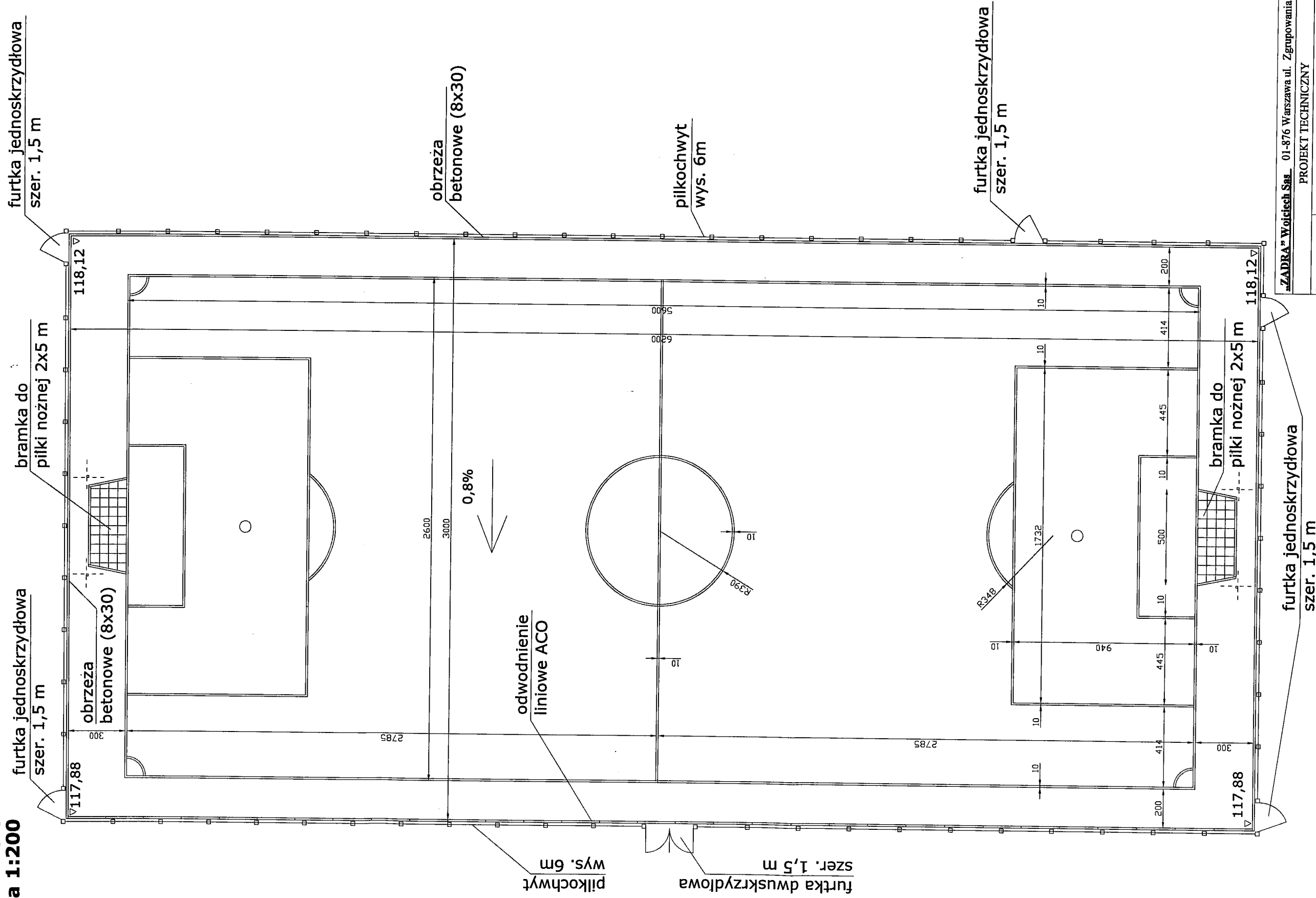
LEGENDA

- boisko do piłki nożnej
- boisko wielofunkcyjne
- zespół boisk do siatkówki i tenisa
- bieżnia dwutorowa
- boisko do siatkówki plażowej
- chodniki i ciągi pieszko-jezdne

„ZADRA” Wojciech Sas_ 01-876 Warszawa ul. Zgrupowania Żubr 3a/9	
PROJEKT TECHNICZNY	
Inwestor	Gmina Lesznowola. Lesznowola ul. G.R.N. 60
Nazwa rysunku	Plan sytuacyjny boisk i urządzeń towarzyszących
Projektant	mgr inż. arch. Lidia Pułtas
Sprawdzający	nr uprawnień Wa-100/93 inż. Andrzej Julian Ryng nr uprawnień St-36/86
Branża ogólnobudowlana	Data kwiecień 2009r
	Rysunek nr 1

PLAN SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWY BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ

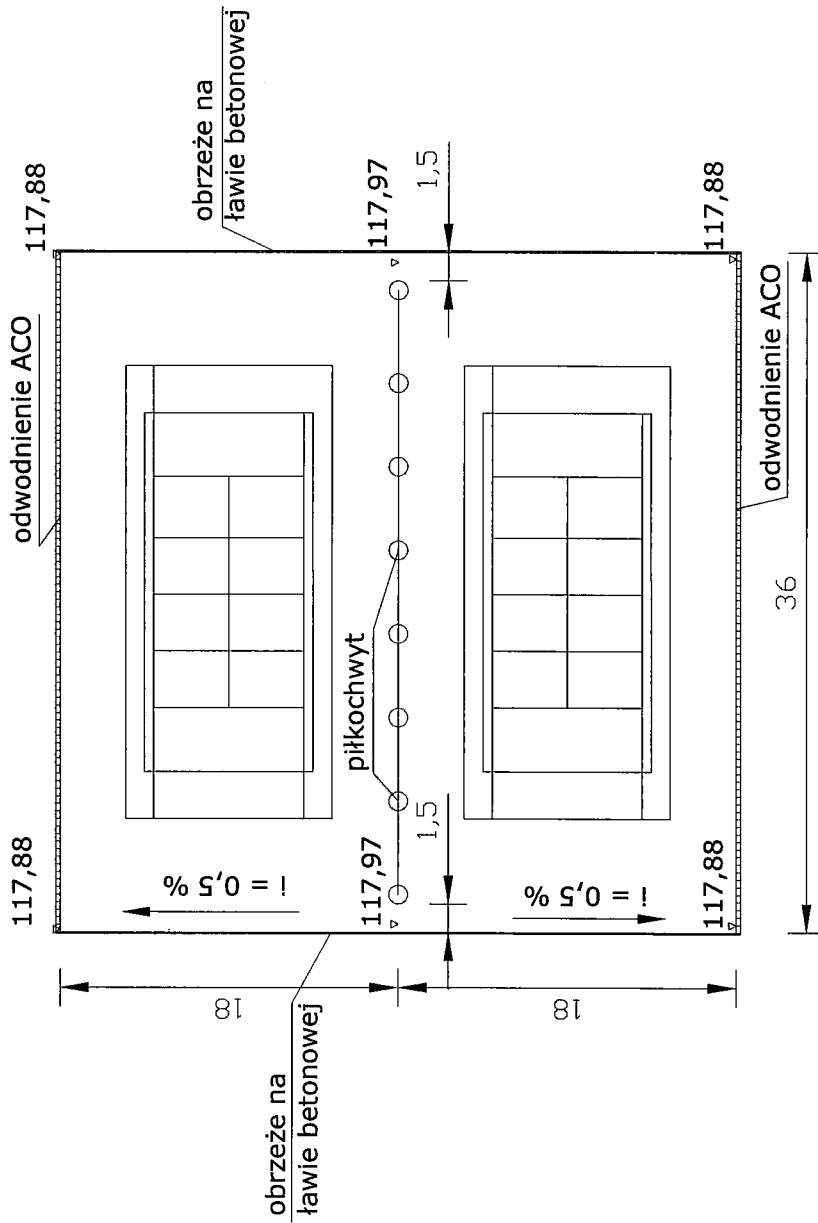
Rzędne
Oliniowanie
Piłkochwyty
Skala 1:200



Wymiary boiska - 30,0 m x 62,0 m (pole do gry 26 m x 56 m)
Nawierzchnia boiska wykonana z trawy syntetycznej
o wys. 60 mm w kolorze zielonym
wypełnionej granulatem gumowym
Linie szerokości 10 cm w kolorze białym

«ZADRA» Wojciech Sas 01-876 Warszawa ul. Zgrupowania Żubr 3a/9	
PROJEKT TECHNICZNY	
Investor	Gmina Lesznowola Lesznowola ul. G.R.N. 60
Nazwa rysunku	Plan syt.-wys. boiska do piłki nożnej
Projektant	mgr inż. arch. Lidia Putas nr uprawnień Wa-100/93
Sprawdzający	inż. Andrzej Julian Ryng nr uprawnień St-36/86
Branża	ogólnobudowlana
Data	kwiecień 2009r
Rysunek nr	3

PLAN SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWY
 ZESPOŁU BOISK DO TENISA
 I PIŁKI SIATKOWEJ
 SKALA 1:400

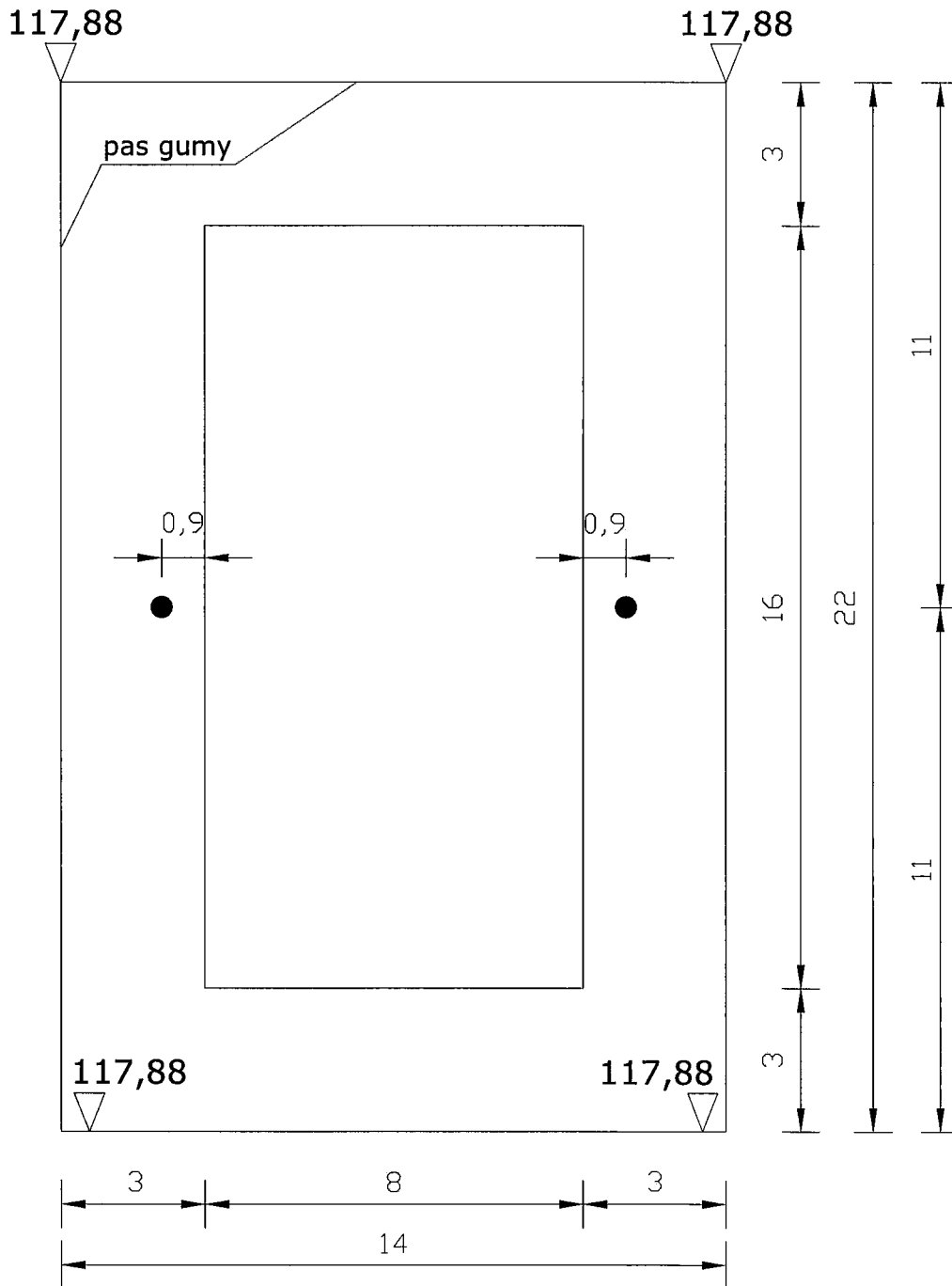


Powierzchnia całkowita placu - 1296 m²
 Nawierzchnia boiska wykonana z trawy syntetycznej o wys. 12 mm
 Kolor nawierzchni - zielony
 Linie szerokości 5 cm o kolorach: biały - kort tenisowy
 żółty - piłka siatkowa

„ZADRA” Wojciech Sas 01-876 Warszawa ul. Zgrupowania Żubr 3a/9	
PROJEKT TECHNICZNY	
Investor	Gmina Lesznowola Lesznowola ul. G.R.N. 60
Nazwa rysunku	Plan syt.-wys. zespołu boisk do tenisa i piłki siatkowej
Projektant	mgr inż. arch. Lidia Pulas nr uprawnień Wa-100/93
Sprawdzający	inż. Andrzej Julian Ryng nr uprawnień St-36/86
Branża ogólnobudowlana	Data kwiecień 2009r
	Rysunek nr 4

PLAN SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWY
BOISKA DO PIŁKI PLAŻOWEJ

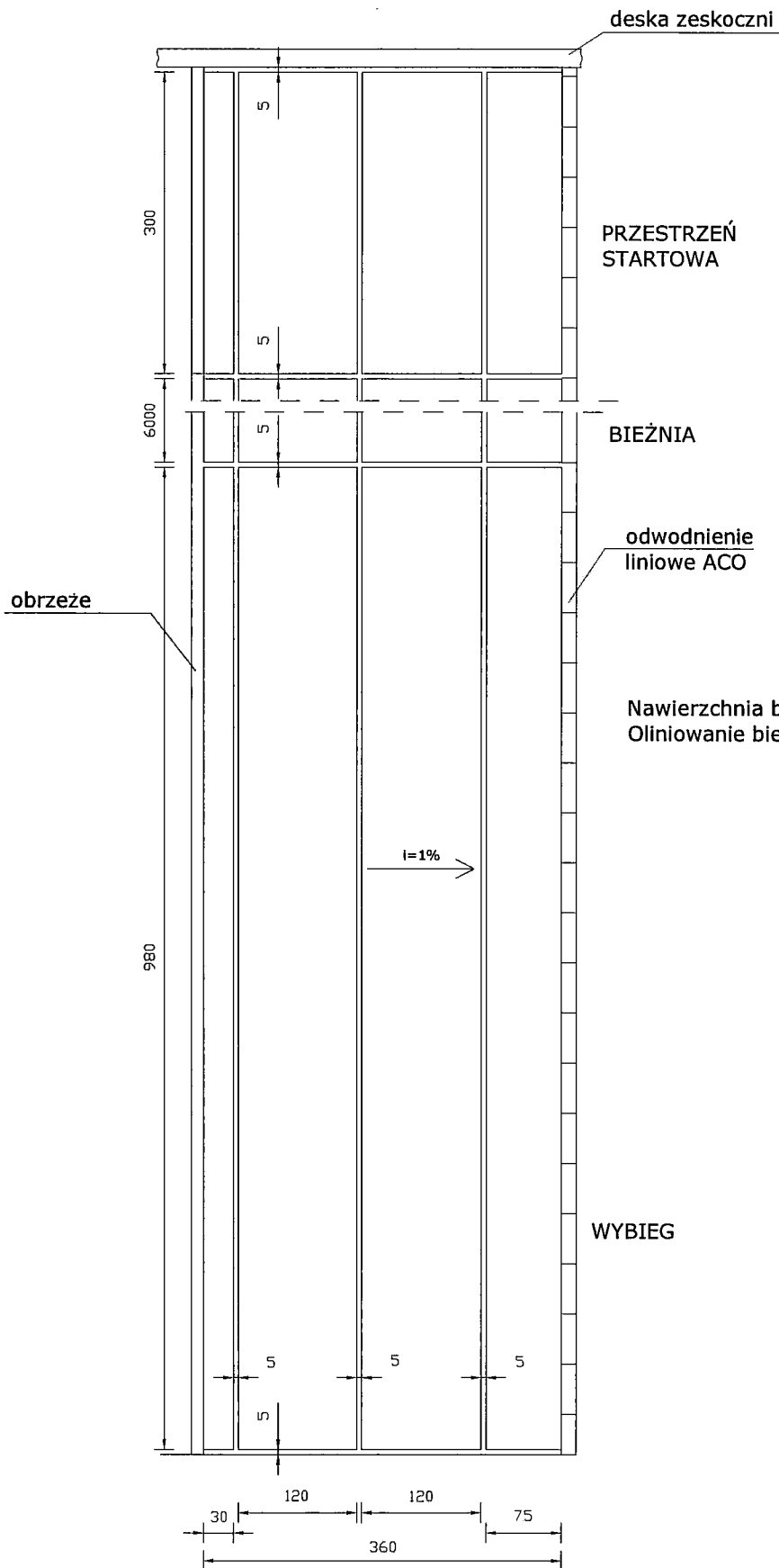
Rzędne
Oliniowanie
Skala 1:150



Powierzchnia całkowita placu - 308 m²
Nawierzchnia boiska wykonana z piasku wiślanego
Rodzaj linii według specyfikacji projektowej

„ZADRA” Wojciech Sas 01-876 Warszawa ul. Zgrupowania Żubr 3a/9	
PROJEKT TECHNICZNY	
Inwestor	Gmina Lesznowola. Lesznowola ul. G.R.N. 60
Nazwa rysunku	Plan syt.-wys. boiska do piłki plażowej
Projektant	mgr inż. arch. Lidia Pulas nr uprawnień Wa-100/93
Sprawdzający	inż. Andrzej Julian Ryng nr uprawnień SI-36/86
Branża ogólnobudowlana	Data kwiecień 2009r
	Rysunek nr 5

Oliniowanie bieżni dwutorowej

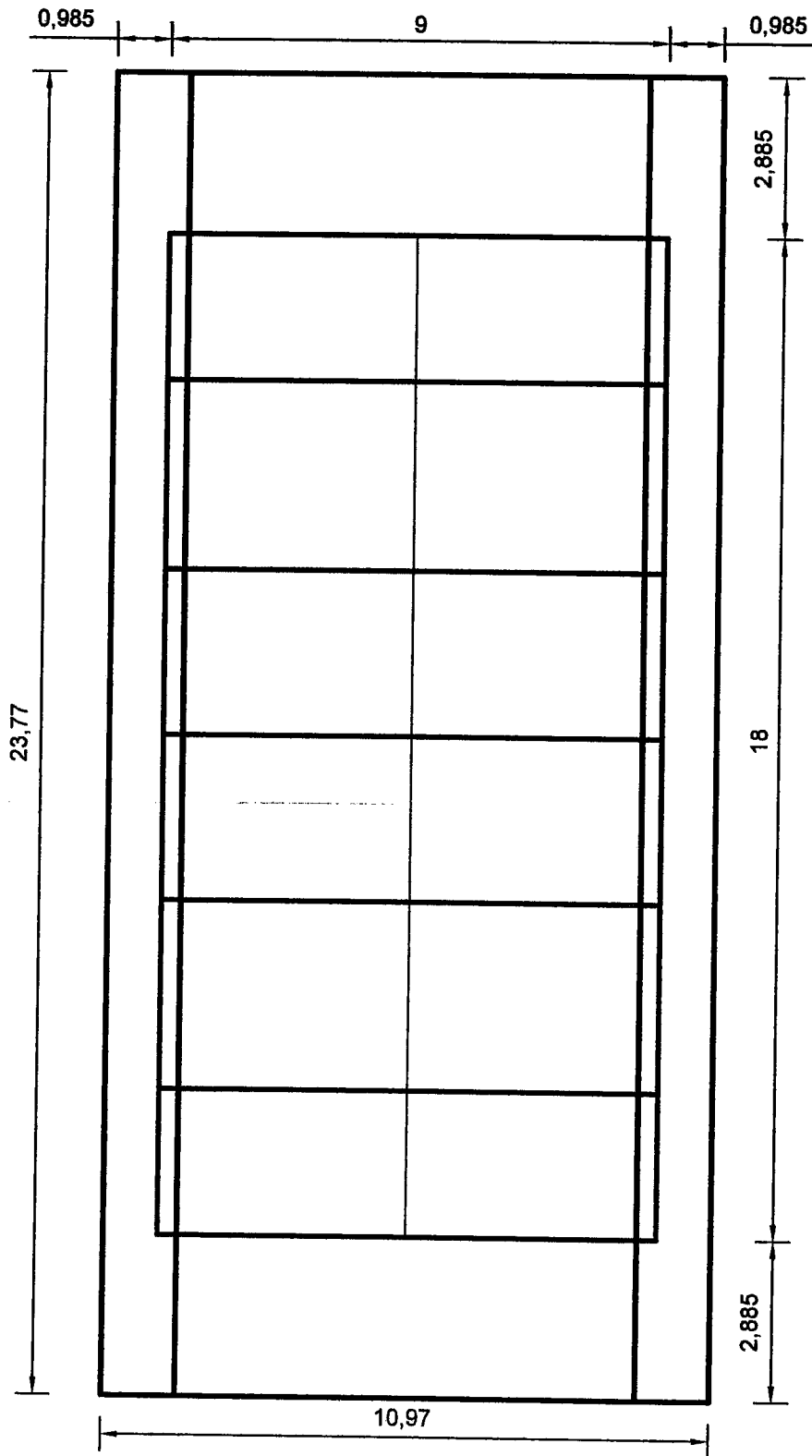


Nawierzchnia bieżni - syntetyczna poliuretanowa czerwona
 Oliniowanie bieżni - linie o szer. 50mm w kolorze białym

„ZADRA” Wojciech Sas 01-876 Warszawa ul. Zgrupowania Żubr 3a/9	
PROJEKT TECHNICZNY	
Investor	Gmina Lesznowola Lesznowola ul. G.R.N. 60
Nazwa rysunku	Oliniowanie bieżni dwutorowej
Projektant	mgr inż. arch. Lidia Pulas nr uprawnień Wa-100/93
Sprawdzający	inż. Andrzej Julian Ryng nr uprawnień St-36/86
Branża ogólnobudowlana	Data kwiecień 2009r
	Rysunek nr

**ROZPLANOWANIE LINII DO SIATKÓWKI
WZGLĘDEM TENISA ZIEMNEGO**

Skala 1:125



„ZADRA” Wojciech Sas 01-876 Warszawa ul. Zgrupowania Żubr 3a/9		
PROJEKT TECHNICZNY		
Inwestor	Gmina Lesznowola. Lesznowola ul. G.R.N. 60	
Nazwa rysunku	Rozplanowanie linii do siatkówki względem tenisa ziemnego	
Projektant	mgr inż. arch. Lidia Pulas nr uprawnień Wa-100/93	
Sprawdzający	inż. Andrzej Julian Ryng nr uprawnień St-36/86	
Branża ogólnobudowlana	Data kwiecień 2009r	Rysunek nr 8

PRZEKROJE PRZEZ NAWIERZCHNIE SPORTOWE

BOISKO WIELOFUNKCYJNE

obrzeże betonowe 8x30

10
17

10 12

ława betonowa B - 15

1,3	nawierzchnia poliuretanowa (wg specyfikacji projektowej)
3,5	warstwa elastyczna podkładowa (wg specyfikacji projektowej)
4,0	kruszywo kamienne łamane 0 - 4 mm
15	kruszywo kamienne łamane 0 - 31,5 mm
15	kruszywo kamienne łamane 31,5 - 63 mm
15	pospółka
0,2	geowłóknina o gramaturze 200 - 300 g/m ²
5,0	podsyпка piaskowa
	grunt rodzimy zagęszczony

ZADRA Wojciech Sas 01-876 Warszawa ul. Zgrupowania Żubr 3a/9	
PROJEKT TECHNICZNY	
Investor	Gmina Lesznowola Lesznowola ul. G.R.N. 60
Nazwa rysunku	Przekroje przez nawierzchnie sportowe
Projektant	mgr inż. arch. Lidia Pułaski nr uprawnień Wa-100/93
Sprawdzający	inż. Andrzej Julian Ryng nr uprawnień St-36/86
Branża ogólnobudowlana	Data kwiecień 2009r
	Rysunek nr 9

BIEŻNIA DWUTOROWA

korytko odwodnienia liniowego ACO

10 16 10

18,5

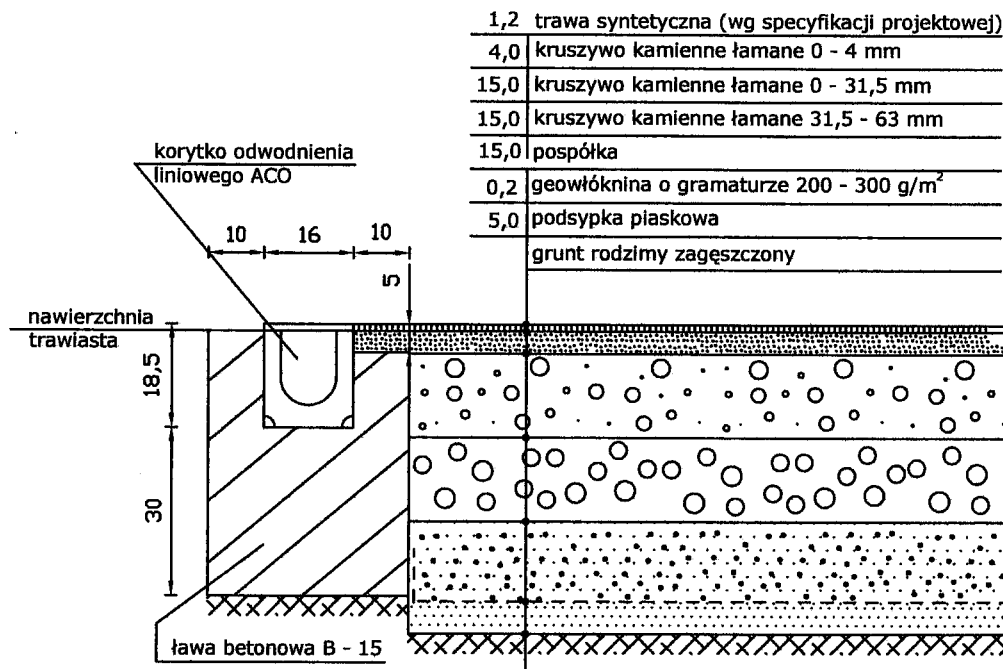
28

ława betonowa B - 15

1,3	nawierzchnia poliuretanowa (wg specyfikacji projektowej)
3,5	warstwa elastyczna podkładowa (wg specyfikacji projektowej)
4,0	kruszywo kamienne łamane 0 - 4 mm
15	kruszywo kamienne łamane 0 - 31,5 mm
15	kruszywo kamienne łamane 31,5 - 63 mm
15	pospółka
0,2	geowłóknina o gramaturze 200 - 300 g/m ²
5,0	podsyпка piaskowa
	grunt rodzimy zagęszczony

PRZEKROJE PRZEZ NAWIERZCHNIE SPORTOWE

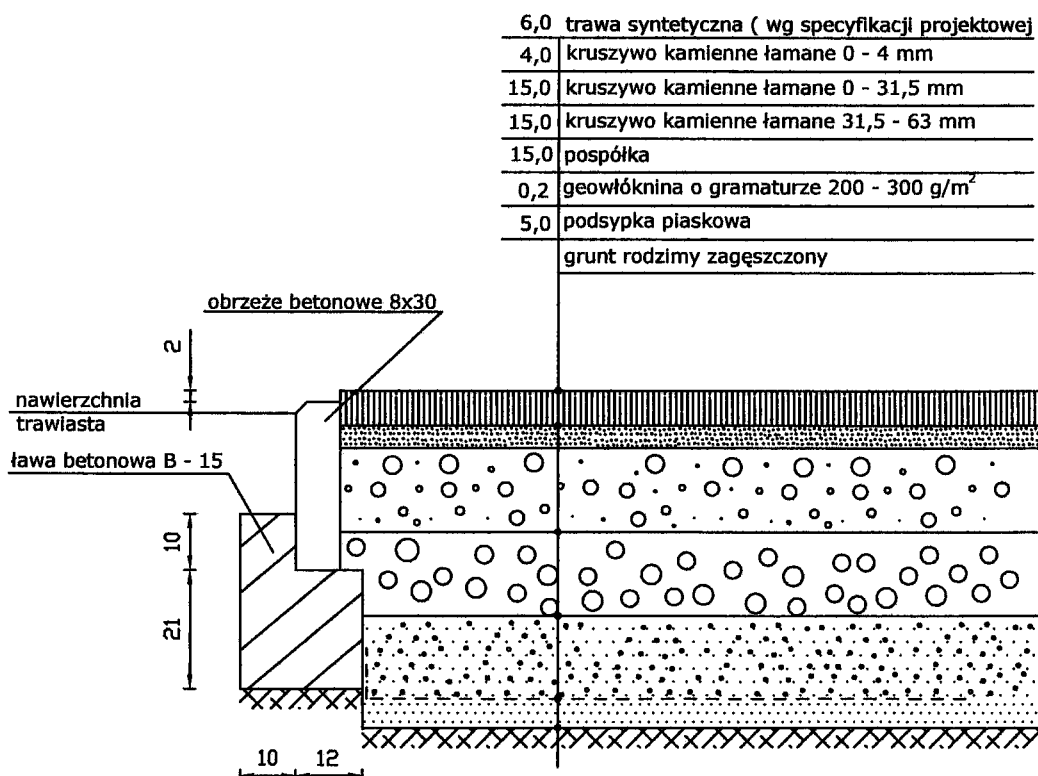
BOISKO DO TENISA I SIATKÓWKI



1,2	trawa syntetyczna (wg specyfikacji projektowej)
4,0	kruszywo kamienne łamane 0 - 4 mm
15,0	kruszywo kamienne łamane 0 - 31,5 mm
15,0	kruszywo kamienne łamane 31,5 - 63 mm
15,0	pospółka
0,2	geowłóknina o gramaturze 200 - 300 g/m ²
5,0	podsyпка piaskowa
	grunt rodzimy zagęszczony

„ZADRA” Wojciech Sas 01-876 Warszawa ul. Zgrupowania Żubr 3a/9	
PROJEKT TECHNICZNY	
Inwestor	Gmina Lesznówola Lesznówola ul. G.R.N. 60
Nazwa rysunku	Przekroje przez nawierzchnie sportowe. Boisko do tenisa i siatkówki i piłki nożnej
Projektant	mgr inż. arch. Lidia Pułtas nr uprawnień Wa-100/93
Sprawdzający	inż. Andrzej Julian Ryng nr uprawnień St-36/86
Branża ogólnobudowlana	Data kwiecień 2009r Rysunek nr 1D

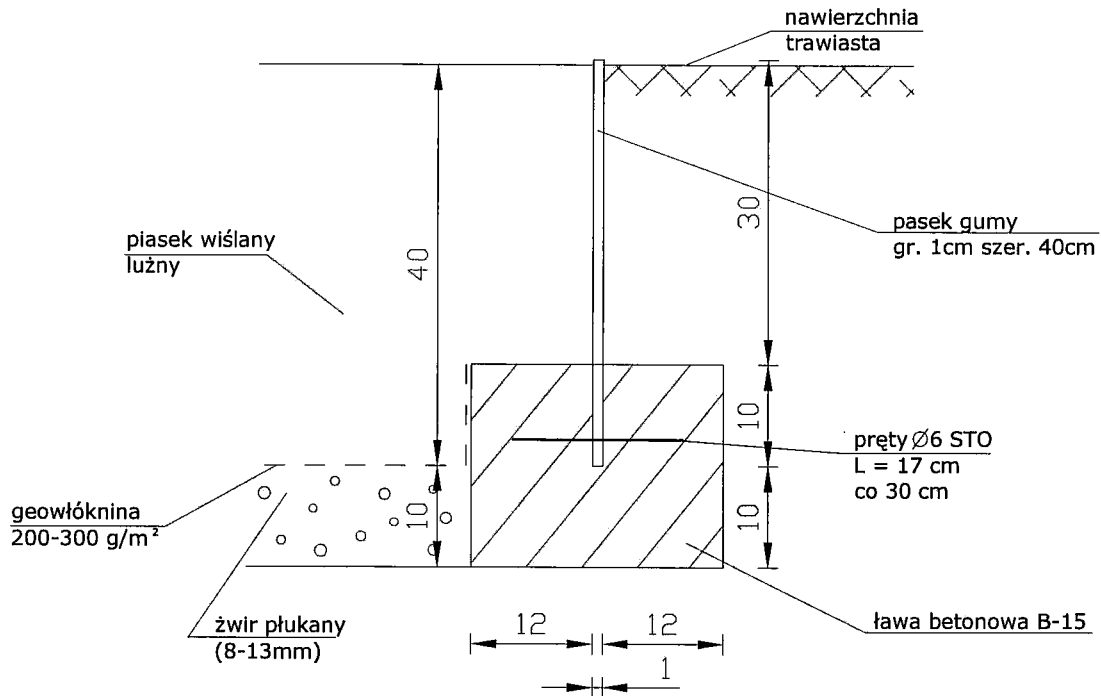
BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ



6,0	trawa syntetyczna (wg specyfikacji projektowej)
4,0	kruszywo kamienne łamane 0 - 4 mm
15,0	kruszywo kamienne łamane 0 - 31,5 mm
15,0	kruszywo kamienne łamane 31,5 - 63 mm
15,0	pospółka
0,2	geowłóknina o gramaturze 200 - 300 g/m ²
5,0	podsyпка piaskowa
	grunt rodzimy zagęszczony

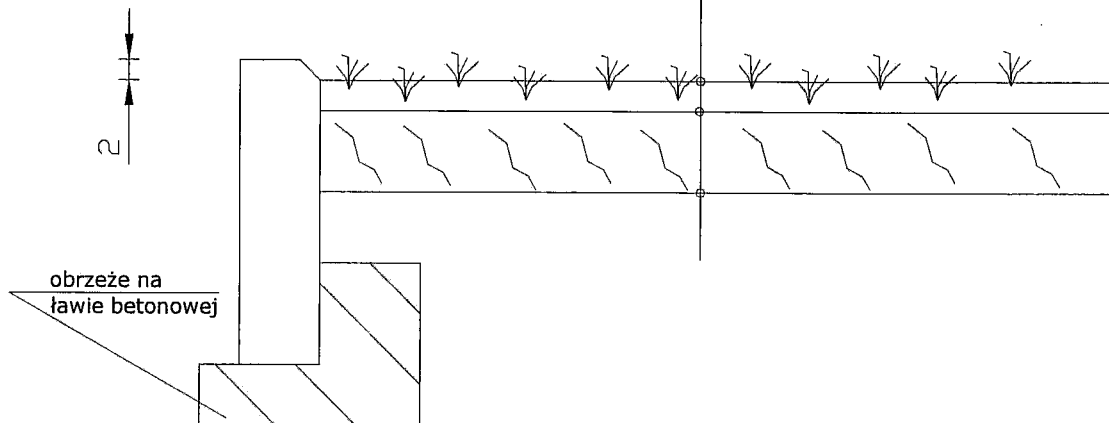
PRZEKROJE PRZEZ NAWIERZCHNIE SPORTOWE

BOISKO DO PIŁKI PLAŻOWEJ



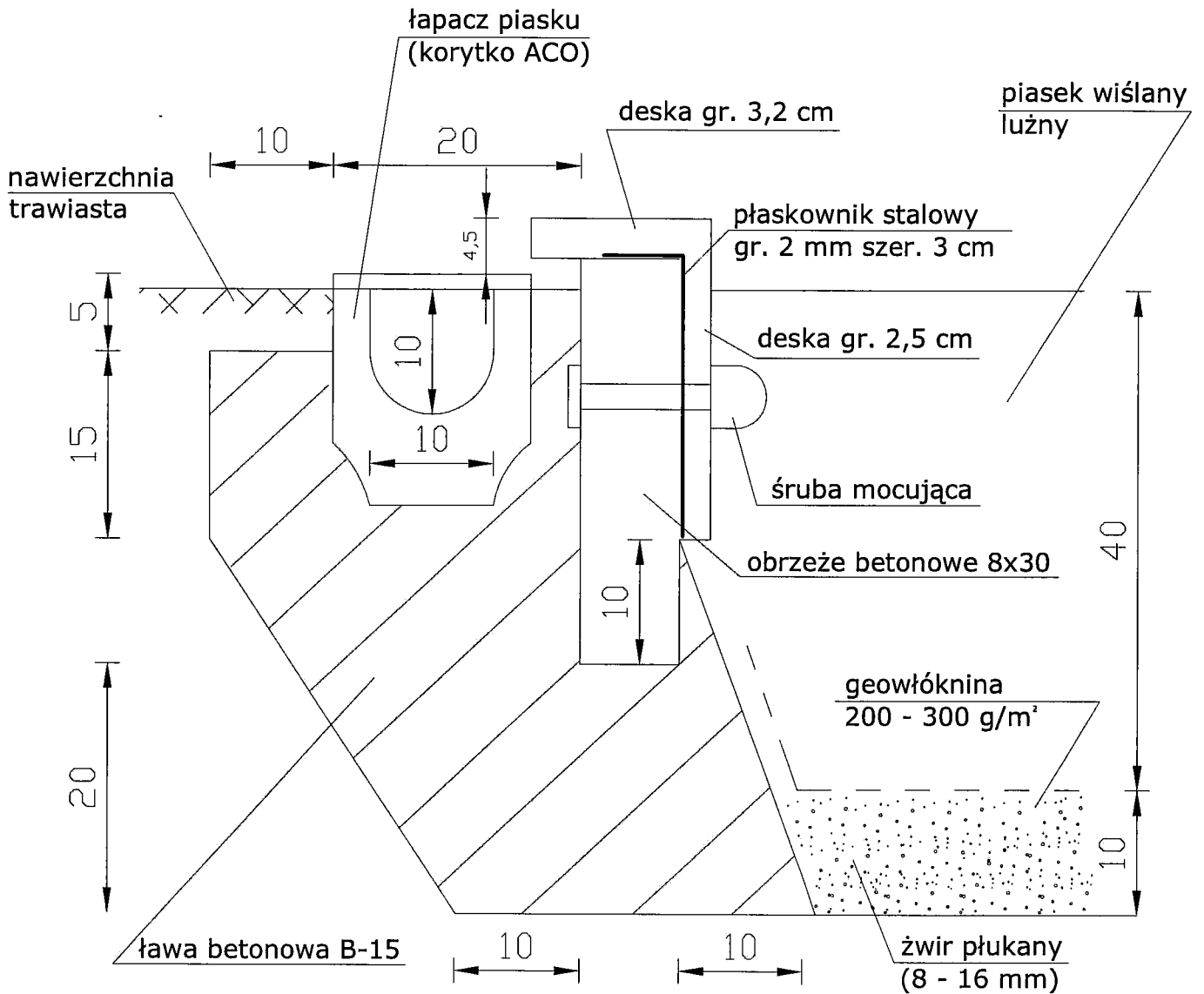
NAWIERZCHNIA TRAWIASTA

3,0	trawa naturalna z rolki
8,0	humus
	grunt rodzimy



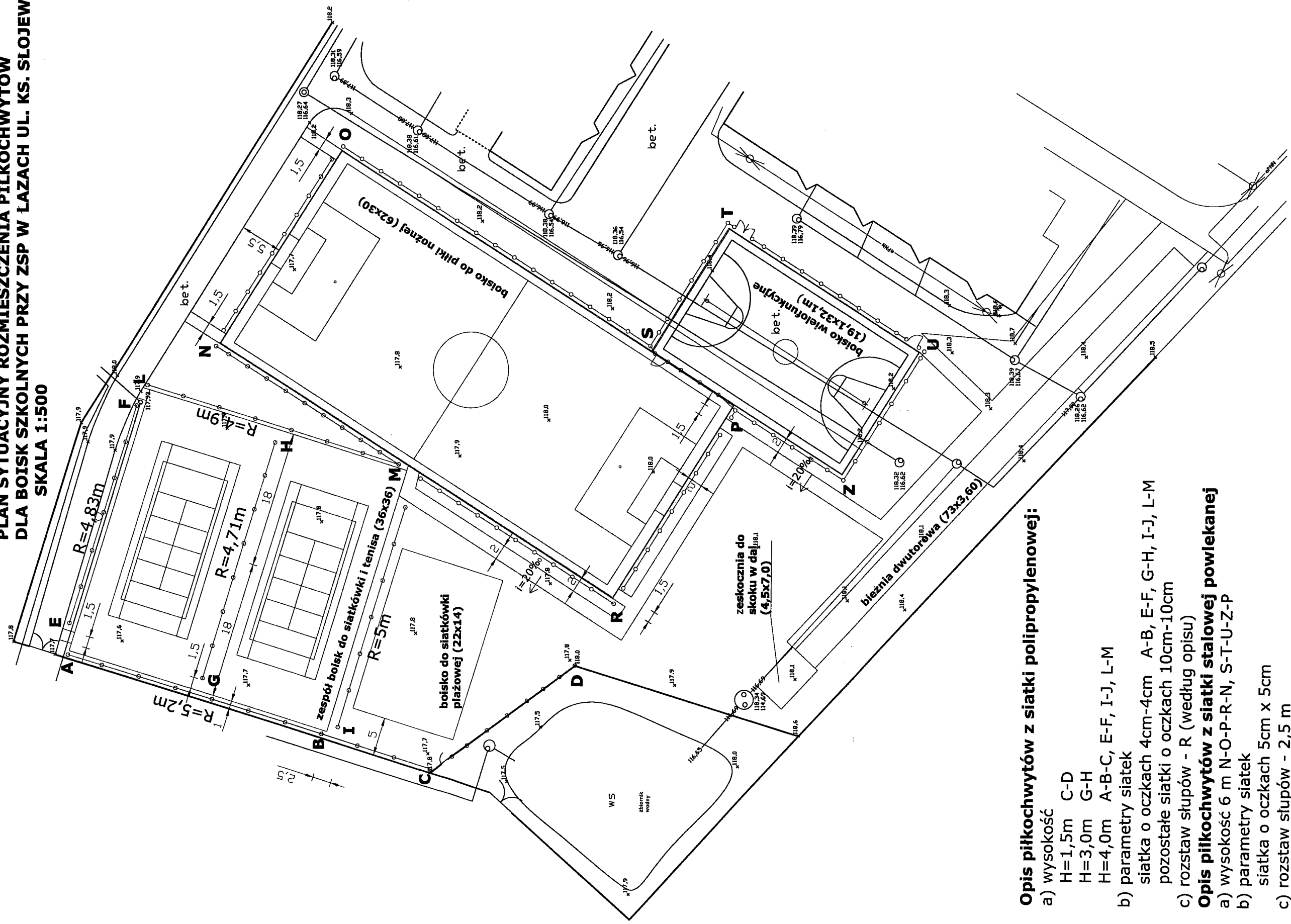
„ZADRA” Wojciech Sas 01-876 Warszawa ul. Zgrupowania Żubr 3a/9		
PROJEKT TECHNICZNY		
Inwestor	Gmina Lesznówola. Lesznówola ul. G.R.N. 60	
Nazwa rysunku	Przekroje przez nawierzchnie sportowe	
Projektant	mgr inż. arch. Lidia Pułas nr uprawnień Wa-100/93	<i>Lidia Pułas</i>
Sprawdzający	inż. Andrzej Julian Ryng nr uprawnień St-36/86	<i>Andrzej Ryng</i>
Branża ogólnobudowlana	Data kwiecień 2009r	Rysunek nr 11

PRZEKRÓJ POPRZECZNY ZESKOCZNI DO SKOKU W DAL



„ZADRA” Wojciech Sas 01-876 Warszawa ul. Zgrupowania Żubr 3a/9		
PROJEKT TECHNICZNY		
Inwestor	Gmina Lesznowola. Lesznowola ul. G.R.N. 60	
Nazwa rysunku	Przekrój poprzeczny zeskokczni do skoku w dal	
Projektant	mgr inż. arch. Lidia Pułas nr uprawnień Wa-100/93	<i>[Signature]</i>
Sprawdzający	inż. Andrzej Julian Ryng nr uprawnień St-36/86	<i>[Signature]</i>
Branża ogólnobudowlana	Data kwiecień 2009r	Rysunek nr 12

**PLAN SYTUACYJNY ROZMIESZCZENIA PIŁKOCHWYTÓW
DLA BOISK SZKOLNYCH PRZY ZSP W ŁAZACH UL. KS. SŁOJEWSKIEGO 1
SKALA 1:500**

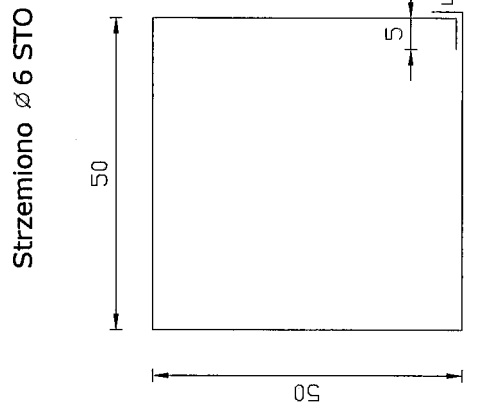
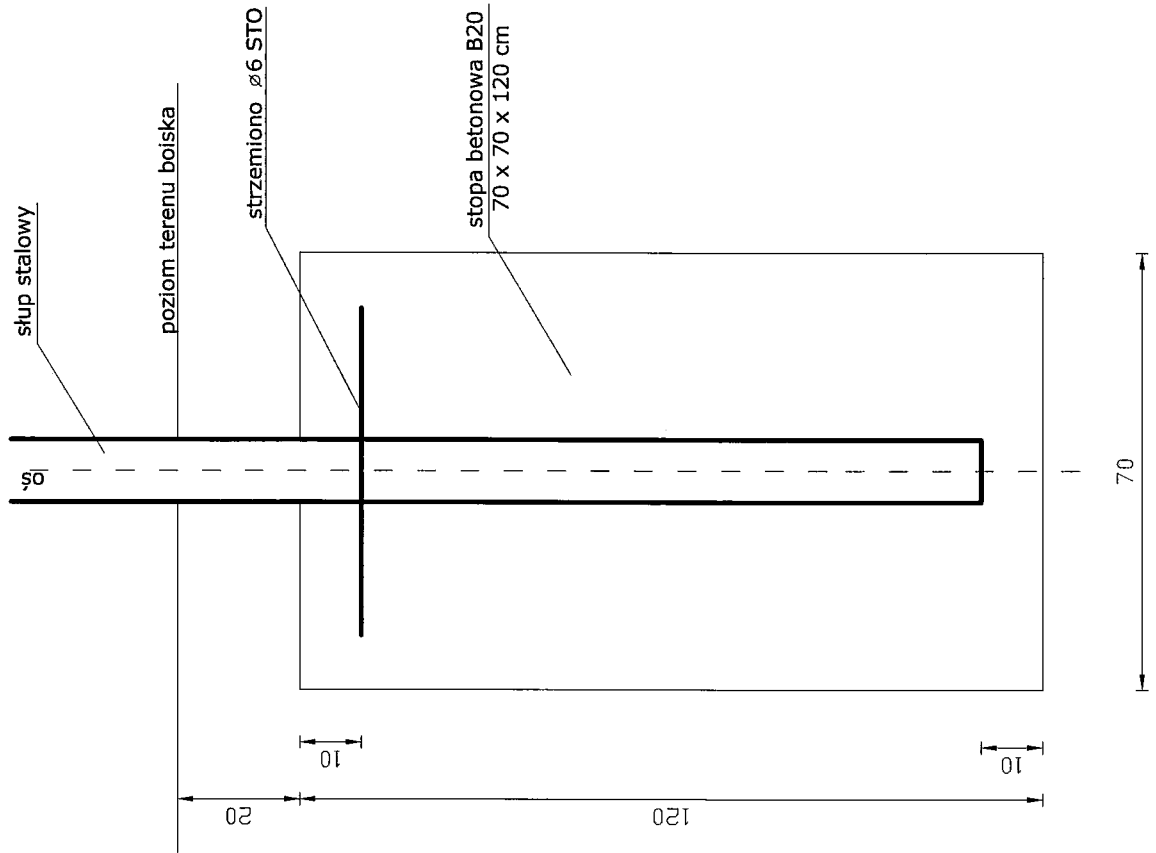


Opis piłkoczwytów z siatki polipropylenowej:

- a) wysokość
 - H=1,5m C-D
 - H=3,0m G-H
 - H=4,0m A-B-C, E-F, I-J, L-M
 - b) parametry siatek
 - siatka o oczkach 4cm-4cm A-B, E-F, G-H, I-J, L-M
 - pozostałe siatki o oczkach 10cm-10cm
 - c) rozstaw słupów - R (według opisu)
- Opis piłkoczwytów z siatki stalowej powlekannej**
- a) wysokość 6 m N-O-P-R-N, S-T-U-Z-P
 - b) parametry siatek
 - siatka o oczkach 5cm x 5cm
 - rozstaw słupów - 2,5 m

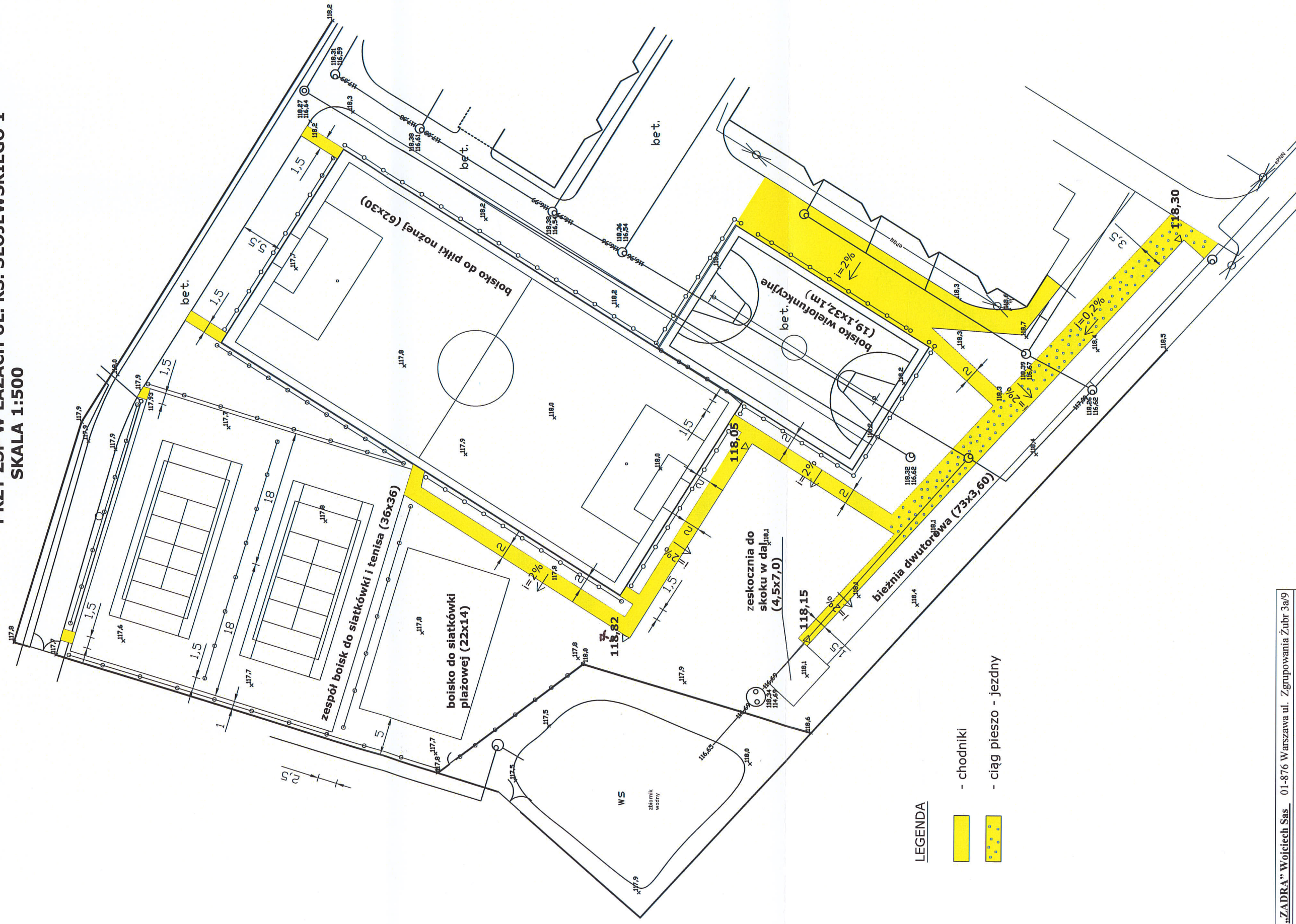
„ZADRA” Woitech Sas 01-876 Warszawa ul. Zgrupowania Żubr 3a/9	
PROJEKT TECHNICZNY	
Inwestor	Gmina Lesznówola Lesznówola ul. G.R.N. 60
Nazwa rysunku	Plan sytuacyjny rozmieszczenia piłkoczwytów
Projektant	mgr inż. arch. Lidia Pulas
Sprawdzający	inż. Andrzej Julian Ryng
Branża ogólnobudowlana	Data Rysunek nr
	kwiecień 2009r
	13

SZCZEGÓL ZAKOTWIENIA SŁUPA DO KOSZA I PILKOCHWYTU



„ZADRA” Wojciech Sas 01-876 Warszawa ul. Zgrupowania Żubr 3a/9	
PROJEKT TECHNICZNY	
Investor	Gmina Lesznowola. Lesznowola ul. G.R.N. 60
Nazwa rysunku	Szczegół zakotwienia słupa do kosza i piłkochwytu
Projektant	mgr inż. arch. Lidia Pulas nr uprawnień Wa-100/93
Sprawdzający	inż. Andrzej Julian Ryng nr uprawnień St-36/86
Branża ogólnobudowlana	Data kwiecień 2009r
	Rysunek nr 14

**PLAN SYTUACYJNO-WYSOKIŚCIOWY NAWIERZCHNI DROGOWYCH
PRZY ZSP W ŁAZACH UL. KS. SŁOJEWSKIEGO 1
SKALA 1:500**



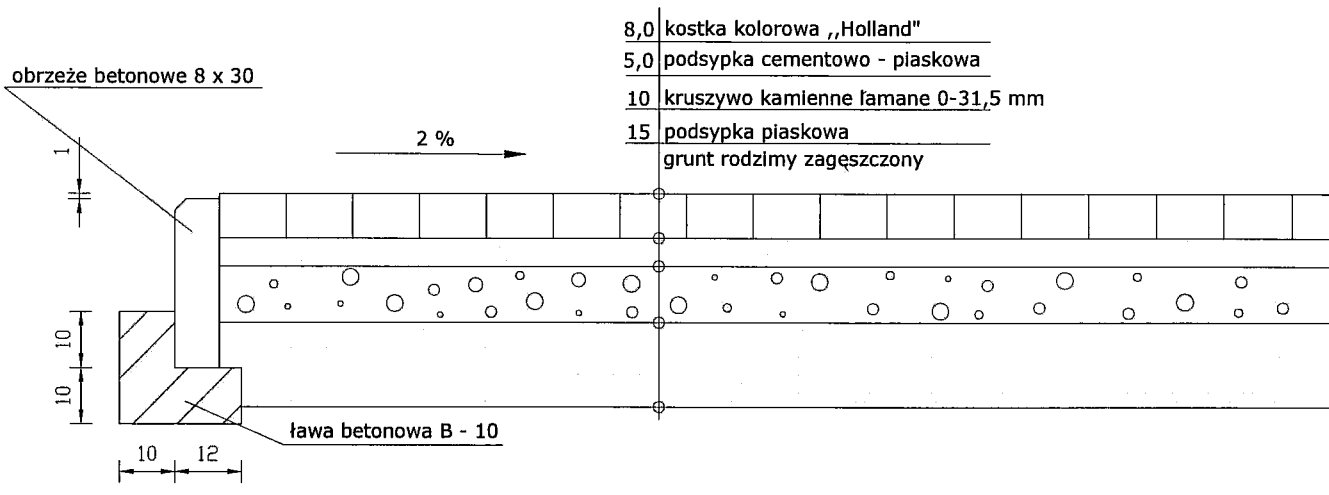
LEGENDA

- chodniki
- ciąg pieszo - jezdny

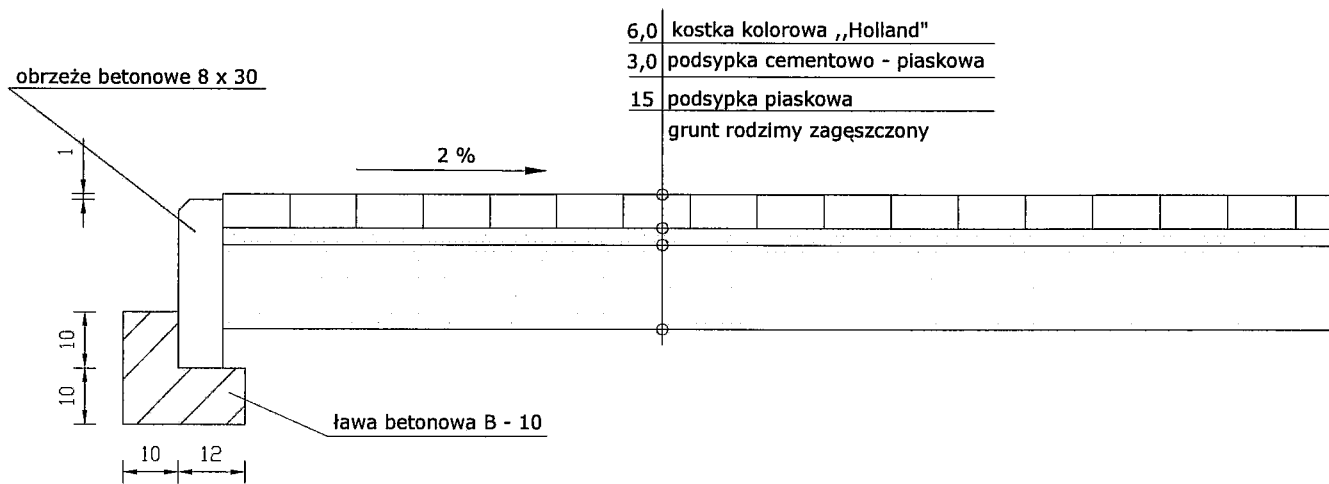
„ZADRA” Wojciech Sas 01-876 Warszawa ul. Zgrupowania Żubr 3a/9	
PROJEKT TECHNICZNY	
Inwestor	Gmina Lesznowola. Lesznowola ul. G.R.N. 60
Nazwa rysunku	Plan sytuacyjno-wysokościowy nawierzchni drogowych
Projektant	mgr inż. arch. Lidia Pułtas
Sprawdzający	nr uprawnień Wa-100/93 <i>[Signature]</i>
Branża ogólnobudowlana	inż. Andrzej Julian Ryng nr uprawnień St-3/6/86
Data	Data
Rysunek nr	kwiecień 2009r nr 15

PRZEKROJE PRZEZ NAWIERZCHNIE DROGOWE

CIĄG PIESZO - JEZDNY



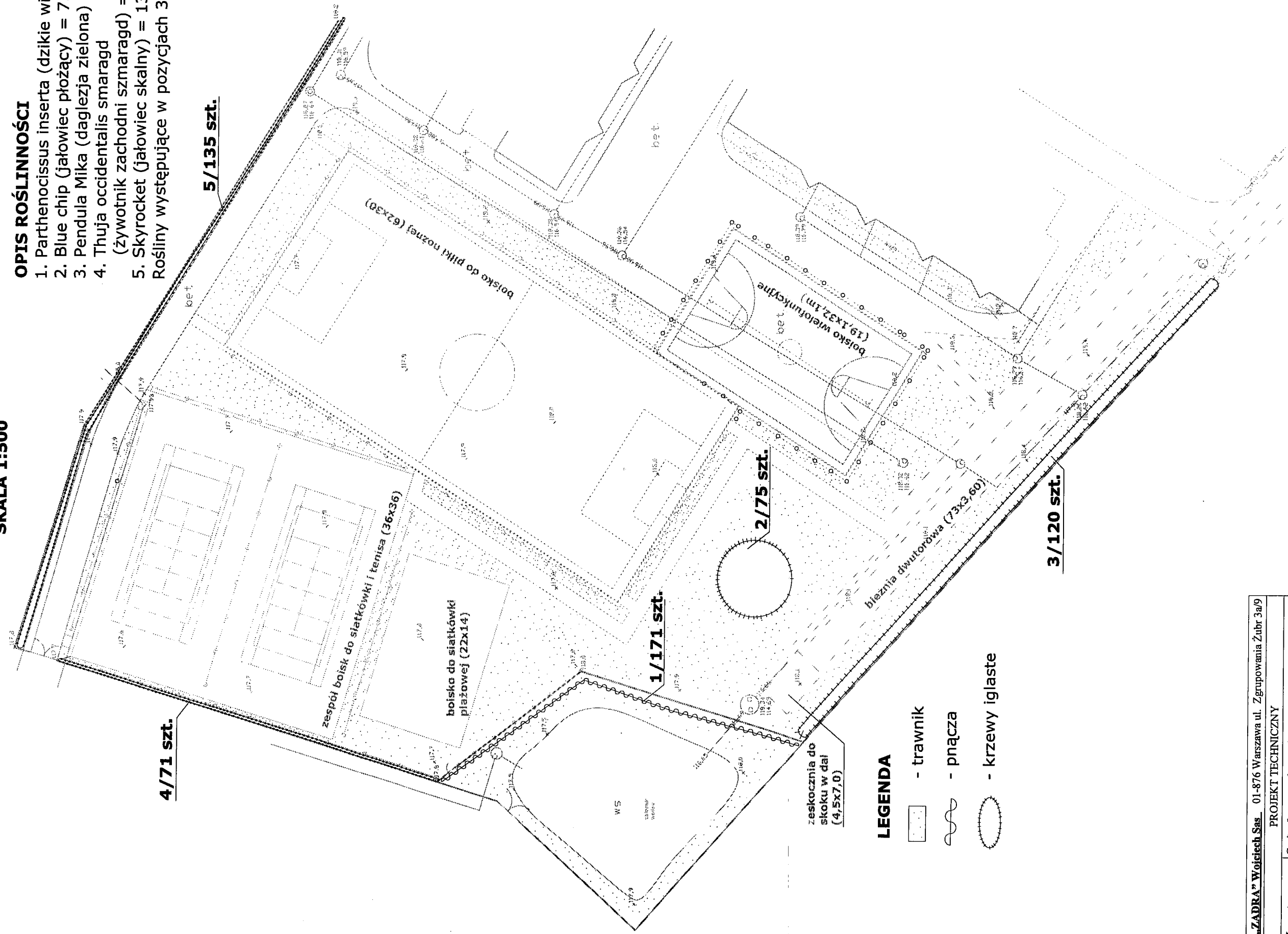
CHODNIK DOJŚCIOWY



„ZADRA” Wojciech Sas 01-876 Warszawa ul. Zgrupowania Żubr 3a/9		
PROJEKT TECHNICZNY		
Investor	Gmina Lesznowola. Lesznowola ul. G.R.N. 60	
Nazwa rysunku	Przekroje przez nawierzchnie drogowe	
Projektant	mgr inż. arch. Lidia Pułas nr uprawnień Wa-100/93	
Sprawdzający	inż. Andrzej Julian Ryng nr uprawnień St-36/86	
Branża ogólnobudowlana	Data kwiecień 2009r	Rysunek nr 16

**PLAN SYTUACYJNY ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
TERENU ZIELENI PRZY ZSP W LAZACH UL. KS. SŁOJEWSKIEGO 1
SKALA 1:500**

- OPIS ROŚLINNOŚCI**
1. Parthenocissus inserta (dzikie wino) = 171 szt.
 2. Blue chip (jałowiec płożący) = 75 szt.
 3. Pendula Miko (dąglezja zielona) = 120 szt.
 4. Thuja occidentalis smaragd (żywotnik zachodni smaragd) = 71 szt.
 5. Skyrocket (jałowiec skalny) = 135 szt.
- Rośliny występujące w pozycjach 3,4,5 h = 1,0m



LEGENDA

- trawnik
- pnącza
- krzewy iglaste

ZADRA Wojciech Sas , 01-876 Warszawa ul. Zgrupowania Żubr 3a/9	
PROJEKT TECHNICZNY	
Investor	Gmina Lesznowola, Lesznowola ul. G.R.N. 60
Nazwa rysunku	Plan sytuacyjny zagospodarowania przestrzennego terenu zieleni
Projektant	mgr inż. arch. Lidia Pułaski nr uprawnień Wa-100/93
Sprawdzający	inż. Andrzej Julian Ryng nr uprawnień St-36/86
Branża ogólnobudowlana	Data kwiecień 2009r
	Rysunek nr 17

**PLAN SYTUACYJNY ODWODNIENIA BOISK SZKOLNYCH
PRZY ZSP W ŁAZACH UL. KS. SŁOJEWSKIEGO 1
SKALA 1:500**

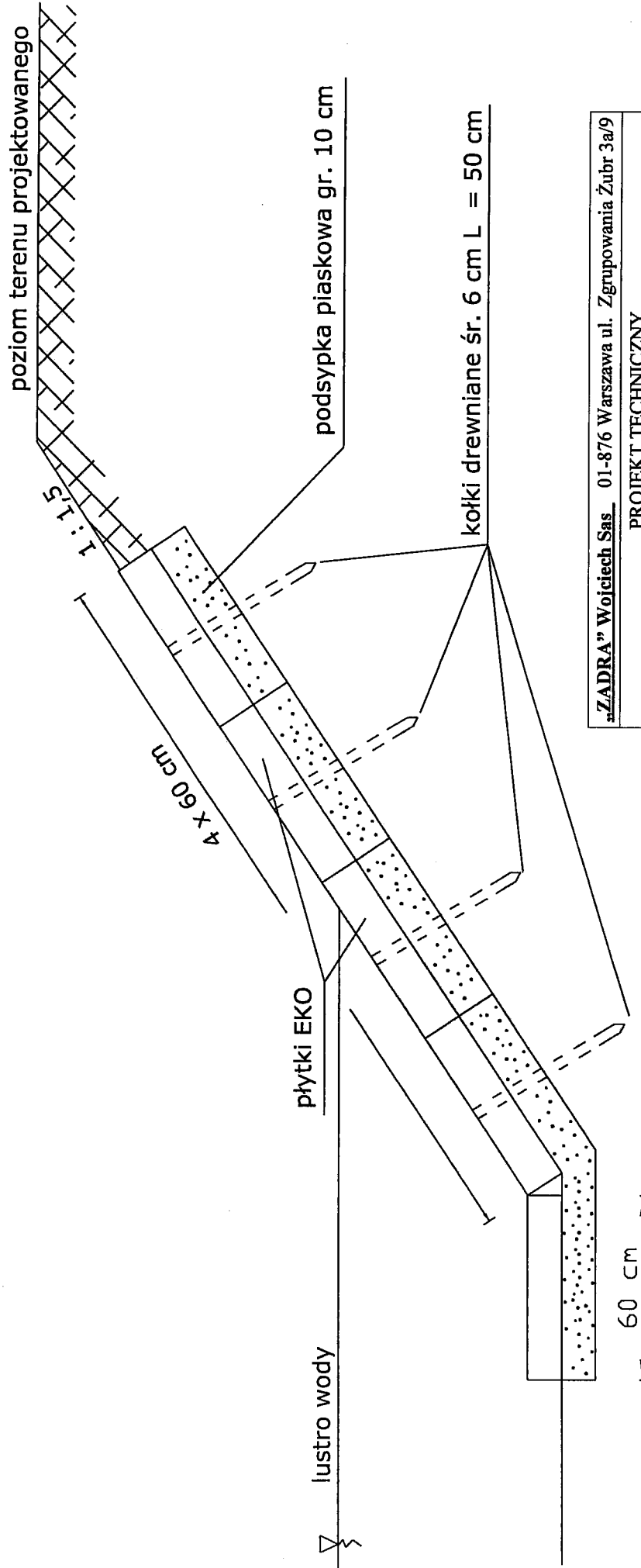


LEGENDA

- rurociągi drenarskie Ø113, Ø145
- kanalizacja deszczowa Ø160, Ø200, Ø250, Ø315
- rurociągi nawodnienia terenu PE Ø50
- odwodnienie liniowe ACO
- S - studnie żelbetowe Ø1200
- SP - studnia żelbetowa dla przepompowni Ø1200
- St - studnie PP Ø600
- Sd - studnie PE Ø425
- U - ujęcie dla polewaczki
- Wp - wpusty deszczowe, betonowe Ø500
- A - studzienki osadnikowe ACO
- C - przyczółki żelbetowe

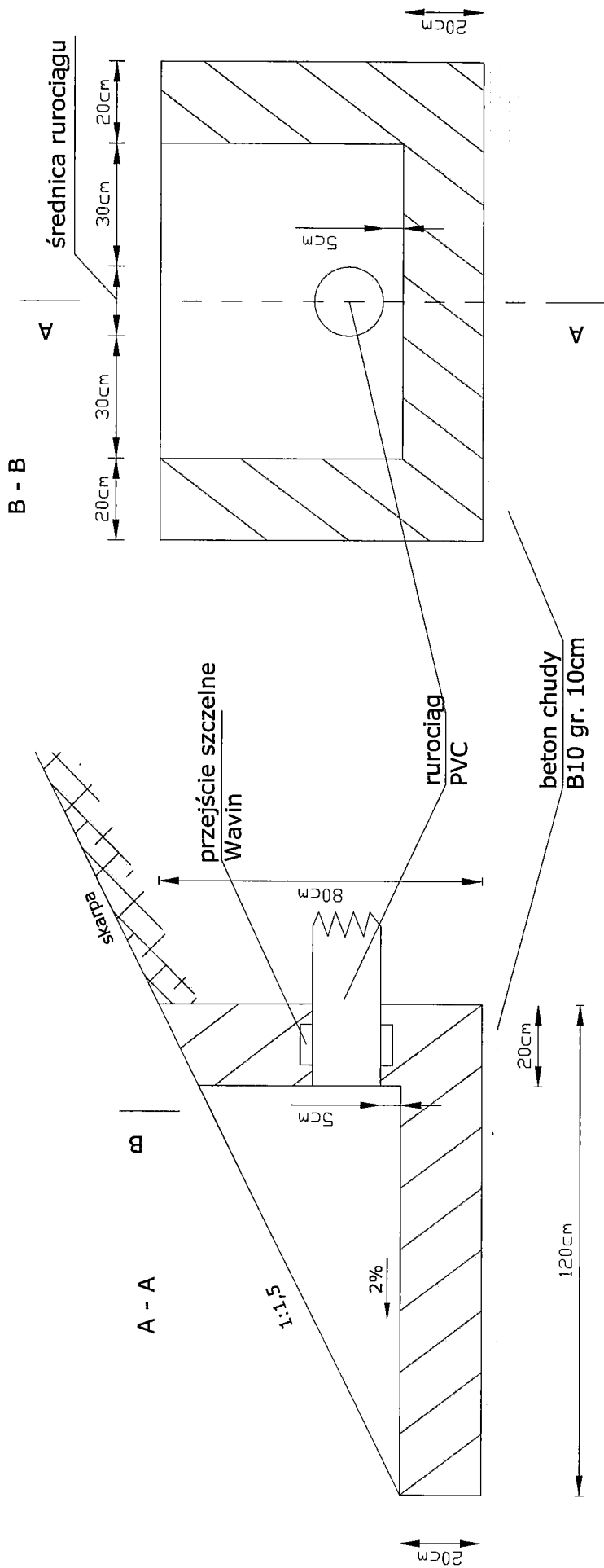
ZADRA Wojciech Sas 01-876 Warszawa ul. Zgrupowania Żubr 3a/9	
PROJEKT TECHNICZNY	
Inwestor	Gmina Lesznowola. Lesznowola ul. G.R.N. 60
Nazwa rysunku	Plan sytuacyjny odwodnienia boisk szkolnych
Projektant	mgr inż. arch. Lidia Pulas nr uprawnień Wa-100/93
Sprawdzający	inż. Andrzej Julian Ryng nr uprawnień St-36/86
Branża ogólnobudowlana	Data kwiecień 2009r
	Rysunek nr 18

Przekrój poprzeczny skarpy zbiornika wodnego



„ZADRA” Wojciech Sas 01-876 Warszawa ul. Zgrupowania Żubr 3a/9	
PROJEKT TECHNICZNY	
Inwestor	Gmina Lesznowola. Lesznowola ul. G.R.N. 60
Nazwa rysunku	Przekrój poprzeczny skarpy zbiornika wodnego
Projektant	mgr inż. arch. Lidia Pułtas nr uprawnień Wa-100/93
Sprawdzający	inż. Andrzej Julian Ryng nr uprawnień St-36/86
Branża ogólnobudowlana	Data
	kwiecień 2009r
Rysunek nr	19

Wylot rurociągu odwadniającego do zbiornika wodnego



Uwaga:

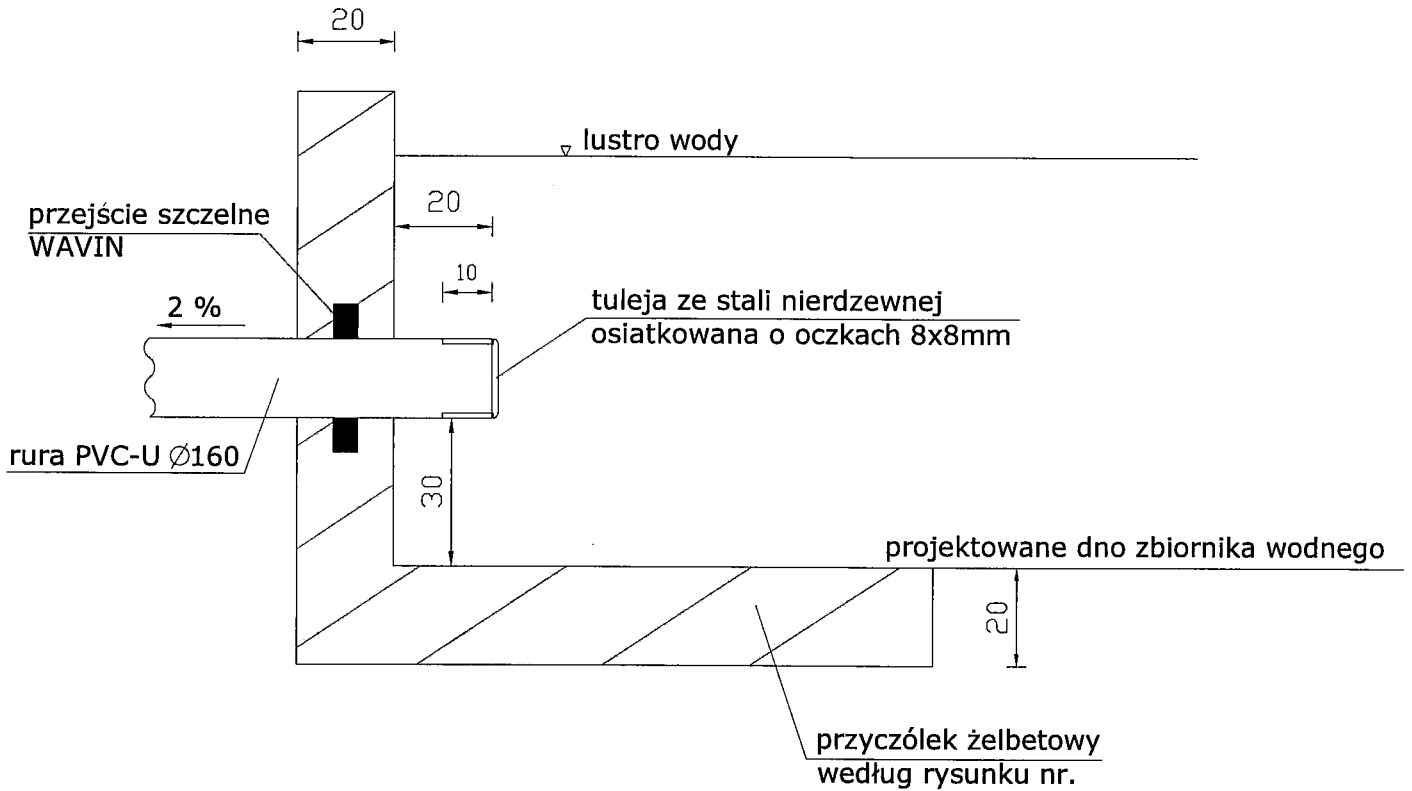
1. Ściany i płyta dolna żelbetowa B30
2. Wszystkie elementy wylotu zbrojone podwójną siatką o oczkach 15 x 15 cm. Stal AIII 34GS Ø10
3. Otulina betonowa 3 cm

„ZADRA” Wojciech Sas 01-876 Warszawa ul. Zgrupowania Żubr 3a/9	
PROJEKT TECHNICZNY	
Investor	Gmina Lesznowola. Lesznowola ul. G.R.N. 60
Nazwa rysunku	Wylot rurociągu odwadniającego do zbiornika wodnego
Projektant	mgr inż. arch. Lidia Pulas nr uprawnień Wa-100/93
Sprawdzający	inż. Andrzej Julian Ryng nr uprawnień St-36/86
Branża ogólnobudowlana	Data
	kwiecień 2009r
	Rysunek nr 20

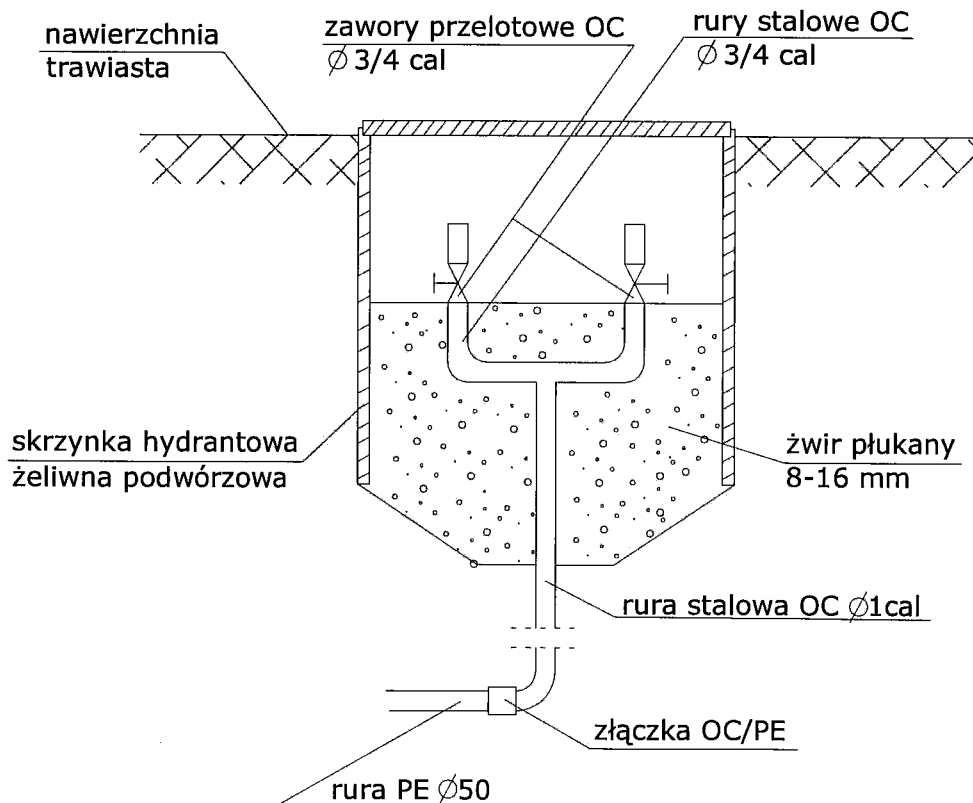
70

SZCZEGÓŁY SIECI NAWODNIENIA TERENU

WYLOT RUROCIĄGU ZE ZBIORNIKA WODNEGO



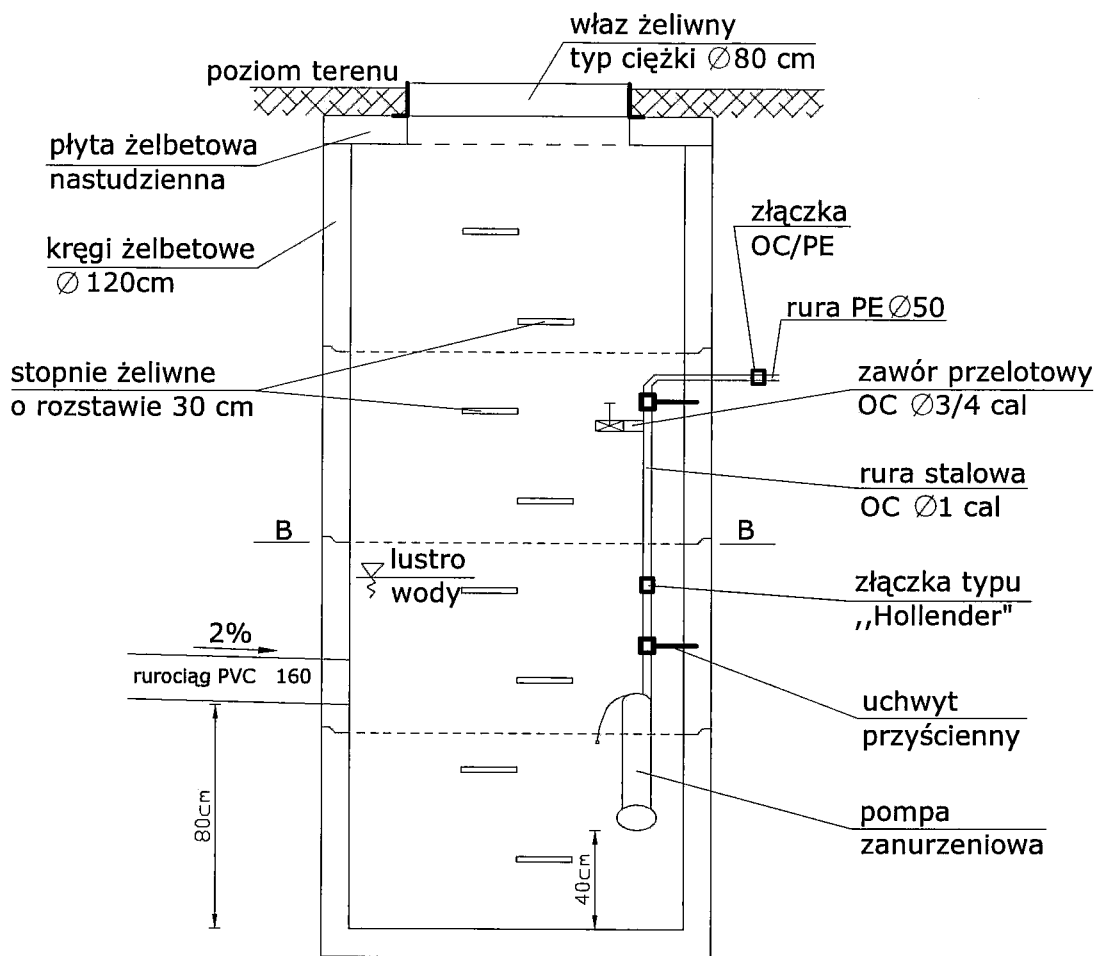
UJĘCIE DLA POLEWACZKI



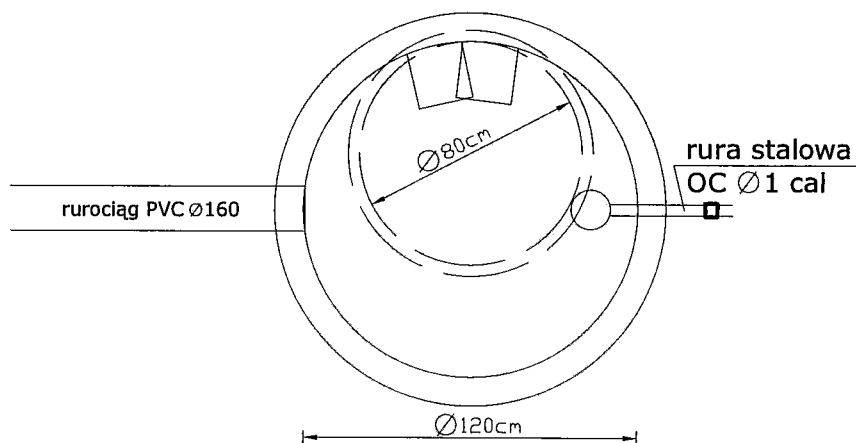
„ZADRA” Wojciech Sas 01-876 Warszawa ul. Zgrupowania Żubr 3a/9	
PROJEKT TECHNICZNY	
Investor	Gmina Lesznowola Lesznowola ul. G.R.N. 60
Nazwa rysunku	Szczegóły sieci nawodnienia terenu
Projektant	mgr inż. arch. Lidia Pulas nr uprawnień Wa-100/93
Sprawdzający	inż. Andrzej Julian Ryng nr uprawnień St-36/86
Branża ogólnobudowlana	Data kwiecień 2009r
	Rysunek nr 21

STUDNIA PRZEPOMPOWNI DLA POLEWACZEK

A - A



B - B

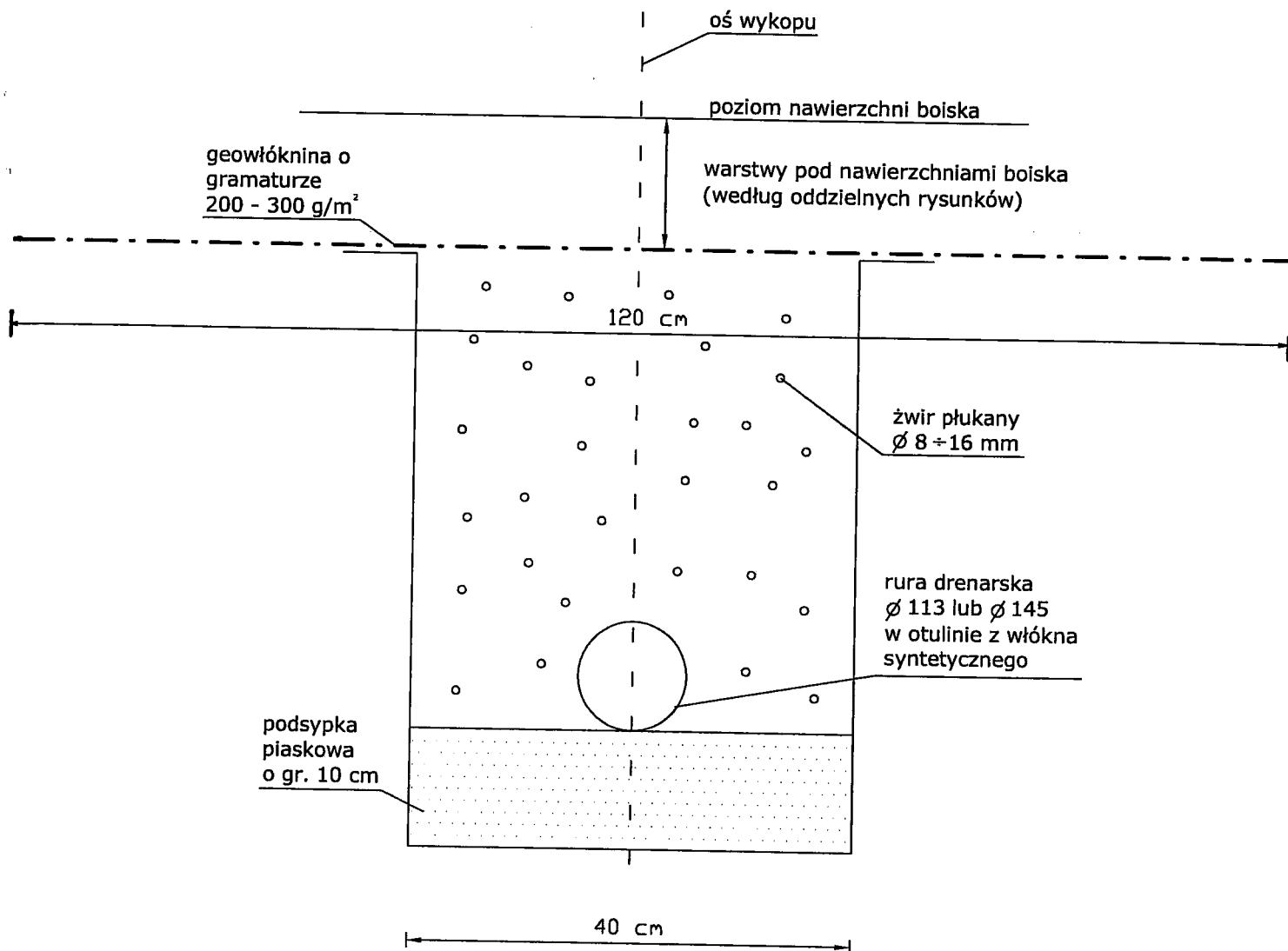


„ZADRA” Wojciech Sas 01-876 Warszawa ul. Zgrupowania Żubr 3a/9

PROJEKT TECHNICZNY

Inwestor	Gmina Lesznówola. Lesznówola ul. G.R.N. 60	
Nazwa rysunku	Studnia przepompowni dla polewaczek	
Projektant	mgr inż. arch. Lidia Pułas nr uprawnień Wa-100/93	
Sprawdzający	inż. Andrzej Julian Ryng nr uprawnień St-36/86	
Branża ogólnobudowlana	Data kwiecień 2009r	Rysunek nr 22

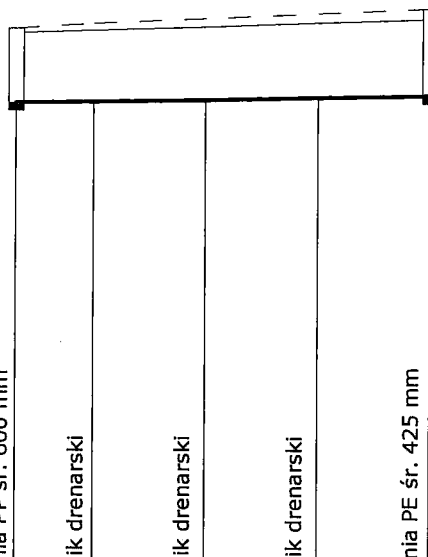
Przekrój poprzeczny elementów drenażowych w wykopie



„ZADRA” Wojciech Sas 01-876 Warszawa ul. Zgrupowania Żubr 3a/9		
PROJEKT TECHNICZNY		
Inwestor	Gmina Lesznówola. Lesznówola ul. G.R.N. 60	
Nazwa rysunku	Przekrój poprzeczny elementów drenażowych w wykopie	
Projektant	mgr inż. arch. Lidia Pułás nr uprawnień Wa-100/93	<i>Lidia Pułás</i>
Sprawdzający	inż. Andrzej Julian Ryng nr uprawnień St-36/86	<i>Andrzej Julian Ryng</i>
Branża ogólnobudowlana	Data kwiecień 2009r	Rysunek nr 23

PROFIL PODŁUŻNY ZBIERACZA DRENARSKIEGO „B”

1:100
1:500

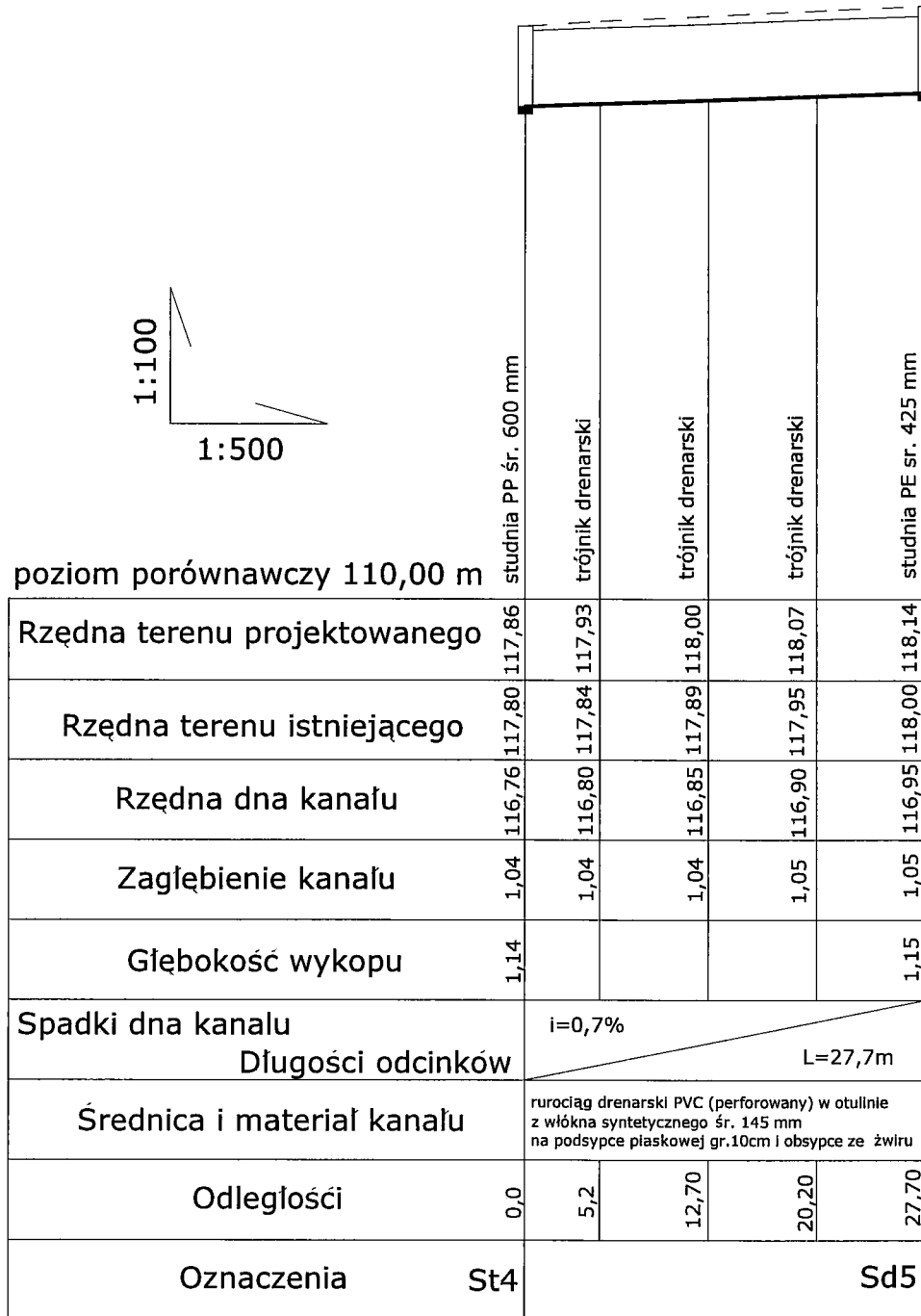


poziom porównawczy 110,00 m

Rzędna terenu projektowanego	117,86	117,93	118,00	118,07	118,14
Rzędna terenu istniejącego	117,80	117,84	117,89	117,95	118,00
Rzędna dna kanału	116,88	116,90	116,93	116,96	116,99
Zagłębienie kanału	0,92	0,94	0,96	0,99	1,01
Głębokość wykopu	1,02				1,11
Spadki dna kanału Długości odcinków	i=0,4% L=27,7m				
Średnica i materiał kanału	rurociąg drenarski PVC (perforowany) w otulinie z włókna syntetycznego śr. 145 mm na podsypce płaskowej gr.10cm i obsypce ze żwiru				
Odległości	0,0	5,2	12,70	20,20	27,70
Oznaczenia	St2				Sd4

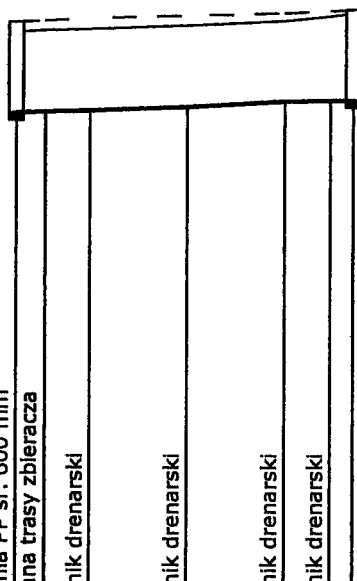
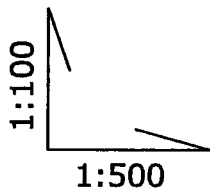
„ZADRA” Wojciech Sas 01-876 Warszawa ul. Zgrupowania Żubr 3a/9			
PROJEKT TECHNICZNY			
Inwestor	Gmina Lesznowola Lesznowola ul. G.R.N. 60		
Nazwa rysunku	Profil podłużny zbieracza drenarskiego „B”		
Projektant	mgr inż. arch. Lidia Pułas nr uprawnień Wa-100/93		
Sprawdzający	inż. Andrzej Julian Ryng nr uprawnień St-36/86		
Branża ogólnobudowlana	Data kwiecień 2009r	Rysunek nr	25

PROFIL PODŁUŻNY ZBIERACZA DRENARSKIEGO „C”



„ZADRA” Wojciech Sas 01-876 Warszawa ul. Zgrupowania Żubr 3a/9		
PROJEKT TECHNICZNY		
Inwestor	Gmina Lesznowola. Lesznowola ul. G.R.N. 60	
Nazwa rysunku	Profil podłużny zbieracza drenarskiego „C”	
Projektant	mgr inż. arch. Lidia Pułas nr uprawnień Wa-100/93	
Sprawdzający	inż. Andrzej Julian Ryng nr uprawnień St-36/86	
Branża ogólnobudowlana	Data kwiecień 2009r	Rysunek nr 26

PROFIL PODŁUŻNY ZBIERACZA DRENARSKIEGO „D”



poziom porównawczy 110,00 m

Rzędna terenu projektowanego	118,23	118,25	118,28	118,32	118,35	118,38	118,40	
Rzędna terenu istniejącego	118,10	118,12	118,14	118,19	118,25	118,31	118,35	
Rzędna dna kanału	117,03	117,04	117,06	117,11	117,18	117,19	117,20	
Zagłębienie kanału	1,07	1,08	1,08	1,08	1,07	1,12	1,15	
Głębokość wykopu	1,17							
Spadki dna kanału Długości odcinków	$i=0,7\%$							$L=22,6m$
Średnica i materiał kanału	rurociąg drenarski PVC (perforowany) w otulinie z włókna syntetycznego śr. 145 mm na podsypce płaskowej gr.10cm i obsypce ze żwiru							
Odległości	0,0	2,0	5,05	11,55	18,05	21,10	22,60	
Oznaczenia	St5						Sd6	

studnia PP śr. 600 mm

zmiana trasy zbieracza

trójnik drenarski

trójnik drenarski

trójnik drenarski

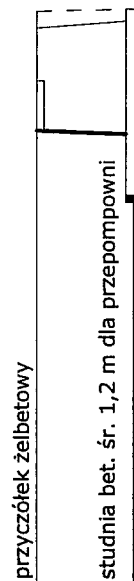
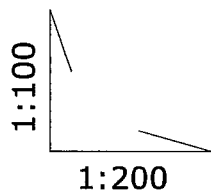
trójnik drenarski

studnia PE śr. 425 mm

„ZADRA” Wojciech Sas 01-876 Warszawa ul. Zgrupowania Żubr 3a/9		
PROJEKT TECHNICZNY		
Inwestor	Gmina Lesznowola. Lesznowola ul. G.R.N. 60	
Nazwa rysunku	Profil podłużny zbieracza drenarskiego „D”	
Projektant	mgr inż. arch. Lidia Pułas nr uprawnień Wa-100/93	
Sprawdzający	inż. Andrzej Julian Ryng nr uprawnień St-36/86	
Branża ogólnobudowlana	Data kwiecień 2009r	Rysunek nr 27

PROFIL PODŁUŻNY RUROCIĄGU NAWADNIAJĄCEGO

odcinek C2 - SP



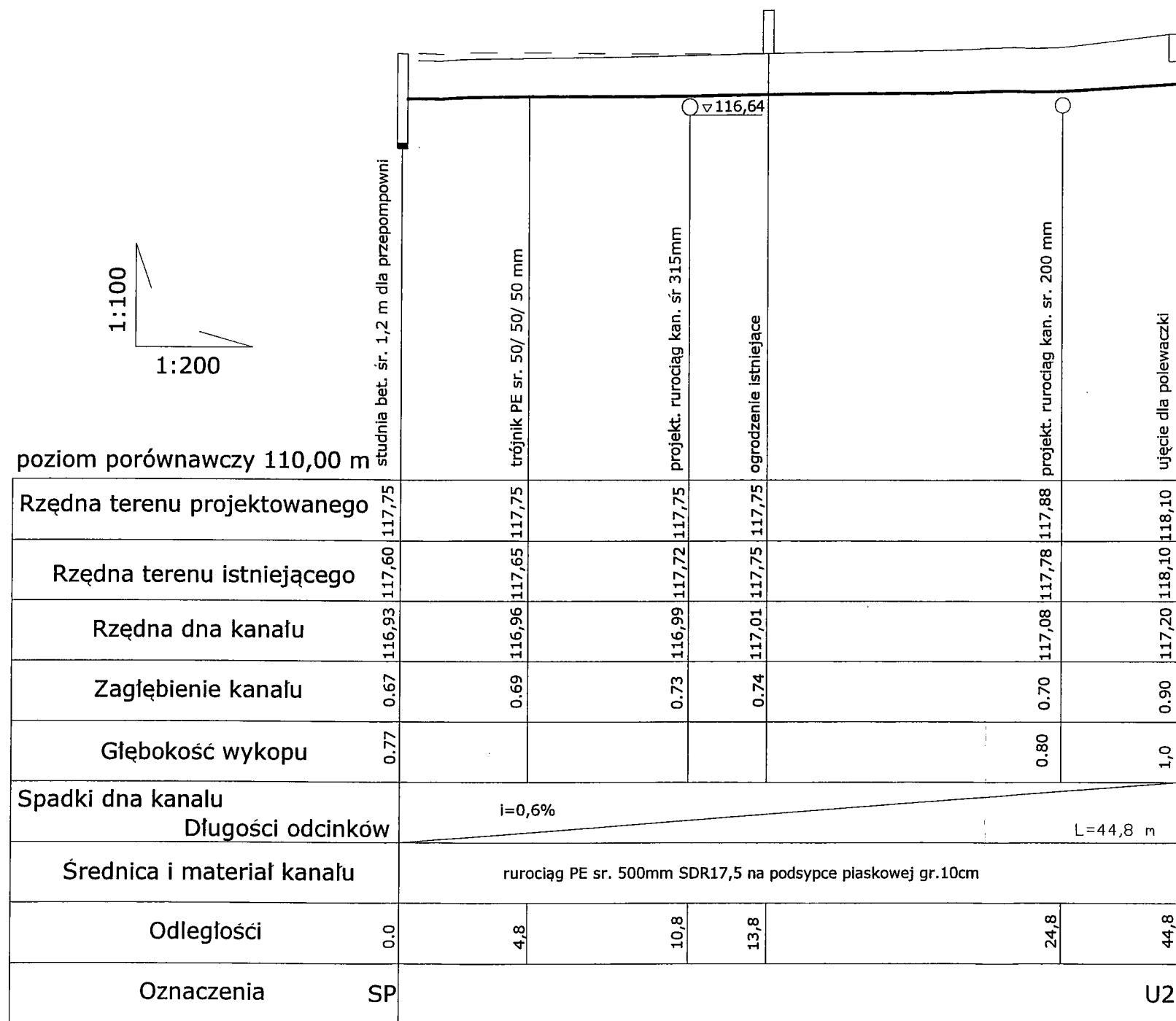
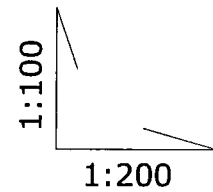
poziom porównawczy 110,00 m

Rzędna terenu projektowanego	117,72	117,75
Rzędna terenu istniejącego	117,50	117,60
Rzędna dna kanału	116,15	116,10
Zagłębienie kanału	1,35	1,50
Głębokość wykopu	1,45	1,60
Spadki dna kanału Długości odcinków	i=-2% L=2,6m	
Średnica i materiał kanału	rury PVC-U (lite) śr.160mm kl.S na podsypce i pod obsypką z piasku gr. min. 10cm	
Odległości	0,0	2,6
Oznaczenia	C2	SP

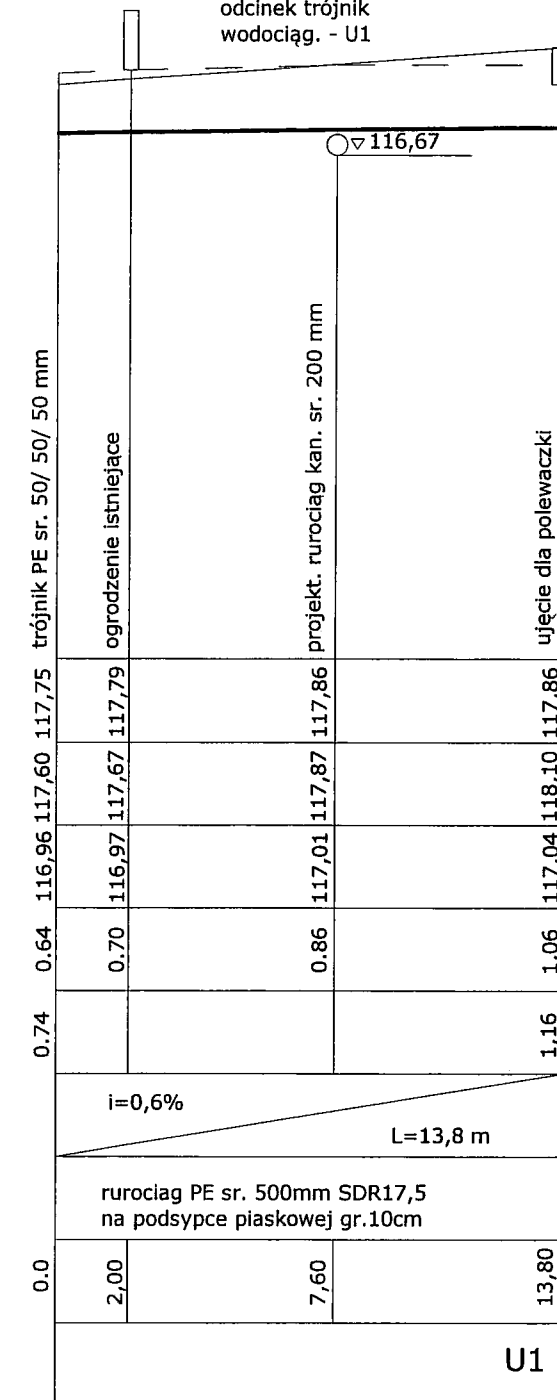
„ZADRA” Wojciech Sas 01-876 Warszawa ul. Zgrupowania Żubr 3a/9		
PROJEKT TECHNICZNY		
Inwestor	Gmina Lesznowola. Lesznowola ul. G.R.N. 60	
Nazwa rysunku	Profil podłużny rurociągu nawadniającego. Odc. C2 - SP	
Projektant	mgr inż. arch. Lidia Pułas nr uprawnień Wa-100/93	
Sprawdzający	inż. Andrzej Julian Ryng nr uprawnień St-36/86	
Branża ogólnobudowlana	Data kwiecień 2009r	Rysunek nr 28

PROFIL PODŁUŻNY RUROCIĄGU NAWADNIAJĄCEGO

odcinek SP-U2



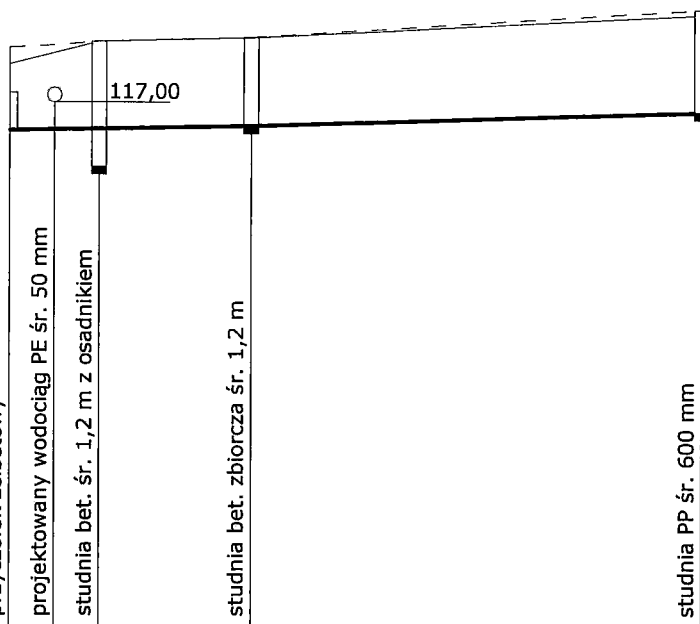
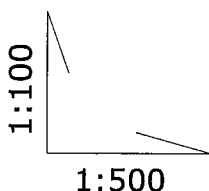
odcinek trójnik wodociąg. - U1



„ZADRA” Wojciech Sas 01-876 Warszawa ul. Zgrupowania Żubr 3a/9		
PROJEKT TECHNICZNY		
Inwestor	Gmina Lesznowola. Lesznowola ul. G.R.N. 60	
Nazwa rysunku	Profil podłużny rurociągu nawadniającego. Odcinek SP-U2; trójnik wodoc. - U1	
Projektant	mgr inż. arch. Lidia Pułas nr uprawnień Wa-100/93	<i>Lidia Pułas</i>
Sprawdzający	inż. Andrzej Julian Ryng nr uprawnień St-36/86	<i>Andrzej Ryng</i>
Branża ogólnobudowlana	Data kwiecień 2009r	Rysunek nr 29

PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ

odcinek C3 - St5



poziom porównawczy 110,00 m

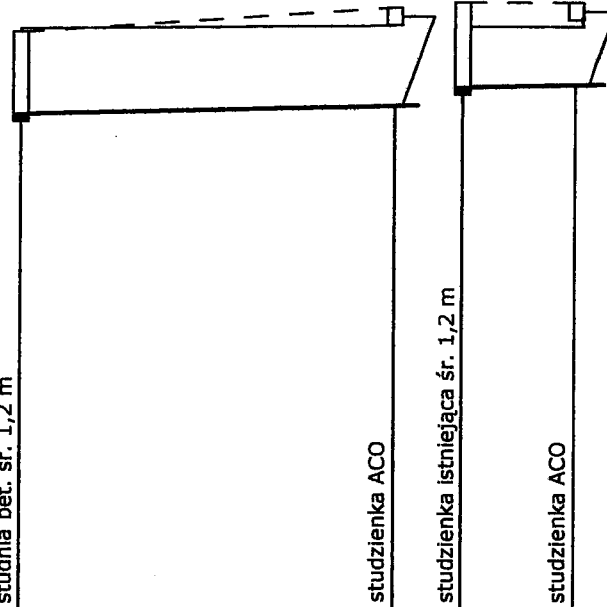
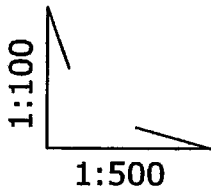
Rzędna terenu projektowanego	117,72	117,75	117,80	117,86	118,22
Rzędna terenu istniejącego	117,50	117,65	117,80	117,85	118,15
Rzędna dna kanału	116,63	116,64	116,65	116,69	116,87
Zagłębienie kanału	0,87	1,01	1,15	1,16	1,28
Głębokość wykopu	0,97	1,25	1,26	1,38	
Spadki dna kanału Długości odcinków		$i=0,4\%$ $L=6,0m$	$i=0,4\%$ $L=10,2m$	$i=0,6\%$ $L=30m$	
Średnica i materiał kanału		rury PVC-U (lite) śr. 315mm kl.S na podsypce i pod obsypką z piasku gr. min. 10cm		rury PVC-U (lite) śr. 200mm kl.S na podsypce i pod obsypką z piasku gr. min. 10cm	
Odległości	0,0	3,0	6,0	16,2	46,2
Oznaczenia	C3	S0	S1		St5

„ZADRA” Wojciech Sas 01-876 Warszawa ul. Zgrupowania Żubr 3a/9		
PROJEKT TECHNICZNY		
Investor	Gmina Lesznowola. Lesznowola ul. G.R.N. 60	
Nazwa rysunku	Profil podłużny kanalizacji deszczowej. Odc. C3 - St5	
Projektant	mgr inż. arch. Lidia Pułas nr uprawnień Wa-100/93	
Sprawdzający	inż. Andrzej Julian Ryng nr uprawnień St-36/86	
Branża ogólnobudowlana	Data kwiecień 2009r	Rysunek nr 30

PROFILE KANALIZACJI DESZCZOWEJ

odcinek S1 - A6

odcinek
Studnia istn - A7



poziom porównawczy 110,00 m

Rzędna terenu projektowanego	117,80	118,15
Rzędna terenu istniejącego	117,85	117,91
Rzędna dna kanału	116,72	116,85
Zagłębienie kanału	1,13	1,06
Głębokość wykopu	1,23	1,16
Spadki dna kanału Długości odcinków	i=0,5% L=25m	
Średnica i materiał kanału	rury PVC - U (lite) śr. 200mm kl. S na podsypce i obsypce z płasku 10 cm	
Odległości	0,0	25,0
Oznaczenia	S1	A6

Rzędna terenu projektowanego	118,22	118,22
Rzędna terenu istniejącego	117,90	117,90
Rzędna dna kanału	117,10	117,13
Zagłębienie kanału	0,80	0,77
Głębokość wykopu	0,90	0,87
Spadki dna kanału Długości odcinków	i=2,0% L=1,5m	
Średnica i materiał kanału	rury PVC - U (lite) śr. 200mm kl. S na podsypce i obsypce z płasku 10 cm	
Odległości	0,0	1,5
Oznaczenia	A7	A7

„ZADRA” Wojciech Sas 01-876 Warszawa ul. Zgrupowania Żubr 3a/9		
PROJEKT TECHNICZNY		
Inwestor	Gmina Lesznowola. Lesznowola ul. G.R.N. 60	
Nazwa rysunku	Profile kanalizacji deszczowej. Odcinek S1-A6; Odcinek Studnia istn.-A7	
Projektant	mgr inż. arch. Lidia Pułas nr uprawnień Wa-100/93	
Sprawdzający	inż. Andrzej Julian Ryng nr uprawnień St-36/86	
Branża ogólnobudowlana	Data kwiecień 2009r	Rysunek nr 32

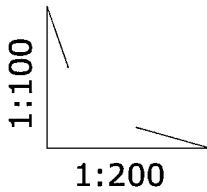
PROFILE PODŁUŻNE KANALIZACJI DESZCZOWEJ

**odcinek
St3 - A2**

**odcinek
St2 - A3**

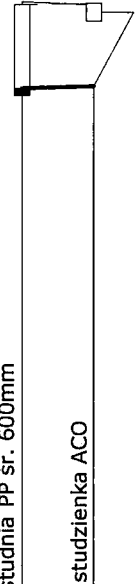
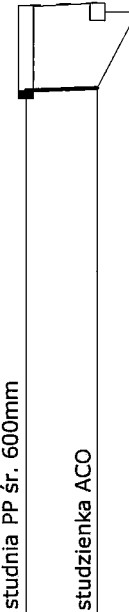
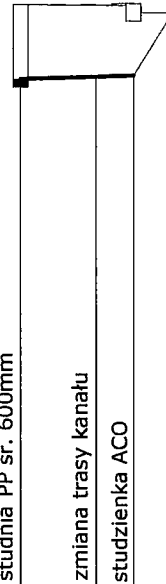
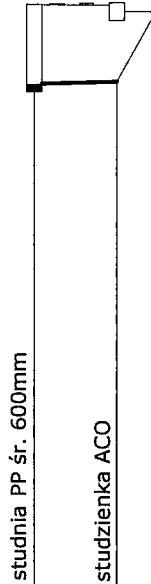
**odcinek
St5 - A5**

**odcinek
St4 - A4**



poziom porównawczy 110,00 m

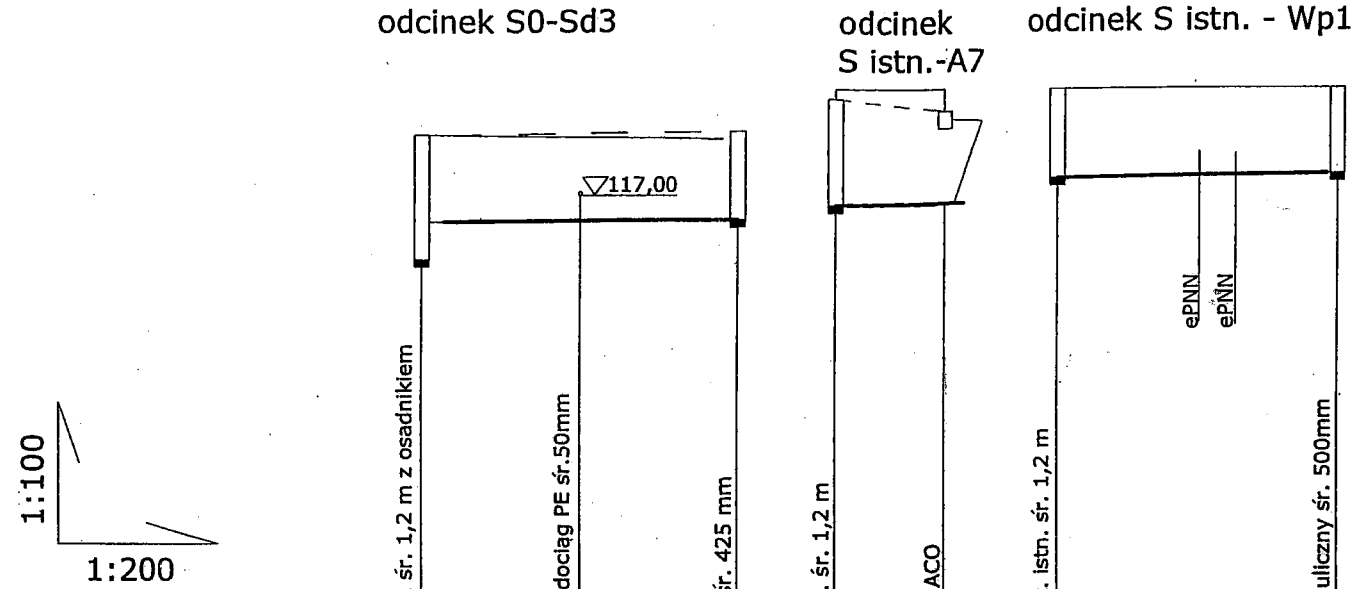
Rzędna terenu projektowanego	117,86	117,88
Rzędna terenu istniejącego	117,85	117,85
Rzędna dna kanału	116,81	116,84
Zagłębienie kanału	1,04	1,01
Głębokość wykopu	1,14	1,11
Spadki dna kanału Długości odcinków	$i=1,5\%$ $L=2,2m$	
Średnica i materiał kanału		
Odległości	0,0	2,2
Oznaczenia	St3	A2



Rzędna terenu projektowanego	117,86	117,87	118,22	118,26	117,86	117,88
Rzędna terenu istniejącego	117,85	117,85	118,20	118,25	117,90	117,86
Rzędna dna kanału	116,88	116,91	117,10	117,13	116,76	116,79
Zagłębienie kanału	0,97	0,94	1,10	1,12	1,14	1,07
Głębokość wykopu	1,07	1,04	1,20	1,22	1,24	1,17
Spadki dna kanału Długości odcinków	$i=1,5\%$ $L=2,0m$	$i=1,5\%$ $L=1,0m$	$i=1,5\%$ $L=1,9m$	$i=1,5\%$ $L=1,9m$	$i=1,5\%$ $L=1,9m$	$i=1,5\%$ $L=1,9m$
Średnica i materiał kanału	rury PVC-U (lite) śr. 160mm kl.S na podsypce i pod obsypką z piasku gr. min. 10 cm					
Odległości	0,0	2,0	0,0	1,9	0,0	1,9
Oznaczenia	St2	A3	St5	A5	St4	A4

„ZADRA” Wojciech Sas 01-876 Warszawa ul. Zgrupowania Żubr 3a/9		
PROJEKT TECHNICZNY		
Inwestor	Gmina Lesznowola. Lesznowola ul. G.R.N. 60	
Nazwa rysunku	Profile podłużne kanalizacji deszczowej	
Projektant	mgr inż. arch. Lidia Pułas nr uprawnień Wa-100/93	
Sprawdzający	inż. Andrzej Julian Ryng nr uprawnień St-36/86	
Branża ogólnobudowlana	Data kwiecień 2009r	Rysunek nr 33

PROFILE PODŁUŻNE RUROCIĄGÓW KANALIZACJI DESZCZOWEJ



poziom porównawczy 110,00 m		studnia bet. śr. 1,2 m z osadnikiem	projekt. wodociąg PE śr. 50mm	studnia PE śr. 425 mm
Rzędna terenu projektowanego		117,80	117,82	117,85
Rzędna terenu istniejącego		117,80	117,77	117,75
Rzędna dna kanału		116,65	116,67	116,68
Zagłębienie kanału		1,15	1,10	1,07
Głębokość wykopu		1,25		1,17
Spadki dna kanału		i=0,4%		
Długości odcinków		L=8,6 m		
Średnica i materiał kanału		rury PVC-U (lite) śr. 200mm kl 5 na podsypce i pod obsypkę z płasku min. 10cm		
Odległości	0.0	4.3	8.6	
Oznaczenia	S0	Sd3		

poziom porównawczy 110,00 m		studnia istn. śr. 1,2 m	studzienka ACO
Rzędna terenu projektowanego		118,27	118,11
Rzędna terenu istniejącego		118,40	118,40
Rzędna dna kanału		116,86	116,89
Zagłębienie kanału		1,54	1,51
Głębokość wykopu		1,64	1,61
Spadki dna kanału		i=2,0%	
Długości odcinków		L=1,5m	
Średnica i materiał kanału		rury PVC-U (lite) śr. 200mm kl 5 na podsypce i pod obsypkę z płasku min. 10cm	
Odległości	0.0	1.5	
Oznaczenia		A7	

poziom porównawczy 110,00 m		studnia bet. istn. śr. 1,2 m	wpust bet. uliczny śr. 500mm
Rzędna terenu projektowanego		118,42	118,42
Rzędna terenu istniejącego		118,45	118,42
Rzędna dna kanału		117,24	117,29
Zagłębienie kanału		1,21	1,13
Głębokość wykopu		1,31	1,23
Spadki dna kanału		i=0,7%	
Długości odcinków		L=7,6 m	
Średnica i materiał kanału		rury PVC-U (lite) śr. 200mm kl 5 na podsypce i pod obsypkę z płasku min. 10cm	
Odległości	0.0	7.6	
Oznaczenia		Wp2	

ZADRA Wojciech Sas 01-876 Warszawa ul. Zgrupowania Żubr 3a/9			
PROJEKT TECHNICZNY			
Investor	Gmina Lesznowola Lesznowola ul. G.R.N. 60		
Nazwa rysunku	Profile podłużne rurociągów kanalizacji deszczowej		
Projektant	mgr inż. arch. Lidia Pułaski nr uprawnień Wa-100/93		
Sprawdzający	inż. Andrzej Julian Ryng nr uprawnień St-36/86		
Branża ogólnobudowlana	Data kwiecień 2009r	Rysunek nr 34	