

METRYKA PROJEKTU

Temat: Przebudowa boiska do piłki nożnej w Twardawie

Lokalizacja: Twardawa
ul. Kozielska dz. nr 58/1
jednostka Głogówek, obręb Twardawa

Stadium: PROJEKT BUDOWLANY

Inwestor: Gmina Głogówek
48-250 Głogówek
Rynek 1

Funkcja	Imię i nazwisko	Data	Podpis
Opracował: branża: budowlana, instal.	mgr inż. Patryk Kawa upr. nr OPL/0395/OWOK/08 OPL/0712/OWOD/11	02.2015	
Projektant : branża: budowlana	mgr inż. Ryszard Zeljaś Rzeczoznawca Budowlany upr. nr OPL/0054/POOK/03 38/98/Op, OPL/0139/OHOS/05	02.2015	
Projektant : branża: instal. sanitarne	mgr inż. Jan Halarewicz upr. nr 53/70	02.2015	

Nr projektu: PK / 01 / 02 / 2015

Egz. nr	1	2	3	4	5
---------	---	---	---	---	---

PRAWA AUTORSKIE

Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4.02.1994r.
(Dz.U. z 2006r. nr 90 poz. 631 z późniejszymi zmianami)

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- 1. Metryka projektu**
- 2. Oświadczenia projektanta**
- 3. Uprawnienia Budowlane Projektanta**
- 4. Zaświadczenie o przynależności Izby Inżynierów Budownictwa**
- 5. Uzgodnienia**
- 6. Informacja BIOZ**
- 7. Opis techniczny**
 - 7.1. Podstawa opracowania**
 - 7.2. Cel opracowania**
 - 7.3. Przedmiot i zakres opracowania**
 - 7.4. Istniejące zagospodarowanie terenu**
 - 7.5. Opis projektowanych rozwiązań**
- 8. Rysunki projektowe**

INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA

Temat: Przebudowa boiska do piłki nożnej w Twardawie

**Lokalizacja: Twardawa
ul. Kozielska dz. nr 58/1
jednostka Głogówek, obręb Twardawa**

**Inwestor: Gmina Głogówek
48-250 Głogówek
Rynek 1**

Autor: mgr inż. Ryszard Zeljaś

Lubieszów luty 2015

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zadania budowlanego pod nazwą:

*„Przebudowa boiska do piłki nożnej w Twardawie”
dz. nr 58/1*

Podstawa opracowania:

- uzgodnienia robocze z Inwestorem,
- projekt zagospodarowania terenu,
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Zakres robót oraz kolejność realizacji:

- zabezpieczenie miejsca prowadzonych robót,
- roboty ziemne,
- drenaż boiska
- wykonanie koryta pod płytę boiska
- wykonanie warstwy odsączającej
- wykonanie podbudowy
- wykonanie nawierzchni z trawy syntetycznej
- roboty porządkowe
- zagospodarowanie terenów zielonych z obsianiem trawą

Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na działkach będących przedmiotem opracowania lub w bezpośrednim ich sąsiedztwie znajdują się:

- boisko sportowe
- tereny zielone porośnięte trawą

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- Nie projektuje się.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsc i czas wystąpienia.

- zabezpieczenie terenu, gdzie będą prowadzone roboty budowlane,

- przed przystąpieniem do robót budowlanych Wykonawca musi opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich prac,
- wszystkich przebywających na terenie budowy obowiązuje nakaz stosowania niezbędnych środków ochrony indywidualnej,
- wszystkie prace związane z budową wykonywać z zachowaniem obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych,
- przed przystąpieniem do robót budowlanych ustanowić Kierownika Budowy,
- teren wokół prowadzonych robót budowlanych zabezpieczyć ogrodzeniem lub taśmami ostrzegawczymi,
- wszystkie prace budowlane wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz zaleceniami producentów materiałów budowlanych,
- pracownicy prowadzący roboty budowlane powinni być uprzednio przeszkoleni pod względem BHP,
- wszelkie prace budowlane prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych i zgodnie ze sztuką budowlaną.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktazu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

- Nie dotyczy.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym w wykonywaniu robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- Nie dotyczy.

Ogólne zasady wykonywania robót budowlanych.

- Wszyscy uczestniczący w procesie budowlanym mają obowiązek współdziałania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy i to zarówno na etapie przygotowania, jak i realizacji budowy.
- Bezpośredni nadzór nad BHP, na poszczególnych stanowiskach sprawują kierownik robót, stosownie do zakresu obowiązków.

Lubieszów, luty 2015 r.

OPIS TECHNICZNY

*„Przebudowa boiska do piłki nożnej w Twardawie”
dz. nr 58/1*

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy Gminą Głogówek, a P.P.U.H. „PK” Patryk Kawa, 47-244 Dziergowice, ul. Leśna 17A.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz.1118 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz.462),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz.690, z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126, poz.839),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz.1133).

2. CEL OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest przebudowa boiska do piłki nożnej z nawierzchnią z trawy naturalnej na boisko ze sztucznej nawierzchni.

3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany pn.: „Przebudowa boiska do piłki nożnej w Twardawie”.

Zakres opracowania:

- roboty ziemne,
- drenaż boiska
- wykonanie koryta pod płytę boiska
- wykonanie warstwy odsączającej
- wykonanie podbudowy

- wykonanie nawierzchni z trawy syntetycznej
- zagospodarowanie terenów zielonych z obsianiem trawą
- wyposażenie boiska

4. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Teren inwestycji znajduje się w miejscowości Twardawa przy ul. Kozielska dz. nr 58/1. Pod względem ukształtowania wysokościowego teren jest płaski bez wyraźnych spadków poprzecznych i podłużnych. Płyta boiska głównego jest wyniesiona względem projektowanego boiska.

Na terenie objętym inwestycją znajduje się niska zieleń w postaci traw oraz budynek socjalno-szatniowy.

Na terenie planowanej inwestycji występuje następujące uzbrojenie:

- Sieć energetyczna
- Sieć wodociągowa

Wszystkie sieci uzbrojenia podziemnego znajdują się bezpośrednio na działce inwestora i stanowią instalację wewnętrzną. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na mapie, urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Zaleca się zachowanie szczególnej ostrożności przy prowadzeniu robót ziemnych. Podczas robót ziemnych należy zwrócić uwagę na stan odkrytych przewodów sieci i powiadomić o ich stanie odpowiednich gestorów sieci.

5. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

W ramach zadania inwestycyjnego projektuję się wykonanie:

Projektuję się boisko ze sztuczną nawierzchnią w miejscu istniejącego boiska o nawierzchni z trawy naturalnej, wymiary boiska pozostają bez zmian. Projektowany obiekt będzie służył do sportu i rekreacji.

- boiska w nawierzchni z trawy syntetycznej typu sztuczna trawa wys. 50 mm zasypanej piaskiem kwarcowym i granulatem SBR wraz z wklejeniem linii segregacyjnych o wymiarach 42,0 m x 21,0 m wykonanej na podbudowie wraz z odwodnieniem,
- bramki o wymiarach wewnętrznych 5,0 x 2,0 m wykonane z profilu aluminiowego malowanego proszkowo, montowane w tulejach. Bramki należy wyposażyć w siatki polietylenowe PE,
- dwa zestawy ławkowe 6 osobowa, siedziska plastikowe z oparciem,

- piłkochwyty wykonane z siatki polipropylenowej bezwęzłowej o oczkach 100x100mm i grubości linki 4mm. Słupy aluminiowe 80x80mm o specjalistycznym profilu ułatwiającym montaż siatki, malowane proszkowo RAL 6005,

Boisko zaprojektowano ze spadkiem kopertowym 0,5% w stronę każdej krawędzi boiska. Istniejącą wierzchnią warstwę urodzajną gr. ~15 cm płyty boiska piłkarskiego należy usunąć i wywieźć na wskazane przez Inwestora miejsce w celu późniejszego wykorzystania przy robotach związanych z humusowaniem i wyrównywania terenu przeznaczonego pod zieleń. Wody opadowe z boiska piłkarskiego zostaną odprowadzone za pośrednictwem drenażu do studni chłonnych Sd.

5.1. Roboty związane z płytą boiska piłkarskiego:

- usunięcie wierzchniej warstwy urodzajnej boiska i wyrównanie terenu do projektowanych rzędnych
Po zakończeniu robót przygotowawczych można przystąpić do niwelacji terenu. Spadki podłużne oraz poprzeczne należy wyprofilować tak aby rzędne odpowiadały rzędnym pokazanym na planie zagospodarowania terenu oraz na przekrojach.

Boisko do piłki nożnej w nawierzchni ze sztucznej trawy stanowi prostokąt 21,0 m x 42,0 m. Dookoła boiska znajduje się pas ochronny, strefa bezpieczeństwa szerokości 2,0 m.

Nawierzchnię z trawy syntetycznej należy obramować obrzeżami betonowym 8 x 30 cm stanowiącymi zarazem zewnętrzną krawędź nawierzchni syntetycznej. Boisko wyznaczone jest liniami w kolorze kontrastowym do jego nawierzchni (białym). Linie pól boiska zaprojektowano zgodnie z wymaganiami stawianymi dla obiektów piłkarskich.

Na boisku oprócz linii bocznych i bramkowych rozróżnia się następujące elementy:

- linia środkowa – prostopadła do linii bocznych dzieląca boisko na połowy.
- linia boczna
- punkt rzutów karnych
- linia pola karnego
- pole bramkowe
- bramki o wymiarach wewnętrznych 5,0 m x 2,0 m wykonane z profilu aluminiowego malowanego proszkowo. Bramki należy wyposażyć w siatki polietylenowe PE.
- chorągiewka piłkarska umieszczona w czterech narożnikach boiska

5.2. Roboty ziemne.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokładnie zapoznać się z dokumentacją projektową, a w szczególności z projektem zagospodarowania terenu, na którym naniesiono uzbrojenie terenu. Metoda wykonania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od

wielkości robót, głębokości wykopów, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu oraz posiadanego sprzętu. W pierwszej kolejności należy zdjąć warstwę wierzchnią ziemi urodzajnej gr. ~15cm w celu właściwego wyprofilowania terenu. W pierwszej kolejności należy przystąpić do ułożenia drenażu boiska. Należy bardzo uważać aby nie wprowadzić sprzętu ciężkiego po obfitych opadach deszczu na wykorytowane podłoże, tak by uniknąć jego rozwarstwienia. Następnie należy przystąpić do wykonania odwodnienia, po wykonaniu w/w sieci można przystąpić do układania obrzeży na ławie betonowej i projektowanych warstw podbudowy.

W przypadku natrafienia w trakcie robót ziemnych na przedmioty zabytkowe lub szczątki archeologiczne należy przerwać roboty i powiadomić inwestora i władze konserwatorskie.

Materiał podłoża naturalnego powinien stanowić nienaruszony grunt rodzimy naturalnej wilgotności odwodniony stale lub na okres budowy. Badania wykopów otwartych o ścianach pionowych bez obudowy przeprowadza się poprzez oględziny zewnętrzne. .

Po zakończeniu robót budowlanych należy uporządkować teren budowy. Należy usunąć resztki gruzu budowlanego, materiałów oraz śmieci z placu budowy i wywieźć na miejsce wybrane przez wykonawcę bądź wskazane przez inwestora. Po oczyszczeniu placu budowy na miejsce przeznaczone pod zieleń należy rozścielić warstwę wegetacyjną gruntem rodzimym . Po ułożeniu warstwy ziemi urodzajnej należy teren obsiać trawą.

5.3. Niweleta boiska

Niweletę boiska piłkarskiego należy wyprofilować tak aby uzyskać spadek kopertowy 0,5% w każdą stronę krawędzi boiska. Rozwiązanie takie umożliwi sprawne odprowadzenie wód powierzchniowych z płyty boiska.

5.4. Przekroje konstrukcyjne:

Powierzchnia płyty boiska	882,0 m ²
Całkowita powierzchnia z nawierzchni i syntetycznej	1150,0 m ²
- murawa sportowa trawa syntetyczna	5,0 cm
- warstwa wyrównująca z miazgi kamiennego 0,075-4,0 mm	3,0 cm
- podbudowa z tłuczni kamiennego mineralnego 0-31,5 mm	20,0 cm
- warstwa odsączająca z pospółki	20,0 cm
Razem:	48,0cm

Podbudowa z kruszywa naturalnego musi odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością nośność podbudowy powinna wynosić nie mniej niż 80 MPa. . Podłoże powinno mieć wymagane spadki podłużne i poprzeczne. Wskaźnik zagęszczenia podłoża powinien być nie mniejszy od $I_s 0,97$. Wskaźnik zagęszczenia warstwy odsączającej powinien być nie mniejszy od $0,97$ zagęszczenia maksymalnego określonego metodą normalną wg PN – 59/B-04491.

5.5. Parametry nawierzchni:

Dane charakterystyczne:

1. Typ włókna: monofil
2. Skład chemiczny włókna: polietylen
3. Ciężar włókna: min. 11.000 Dtex,
4. Gęstość trawy: min. 97.000 włókien /m²
5. Trawa monofilowa o wysokości włókna 50mm z wypełnieniem piaskiem kwarcowym i granulatem gumowym SBR.
6. Linie segregacyjne: wklejone w nawierzchnię.

Dobór nawierzchni sportowych powinien być podyktowany nie tylko właściwościami użytkowymi i technicznymi ale przede wszystkim bezpieczeństwem i zdrowiem użytkowników dlatego granulat wypełnienia trawy musi być przyjazny dla środowiska i użytkowników, i zawartość w nim związków chemicznych nie powinna być większa niż:

- Ołów (Pb) < 8 mg/kg
- Kadm (Cd) < 1 mg/kg
- Rtęć (Hg) < 1 mg/kg
- Crom (Cr) < 2 mg/kg
- Selen (Se) < 3 mg/kg
- Arsen (As) < 1 mg/kg

Wykaz dokumentów potwierdzających spełnianie warunków jakościowych wypełnienia trawy, które należy dołączyć do oferty:

- Rodzaj wypełnienia zgodny z raportem z badań nawierzchni trawy syntetycznej przeprowadzone przez akredytowane laboratorium np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd);
- Raport z badań na zawartość metali ciężkich dla wypełnienia przeprowadzone przez akredytowane laboratorium EN 71 3;
- Karta techniczna wypełnienia;
- Badania toksykologiczne i na palność przeprowadzone przez akredytowane laboratorium.

Celem weryfikacji właściwości i parametrów technicznych proponowanych przez potencjalnych wykonawców systemu nawierzchni w/w dokumenty należy dołączyć do oferty.

Wymagane atesty i badania dla projektowanej nawierzchni:

- 1) Raport z badań przeprowadzonych przez laboratorium (Labosport lub ISASport 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 aprobatę techniczną ITB lub rekomendację techniczną 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.
- 6) Zastosowane materiały muszą spełniać wymogi „Ustawy o Wyrobach Budowlanych” Dz. U. 04.92.881 a w szczególności art. 4 i 5.

5.6. Drenaż boiska do piłki nożnej

Wody opadowe z boiska do piłki nożnej będą odprowadzone poprzez nadanie odpowiednich spadków. Odprowadzenie wód opadowych spod boiska do piłki nożnej oraz spod pasów ochronnych (strefy bezpieczeństwa) nastąpi poprzez wykonanie drenażu z rur drenarskich perforowanych PVC Dz 100mm w rozstawie co 6,0 m ułożonych ze spadkiem $i=0,5\%$ i rury drenarskiej perforowanej PVC Dz 160 mm ułożonej ze spadkiem $i=0,5\%$.

Rury drenarskie należy prowadzić zgodnie z projektem. Połączenie rur drenarskich z głównym sączkiem należy wykonać poprzez zastosowanie trójnika wraz z odpowiednią redukcją. Minimalna głębokość ułożenia drenu wynosi 80 cm licząc od góry konstrukcji.

Rury należy ułożyć ze spadkiem podanym w dokumentacji rysunkowej umożliwiającym swobodne odprowadzenie wód deszczowych. Wolne końce sączków należy zabezpieczyć zaślepkami.

Materiał nawożony na płytę boiska należy ukształtować tak by uzyskać spadek w kierunku rowków z sączkami. Przewody drenażowe należy ułożyć na podsypce żwirowej gr. 10 cm i obsypać żwirem filtracyjnym o frakcji 8-16mm na grubość 15 cm ponad przewód odwadniający. Resztę wykopu zasypać pospółką frakcji 0 - 31,5 mm.

Wody z drenażu zostaną odprowadzone do projektowanej studni Ø600 S1 skąd zostaną odprowadzone za pomocą rury PVC Ø200 ze spadkiem $i=0,5\%$ do studni Sd chłonnej betonowej Ø1500 zlokalizowanej na działce inwestora.

5.6.1. Rodzaje materiałów do wykonania drenażu:

Studzienka S1; przewiduje się wykonać jako systemowe np. TEGRA Ø 425 produkcji WAVIN (lub odpowiednik) z włazami żeliwnymi C-250. Trzon studni wykonany jest z rury karbowanej PP. U dołu studnie zakończone są: kinetą końcową oraz kinetą zbiorczą typ X. Poszczególne elementy studni uszczelnić gumowymi uszczelkami. Włączenie przewodów do trzonów studzienek, wykonać za pomocą wkładek „in situ”.

Studzienki należy ustawiać na 20cm warstwie zagęszczonej podsypki piaskowej, obsypywać warstwami przy czym każdą z warstw należy zagęścić. Należy układać warstwy nie większe niż 50 cm. W dokumentacji rysunkowej oznaczono rzędne włazów i dna studzienek oraz projektowanych podpięć do studzienek kanalizacji deszczowej. Rzędne studni oraz ich lokalizacje wykonać zgodnie z dokumentacją rysunkową

Włączenie przewodów PVC-u do projektowanych studzienek wykonać przewodami o średnicy zgodnej ze średnicami kielichów podłączeniowych do kinet studzienek.

5.6.2. Rury i kształtki z tworzyw sztucznych

- rura drenarska karbowana PVC-u o średnicy Dz100 mm z otworami 1,5x5,0mm
- rura drenarska karbowana PVC-u o średnicy Dz160 mm z otworami 1,5x5,0mm
- wkładki „in situ” do w/w rur
- zaślepki do w/w rur

5.6.3. Specyfikacja materiału geosyntetycznego

Geowłóknina powinna być wykonana z polipropylenu, jako igłowana, nietkana (non wovens), aby materiał posiadał właściwości dyfuzyjne, pozwalające na swobodny przepływ wody. Właściwości materiału powinny pozostawać niezmiennymi w stanie suchym, jak i wilgotnym oraz zapewniać wieloletnią żywotność, w tym odporność na agresywne środowiska chemiczne, gnicie i grzyby.

Parametry:

Siła przebicia - próba CBR	[N]	1800
Masa powierzchniowa [g/m ²]:	[g/m ²]	200
Wytrzymałość na rozciąganie - wzdłuż pasma - w poprzek pasma	[kN/m]	12 12
Wydłużenie względne przy obciążeniu maksymalnym - wzdłuż pasma - wszerz pasma	[%]	65 80
Wskaźnik prędkości przepływu przy $\Delta_{hwody}=100\text{mm}$	[m/s]	0,13
Wodoprzepuszczalność przy $\Delta_{hwody}=100\text{mm}$	[l/m ² s]	135
Wodoprzepuszczalność przy nacisku 20 [kPa]	[l/godz/m ²]	12
Charakterystyka wielkości porów O_{90}	μm	100

Wykonawca powinien od swojego dostawcy wymagać, aby na każdym opakowaniu dostarczonej rolki geosyntetyku była umieszczona etykieta, zawierająca co najmniej następujące dane:

- typ wyrobu oraz nazwę, adres producenta i datę produkcji;
- parametry zaopatrzeniowe;
- informację, iż wyrób posiada ważną Aprobata Techniczną i/lub znak CE, względnie indywidualny certyfikat instytutu naukowo – badawczego nadzorującego wdrażanie wyrobu w warunkach przemysłowych.

5.6.4. Układanie rur drenarskich w wykopie

Przewody układać w gotowym wykopie o szerokości około 35cm, o ścianach ukośnych. Wykopy można wykonać mechanicznie z odkładką urobku na jedną stronę wykopu. Rury drenarskie należy układać na wyrównanej warstwie żwiru o grubości 50 mm. Po ułożeniu rurę obsypać na wysokość ok. 150mm ponad rurę materiałem przepuszczającym wodę, tj. żwirem filtracyjnym o granulacji 8-16 mm. W czasie układania sprawdzać głębokość oraz spadek sączków. Wolne końce należy zaślepić w czasie przerw w pracy. Zaraz po ułożeniu przewody należy obsypać.

Po ułożeniu drenów oraz sprawdzeniu głębokości i spadków należy sporządzić protokół robót zanikających i można przystąpić do ostatecznego zasypywania rowów pospółką do projektowanego poziomu terenu, z zachowaniem odpowiednich warstw. Do prac montażowych przy drenażu przystąpić po zniwelowaniu terenu, przed wykonaniem warstw podbudowy nawierzchni boiska.

5.7.5. Piłkochwył

Piłkochwyły wykonać należy z siatki polipropylenowej bezwęzłowej o oczkach 100x100mm i grubości linki 4mm. Słupy aluminiowe 80x80mm o specjalistycznym profilu ułatwiającym montaż siatki, malowane proszkowo RAL 6005.

Słupy piłkochwyłtów należy wbetonować w stopy fundamentowe o wymiarach 40 x 40 cm i głębokości nie mniejszej niż 90 cm. Stopę wykonać z betonu klasy C-12/15. Mieszankę betonową podczas układania należy dobrze zagęścić aby uniknąć raków i nadmiernych porów w mieszance betonowej.

5.8. Zestawienie powierzchni

- boisko piłkarskie murawa	882,0 m ²
- strefy bezpieczeństwa	268,0 m ²
- całkowita powierzchnia nawierzchni z trawy syntetycznej	1150,0 m ²
- zagospodarowanie terenu zielonego	426,0 m ²

Lubieszów, luty 2015 r.

Spis rysunków:

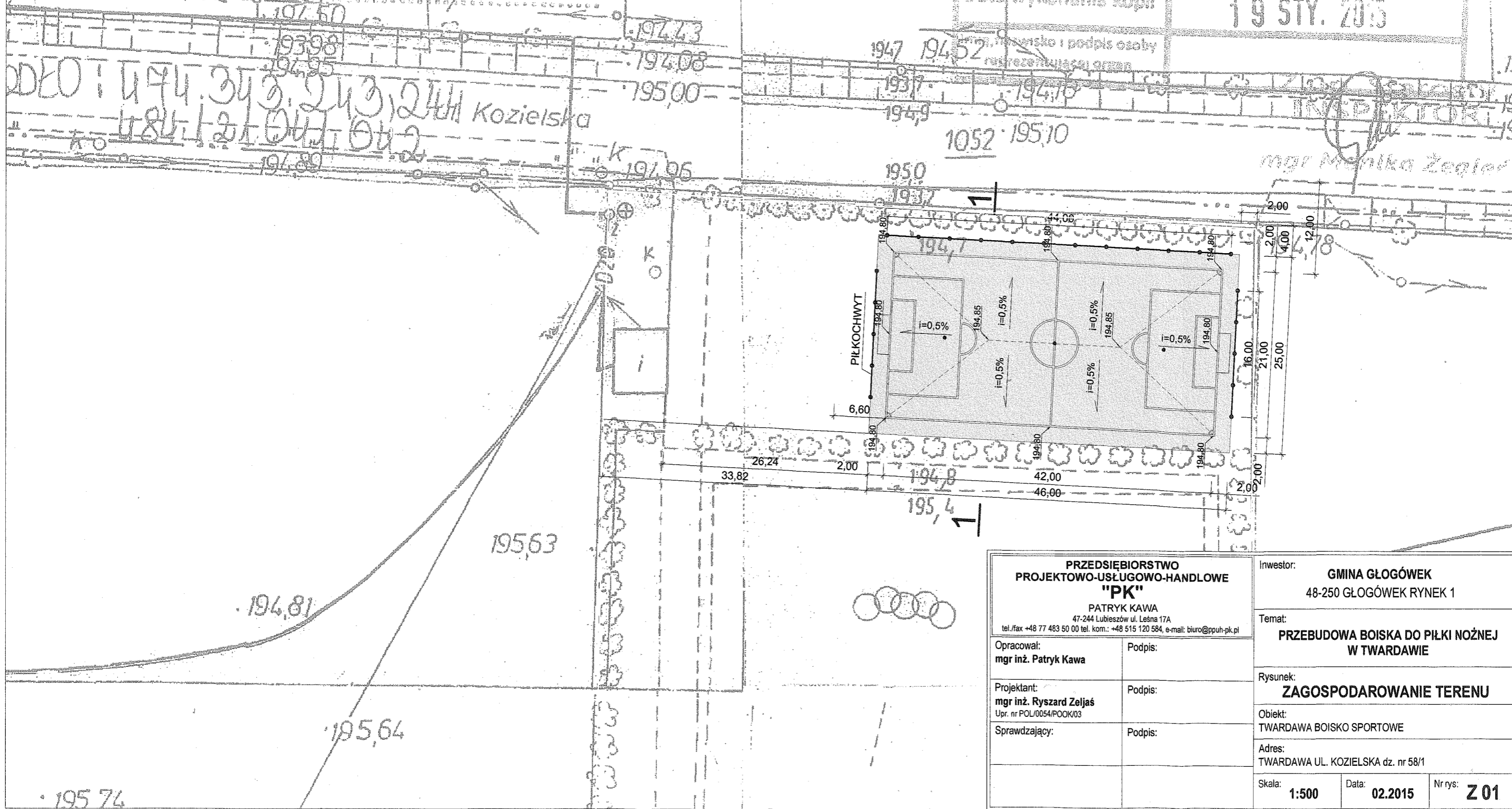
Nr	Nazwa rysunku	Skala
- Z 01	Zagospodarowanie terenu	1:500
- Z 02	Rzut boiska	1:250
- P 01	Przekrój poprzeczny	1:20
- D 01	Drenaż	1:500
- D 02	Drenaż przekrój	1:20
- O 02	Piłkochwył	1:20

Województwo opolskie
Powiat Prudnicki Gmina GŁOGÓWEK

Obręb TWARDAWA

Działka 58/1 Mapa 2

Skala 1: 1000

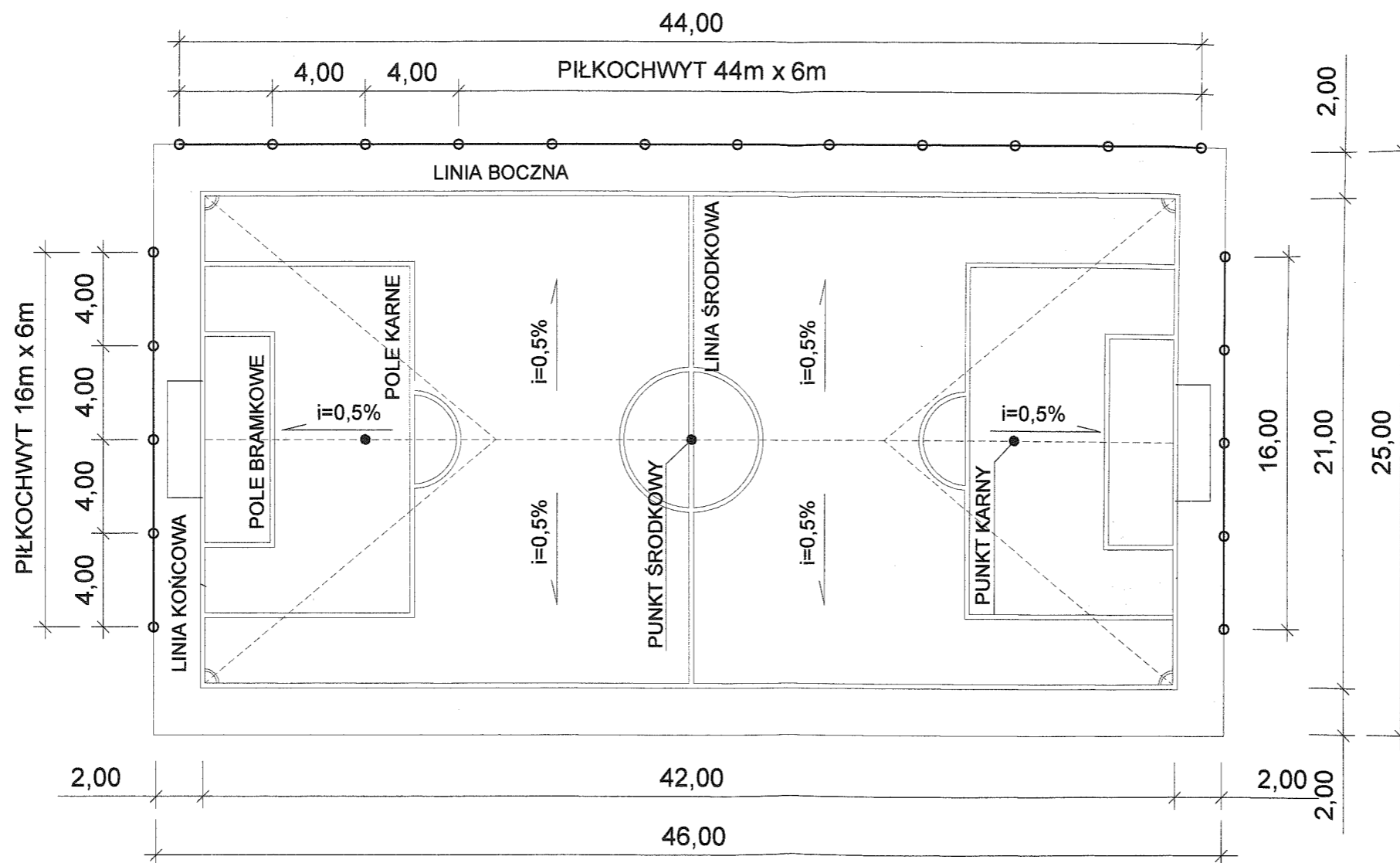


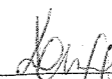

Poświadczam się zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	Starosta Prudnicki
Nazwa materiału zasobu	KOPIA MAPY ANALOG
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	46
Data wykonania kopii	19 STY. 2015

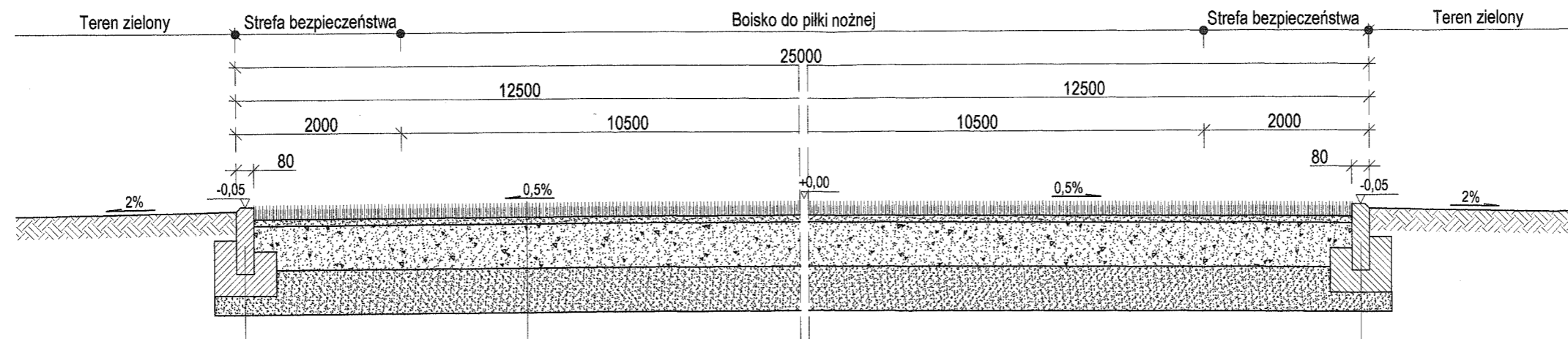
Wzrost i podpis osoby reprezentującej organ
mgr Monika Żeljaś
INSPEKTOR

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-USŁUGOWO-HANDLOWE "PK" PATRYK KAWA 47-244 Lubieszów ul. Leśna 17A tel./fax +48 77 483 50 00 tel. kom.: +48 515 120 584, e-mail: biuro@ppuh-pk.pl		Inwestor: GMINA GŁOGÓWEK 48-250 GŁOGÓWEK RYNEK 1
Opracował: mgr inż. Patryk Kawa	Podpis:	Temat: PRZEBUDOWA BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ W TWARDAWIE
Projektant: mgr inż. Ryszard Żeljaś Upr. nr POL/0054/POOK/03	Podpis:	Rysunek: ZAGOSPODAROWANIE TERENU
Sprawdzający:	Podpis:	Obiekt: TWARDAWA BOISKO SPORTOWE
		Adres: TWARDAWA UL. KOZIELSKA dz. nr 58/1
Skala: 1:500	Data: 02.2015	Nr rys: Z 01

195 74



PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-USŁUGOWO-HANDLOWE "PK" PATRYK KAWA 47-244 Lubieszów ul. Leśna 17A tel./fax +48 77 483 50 00 tel. kom.: +48 515 120 584, e-mail: biuro@ppuh-pk.pl		Inwestor: GMINA GŁOGÓWEK 48-250 GŁOGÓWEK RYNEK 1
Opracował: mgr inż. Patryk Kawa	Podpis: 	Temat: PRZEBUDOWA BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ W TWARDAWIE
Projektant: mgr inż. Ryszard Zeljaś Upr. nr POL/0054/POOK/03	Podpis: 	Rysunek: RZUT BOISKA
Sprawdzający:	Podpis:	Obiekt: TWARDAWA BOISKO SPORTOWE
		Adres: TWARDAWA UL. KOZIELSKA dz. nr 58/1
		Skala: 1:500 Data: 02.2015 Nr rys: Z 02



Obrzeże betonowe 8x30x100
 Ława betonowa z oporem 28x25x10 cm
 - beton B-15

6,0 cm Trawa syntetyczna
 3,0 cm Warstwa wyrównująca z miału kamiennego 0,075-4,0 mm
 20,0 cm Podbudowa z tłuczni kamiennego mineralnego 0-31,5 mm
 20,0 cm Warstwa odsączająca z pospółki
 49,0 cm Razem

Obrzeże betonowe 8x30x100
 Ława betonowa z oporem 28x25x10 cm
 - beton B-15

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-USŁUGOWO-HANDLOWE "PK" PATRYK KAWA 47-244 Lubieszów ul. Leśna 17A tel./fax +48 77 483 50 00 tel. kom.: +48 515 120 584, e-mail: biuro@ppuh-pk.pl		Inwestor: GMINA GŁOGÓWEK 48-250 GŁOGÓWEK RYNEK 1	
Opracował: mgr inż. Patryk Kawa		Podpis: 	
Projektant: mgr inż. Ryszard Zająć Upr. nr POL/0054/POOK/03		Podpis: 	
Sprawdzający:		Podpis:	
		Temat: PRZEBUDOWA BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ W TWARDAWIE	
		Rysunek: PRZEKRÓJ POPRZECZNY 1-1	
		Obiekt: TWARDAWA BOISKO SPORTOWE	
		Adres: TWARDAWA UL. KOZIELSKA dz. nr 58/1	
Skala:	1:20	Data:	02.2015
		Nr rys:	P 01

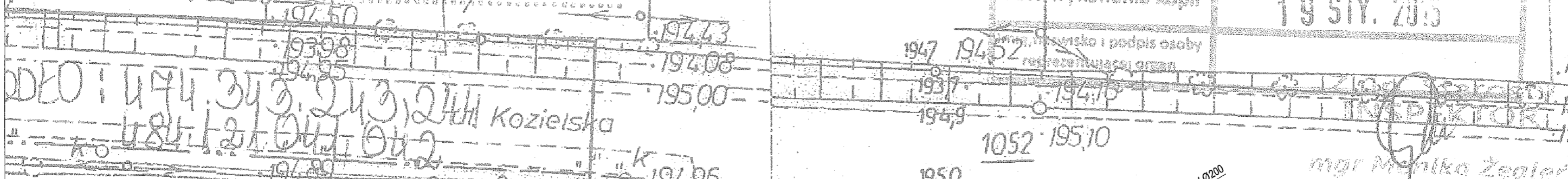
Województwo opolskie
Powiat Prudnicki Gmina GŁOGÓWEK

Obręb TWARDAWA

Działka 58/1 Mapa 2

257
Skala 1: 1000

257



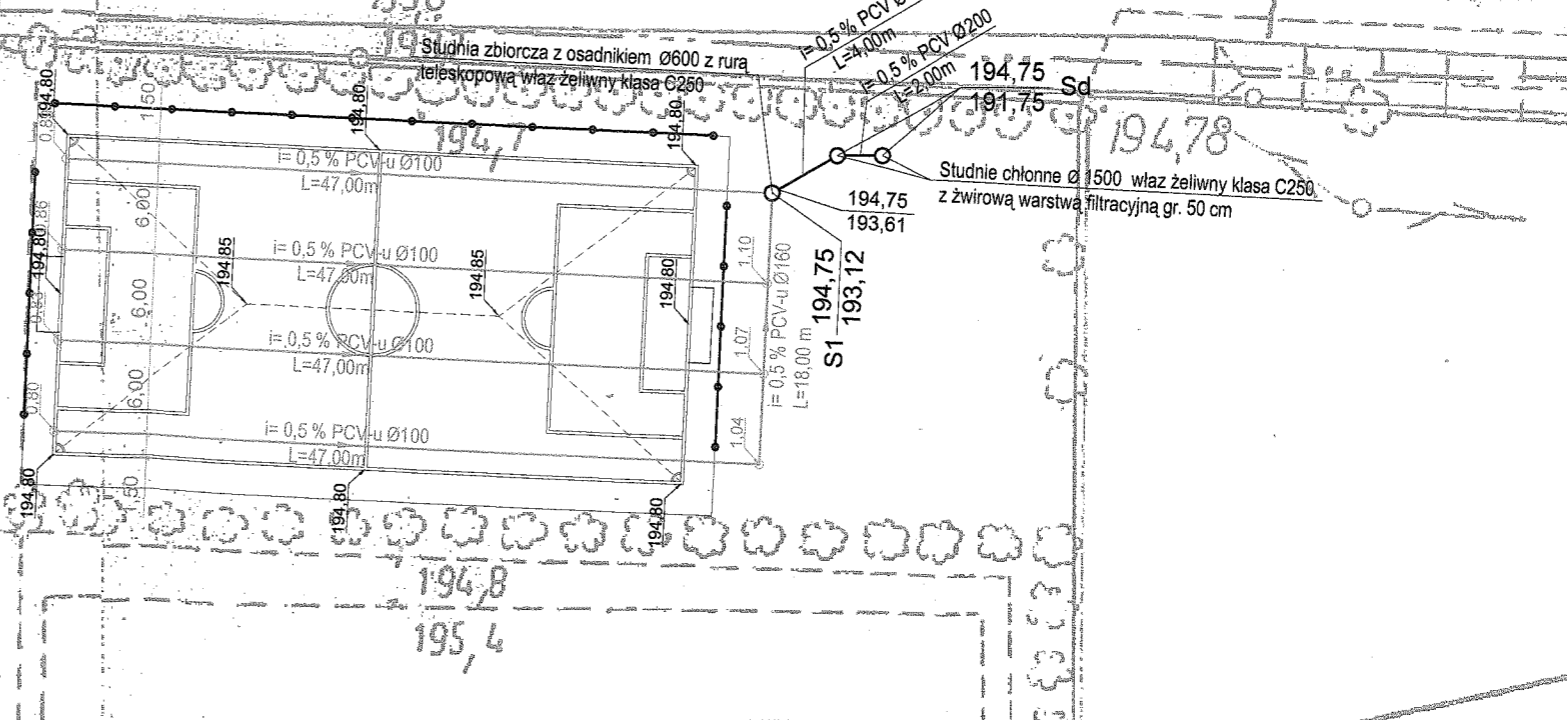
LEGENDA:

- PROJEKTOWANA RURA ODWADNIAJĄCA PCV Ø200 KLASY S
- PROJEKTOWANY DRENAŻ Z RUR PERFOROWANYCH PCV-u Ø160, Ø100
- S1 ○ PROJEKTOWANA STUDNIA TELESKOPOWA Z RURY KARBOWANEJ Ø600
- Sd ○ PROJEKTOWANA STUDNIA BETONOWA Ø1500

Potwierdza się zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	Starosta Prudnicki
Nazwa materiału zasobu	KOPIA MAPY ANALOG
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	46
Data wykonania kopii	19 STY. 2015

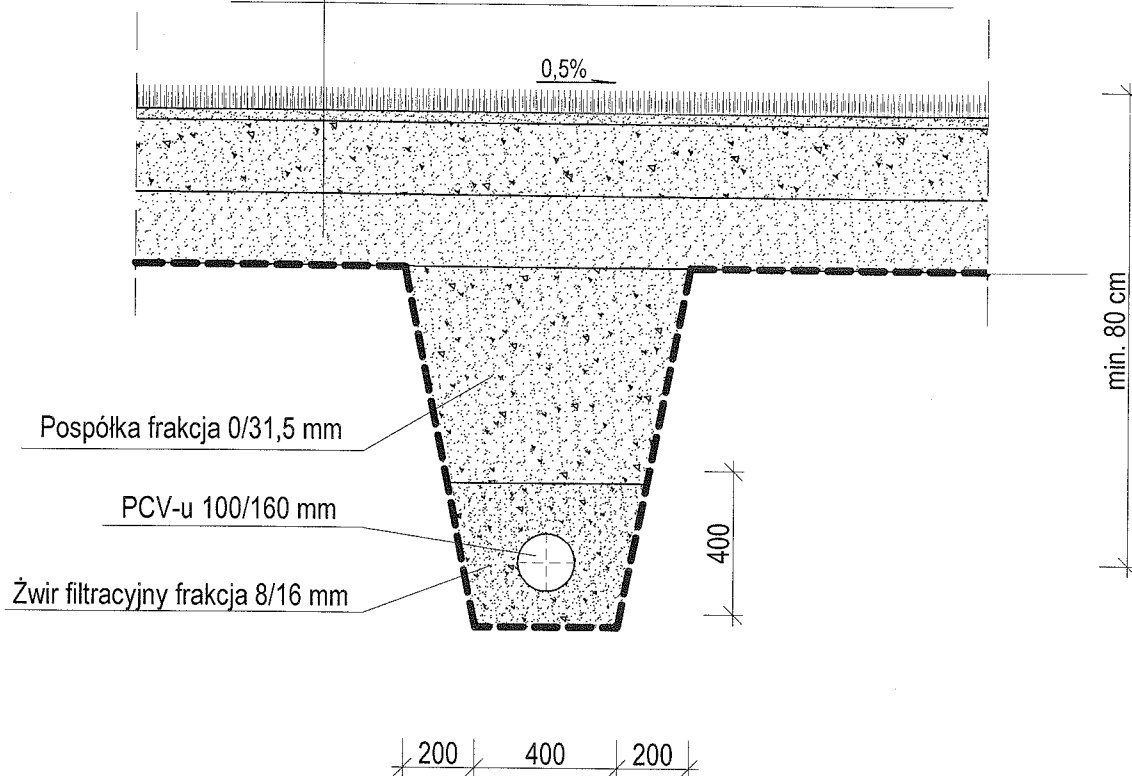
Wzrost i podpis osoby reprezentującej organ

mgr Monika Żeglar



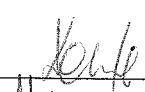
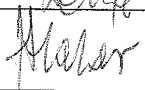
PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-USŁUGOWO-HANDLOWE "PK" PATRYK KAWA 47-244 Lubieszów ul. Leśna 17A tel./fax +48 77 483 50 00 tel. kom.: +48 515 120 584, e-mail: biuro@ppuh-pk.pl		Inwestor: GINA GŁOGÓWEK 48-250 GŁOGÓWEK RYNEK 1
Opracował: mgr inż. Patryk Kawa	Podpis: <i>Kawa</i>	Temat: PRZEBUDOWA BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ W TWARDAWIE
Projektant: mgr inż. Jan Halarewicz Upr. nr 53/70	Podpis: <i>Halarewicz</i>	Rysunek: DRENAŻ
Sprawdzający:	Podpis:	Obiekt: TWARDAWA BOISKO SPORTOWE
		Adres: TWARDAWA UL. KOZIELSKA dz. nr 58/1
Skala: 1:500	Data: 02.2015	Nr rys: D01

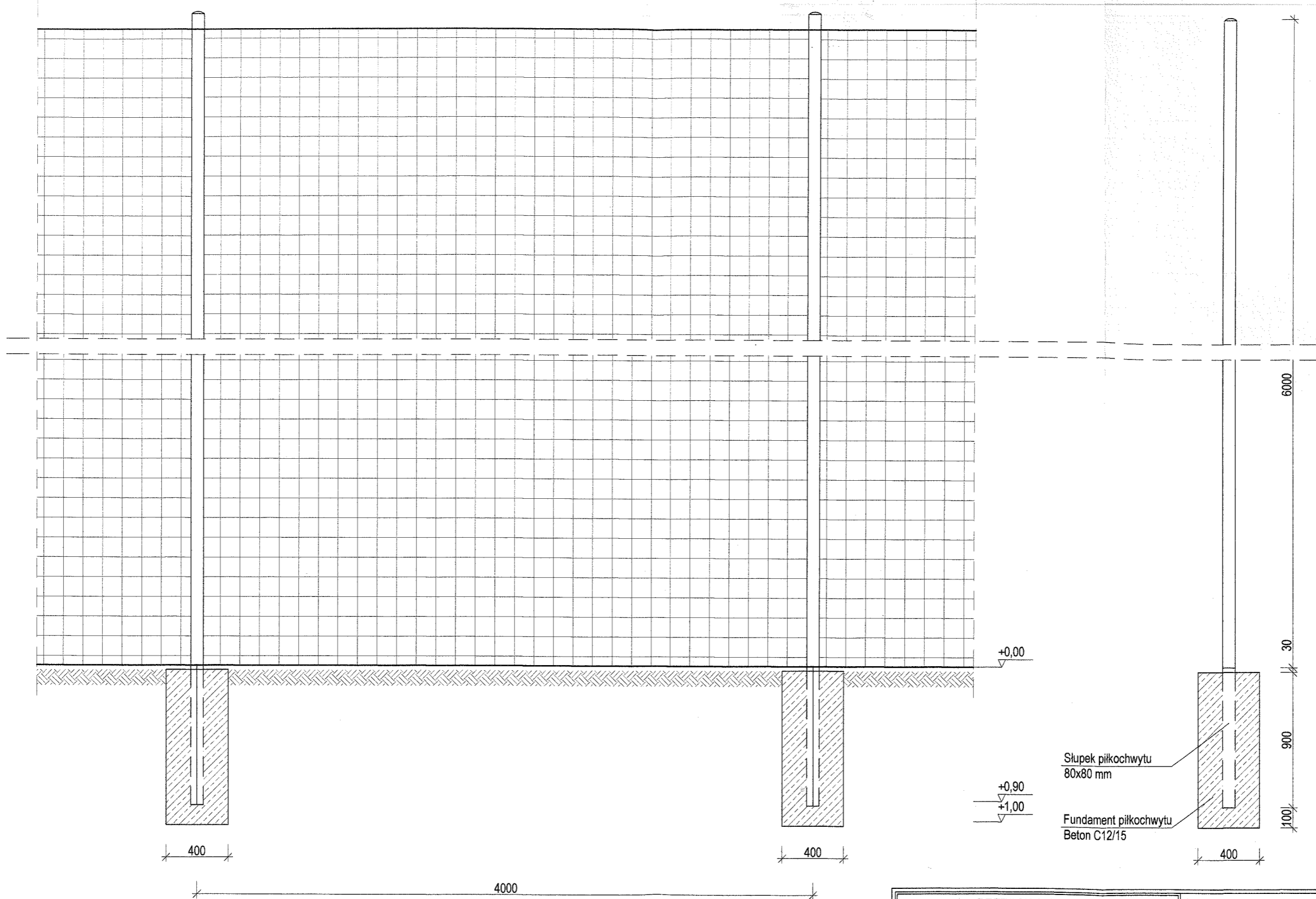
6,0 cm	Trawa syntetyczna
3,0 cm	Warstwa wyrównująca z miálu kamiennego 0,075-4,0 mm
20,0 cm	Podbudowa z tłucznia kamiennego mineralnego 0-31,5 mm
20,0 cm	Warstwa odsączająca z pospólki
49,0 cm	Razem



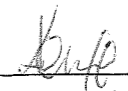

UWAGA:

Rury drenarskie w otulinie z geowłókniny wykonanej z polipropylenu, jako igłowana, nietkana (non wovens), aby materiał posiadał właściwości dyfuzyjne, pozwalające na swobodny przepływ wody.

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-USŁUGOWO-HANDLOWE "PK" PATRYK KAWA 47-244 Lubieszów ul. Leśna 17A tel./fax +48 77 483 50 00 tel. kom.: +48 515 120 584, e-mail: biuro@ppuh-pk.pl		Inwestor: GMINA GŁOGÓWEK 48-250 GŁOGÓWEK RYNEK 1	
Opracował: mgr inż. Patryk Kawa		Podpis: 	
Projektant: mgr inż. Jan Halarewicz Upr. nr 53/70		Podpis: 	
Sprawdzający:		Podpis:	
		Temat: PRZEBUDOWA BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ W TWARDAWIE	
		Rysunek: PRZEKRÓJ PRZEZ DRENAŻ	
		Obiekt: TWARDAWA BOISKO SPORTOWE	
		Adres: TWARDAWA UL. KOZIELSKA dz. nr 58/1	
		Skala: 1:20	Data: 02.2015
		Nr rys: D 02	



UWAGA:
 Piłkochwyty wykonane z siatki polipropylenowej bezwęzłowej o oczkach 100x100mm i grubości linki 4mm. Słupy aluminiowe 80x80mm o specjalistycznym profilu ułatwiającym montaż siatki, malowane proszkowo RAL 6005.

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-USŁUGOWO-HANDLOWE "PK" PATRYK KAWA 47-244 Lubieszów ul. Leśna 17A tel./fax +48 77 483 50 00 tel. kom.: +48 515 120 584, e-mail: biuro@ppuh-pk.pl		Inwestor: GMINA GŁOGÓWEK 48-250 GŁOGÓWEK RYNEK 1
Opracował: mgr inż. Patryk Kawa	Podpis: 	Temat: PRZEBUDOWA BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ W TWARDAWIE
Projektant: mgr inż. Ryszard Zeljaś Upr. nr POL/0054/POOK/03	Podpis: 	Rysunek: PIŁKOCHWYT
Sprawdzający:	Podpis:	Obiekt: TWARDAWA BOISKO SPORTOWE
		Adres: TWARDAWA UL. KOZIELSKA dz. nr 58/1
		Skala: 1:20 Data: 02.2015 Nr rys: 0 01