

Przedsiębiorstwo Budowlane ABACUS  
Piotr Józefczuk  
Snopków 67D, 21-002 Jastków

## PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

Temat Budowa boiska ze sztuczną trawą (boisko sztuczne - sport na każdą pogodę) przy Zespole Szkół Nr 9 przy ul. Zdrowej 1 w Lublinie, dz. Nr 517/5, obręb Głusk  
Kategoria obiektu budowlanego - V (obiekty sportu i rekreacji)

Adres Zespół Szkół Nr 9  
ul. Zdrowa 1, 20-950 Lublin

Inwestor Gmina Lublin  
Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

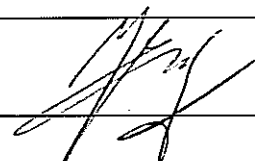
branża budowlana

Klasyfikacja robót wg wspólnego słownika zamówień

45000000-7 Roboty budowlane  
45212220-4 Wielofunkcyjne obiekty sportowe

branża Projektował

budowlana inż. Eugeniusz Józefczuk  
Nr upr. bud. 573/Lb/77



Lublin, kwiecień 2016 r.

## Spis zawartości opracowania

- Strona tytułowa	- str. 1
- spis zawartości opracowania	- str. 2
- oświadczenie projektanta w branży budowlanej	- str. 3
- kopie uprawnień i zaświadczeń o przynależności do właściwej Izby	- str. 4-5
- opis do projektu	- str. 6
- informacja bioz	- str. 13-18
- część rysunkowa:	
- Rys. Nr 1 - Plan sytuacyjny 1:500	
- Rys. Nr 2 - Schemat rozmieszczenia linii boiska do piłki nożnej, 1:250	
- Rys. Nr 3 - Odwodnienie boiska do piłki nożnej, 1:250	
- Rys. Nr 4 - Bramka do piłki nożnej, 1:20	
- Rys. Nr 5 - Schemat piłkochwyków, 1:100	
- Rys. Nr 6 - Przekrój A-A, 1:10	
- Rys. Nr 7 - Przekrój B-B, 1:10	
- Rys. Nr 8 - Studzienka chłonna, 1:10	

Lublin, kwiecień 2016 r.

## **Oświadczenie projektanta i sprawdzającego**

Działając zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane oświadczam, iż projekt budowlany pt.:

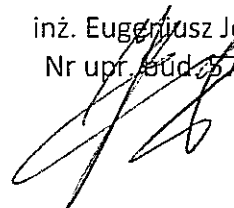
Budowa boiska ze sztuczną trawą (boisko sztuczne - sport na każdą pogodę) przy Zespole Szkół Nr 9 przy ul. Zdrowej 1 w Lublinie, dz. Nr 517/5, obręb Głusk

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

Podstawa: Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 93/2004, poz. 888, Art. 20, u.3, p. 2 i u. 4) oraz przepisy wykonawcze.

Projektant:

inż. Eugeniusz Józefczuk  
Nr upr. bud. 513/Lb/77



Lublin, dnia 17 listop. 1977 r.

Nr ewid. 573/Lb/77

**-STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1, § 6 ust. 3, § 7 i § 13 ust. 1  
pkt 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej  
i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie sa-  
modzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8  
poz. 46/ stwierdza się, że

Obywatel Eugeniusz JÓZEF CZUK  
inżynier bud. lądowego

urodzony dnia 26 lutego 1947 r. w Andrzejowie

posiada przygotowanie zawodowe

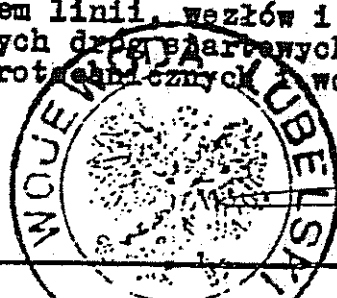
upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

**PROJEKTANTA ORAZ KIEROWNIKA BUDOWY I ROBÓT**

w specjalności **konstrukcyjno-budowlanej**

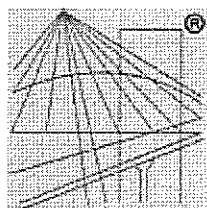
Obywatel **Eugeniusz JÓZEF CZUK** jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyj-  
no-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłącze-  
niem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotnisk-  
kowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli  
hydrotechnicznych i melioracji wodnych;
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów  
w zakresie rozwiązań architektonicznych:
  - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji pro-  
jektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz  
sporządzania planów zagospodarowania działki związa-  
nych z realizacją tych budynków;
  - b/ budowli nie będących budynkami.
- 3/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,  
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych  
elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu  
technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych  
budowli z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych,  
dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych,  
mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych.



Z up. WOJEWODY  
Z-ca Dyrektora Wydziału

*[Signature]*  
mgr Wiesław [Name]



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-J2C-TMY-YHU \*

Pan Eugeniusz Józefczuk o numerze ewidencyjnym LUB/BO/2823/02

adres zamieszkania ul. Koncertowa 7/45, 20-843 Lublin

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-18 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## **Opis techniczny**

budowy boiska ze sztuczną trawą (boisko sztuczne - sport na każdą pogodę)  
przy Zespole Szkół Nr 9, ul. Zdrowej 1 w Lublinie

**Inwestor: Gmina Miasto Lublin,**

**Plac Litewski 1, 20-950 Lublin**

**Obiekt: Zespół Szkół Nr 9, dz. Nr 517/5, obr. Głusk, ul. Zdrowa 1, Lublin**

### **1.Podstawa opracowania**

1. Umowa z Inwestorem
2. Uzgodnienia robocze z Inwestorem.
3. Wizja lokalna, pomiary z natury,
4. Polskie Normy budowlane

### **2.Cel i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej dotyczącej wykonania budowy przyszkolnego boiska do piłki nożnej o nawierzchni ze sztucznej trawy wraz z drenażem, wykonaniem piłkochwyłów oraz dojść do boiska. Boisko przeznaczone jest dla dzieci i młodzieży szkolnej oraz do celów rekreacyjnych.

Tereny działki Nr 517/5 nie leżą w strefie ochrony konserwatorskiej.

Dane o istniejących i przewidywanych cechach zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

Projektowany obiekt nie ma negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze.

### **Informacje dotyczące bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników**

Dla projektowanych prac opracowana została informacja dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia użytkowników – w dalszej części opracowania.

Projektowany obiekt spełnia wymogi bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników. Wykładzina syntetyczna i trawiasta boisk musi być produktem przeciw urazowym, pod warunkiem użytkowania obiektu zgodnie z wytycznymi producenta.

Wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego – nie występuje.

### **3.Dane ogólne**

Projektowane boisko usytuowane jest na placu szkolnym od strony północnej. Obecnie znajdują się tam boisko sportowe pokryte nawierzchnią trawiastą (przeznaczone do remontu i przebudowy), boisko wielofunkcyjne, plac zabaw. Teren Zespołu Szkół wraz z boiskami jest ogrodzony.

Przez działkę przebiegają elementy uzbrojenia terenu - po stronie północnej, od strony ulicy.

### **4.Opis projektowanego zagospodarowania terenu**

Wymiary podstawowe:

nr	obiekt	opis	Dane liczbowe
1.	<b>BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ</b>	Nawierzchnia z trawy syntetycznej	
		Powierzchnia całkowita	<b>1219,00m<sup>2</sup></b>
		Szerokość	22,5 m+2x2,0m wybiegi = 26,5m
		Długość	40,0m+2x3m wybiegi = 46,0 m
		Obwód	186 m

#### **4.1.Boisko do piłki nożnej (niepełnowymiarowe) – Nr 4 wg rys. Nr 1**

##### **PODBUDOWA:**

- grunt rodzimy,
- geowłóknina separująco-filtrująca
- warstwa odsączająca z piasku lub pospółki o gr. 30cm,
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego (fr. 31,5-63mm) o gr. 10cm,
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego (fr. 0-31,5mm) o gr. 5cm,
- warstwa wyrównująca z miazgi kamiennego (fr. 0-4mm) o gr. 4cm,
- nawierzchnia ze sztucznej trawy.

Boisko należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 8x30x100cm z nakładką poliuretanową układanych na ławie z betonu B15 z oporem. Na

powierzchni boiska należy wyprofilować spadki o wartości min. 0,5% (kopertowo). Na boisku umieścić linie wg Rys Nr 2. Wokół boiska wykonane będzie utwardzenie szer. 1,5 m z kostki brukowej pełniące rolę ochronną przed koszoną trawą oraz funkcję dojścia.

## **NAWIERZCHNIA SYNTETYCZNA – SZTUCZNA TRAWA WIELOFUNKCYJNA**

Właściwości trawy syntetycznej nie gorsze niż :

Wysokość włókna min. 25 mm na podbudowie z kruszywa (wypełnienie piaskiem kwarcowym w ilości zgodnej z kartą producenta sztucznej trawy) zgodnie z badaniem specjalistycznego laboratorium np. Labosport lub ISA – Sport lub Sports Labs Ltd.):

- Typ włókna: monofil
- Skład chemiczny włókna; polietylen
- Ciężar włókna: min. 10.000 Dtex,
- Gęstość trawy: min. 170.000 włókien /m<sup>2</sup>

Nawierzchnia winna posiadać:

- **Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 15330-1:2014-02, lub** aprobata techniczna ITB, **lub** rekomendacja techniczna ITB,
- **Atest PZH lub równoważny dla oferowanej nawierzchni i wypełnienia.**
- **Karta techniczna oferowanej nawierzchni, potwierdzona przez producenta,**
- **Autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.**

## **KONSERWACJA NAWIERZCHNI :**

- usuwać śmieci i przedmioty o ostrych krawędziach mogące uszkodzić nawierzchnię,
- w miarę potrzeb prostować włókna oraz wyrównywać poprzesuwane wypełnienie (np. poprzez czesanie szczotkami)
- na bieżąco kontrolować stan wypełnienia i w miarę potrzeb uzupełniać je (szczególnie na mocno obciążonych obszarach boiska)
- powstałe podczas eksploatacji uszkodzenia (np. przebicia, miejscowe odklejenia się trawy itp.) na bieżąco usuwać,
- zapobiegać miejscowemu wyrastaniu mchów i chwastów (szczególnie w miejscach zacienionych, np. poprzez regularne czesanie trawy)
- by zapobiegać zagęszczaniu wypełnienia i zamknięcia nawierzchni zaleca się co ok. rok przeprowadzać zabieg rozgęszczania.



## **WYPOSAŻENIE SPORTOWE:**

Piłka nożna:

- Bramki aluminiowe (5x2m), montowane w tulejach – 2 szt.
- siatki do bramek – 2 szt.

### **4.2. Piłkochwyty (wg Rys. Nr 1, 3, 5)**

Piłkochwyty boczne wys. 4,1 m– długości 36 i 33 m.

Piłkochwyty "czołowe" za bramkami wys. 6,1 m– długości 21 i 24 m.

Rozstaw między słupami piłkochwyków (wg rys. Nr 5) co 3,0 m. Wypełnienie – siatka piłkochwykowa polipropylenowa zewnętrzna odporna na warunki atmosferyczne (np. UV), wzmocniona, oczka 4x4 cm, średnica sznurka min. 2,4 mm. Kolor zielony.

Słupki mocowane w stopach fundamentowych 60x70x110 cm z betonu B-20 szczelnego na chudym betonie 10 cm i podsypce z piasku gr. 10 cm. Przy skrajnych oraz narożnych słupach montować odkosy.

### **4.3. Utwardzenie działki (dojścia) - (wg Planu sytuacyjnego rys. Nr 1)**

Wykonać dojście z placu przy sali gimnastycznej od strony południowo-zachodniej oraz wokół boiska do piłki nożnej chodnik-opaskę z kostki brukowej gr. 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm, na warstwie konstrukcyjnej z kruszywa łamanego gr. 15 cm. Odwodnienie utwardzonego terenu – powierzchniowe, wodę skierować na teren zielony działki.

### **4.4. Nawierzchnia trawiasta**

Po wykonaniu prac miejsca w nawierzchni trawiastej uszkodzone w trakcie prowadzenia prac naprawić wykonując nową nawierzchnię trawiastą. W miejscach tych usunąć zanieczyszczenia, duże kamienie, fragmenty pni i korzeni, wyrównać teren, przygotować warstwę urodzajną o gr. min. 20 cm. Następnie wyłożyć wierzchnią warstwę torfu zmieszanego z ziemią rodzimą (pH 5,5-5,6). Wykonać nawierzchnię trawiastą sianą.

Po wykonaniu trawnika należy pielęgnować trawę zgodnie z zasadami sztuki ogrodniczej.

Trawę kosić na wysokości ok. 4 cm. Nawozić 3-4 razy w sezonie wegetacyjnym nawozami przeznaczonymi pod trawniki – należy stosować się do zaleceń producenta nawozu. Według potrzeb wykonywać zabiegi aeracji i wertykulacji. Usuwać z trawnika większe zanieczyszczenia.

#### **4.5. Odwodnienie boisk**

Odwodnienie boiska – poprzez drenaż podziemny – zgodnie z Rys. Nr 1, 3, 7.

Projektuje się odwodnienie boisk poprzez ciąg drenów z rur drenarskich śr. 113 mm w otulinie z geowłókniny o nachyleniu 0,7%, ułożonych pod wodoprzepuszczalnymi warstwami syntetycznymi i konstrukcyjnymi z odprowadzeniem wody do rur zbierających fi 110 cm do studzienek chłonnych (wg Rys. Nr 17). Rury drenarskie do rur zbierających przyłączać trójnikami. Dreny zakończyć zaślepkami. Rury drenarskie układać wg rys. nr 3, 7 na głębokości min. 40 cm, w obsypce z piasku lub żwiru płukanego 2-6 mm, otoczone materiałem filtracyjnym tj. geowłókniną, na wyrównanej warstwie gruntu rodzimego bez kamieni pokrytego geowłókniną.

#### **5.Opis planowanych zmian i zakres robót**

Projektuje się wykonanie poniższych robót.

##### Zakres robót:

- usunąć warstwę wierzchnią gleby,
- rozebrać istniejący sprzęt sportowy (bramki do piłki nożnej, piłkochwyty) i przenieść w miejsce wskazane przez Użytkownika,
- zniwelować teren; usunąć warstwę wierzchnią humusu, wykonać koryto pod warstwy konstrukcyjne boiska,
- wyrównać i zagęścić dno koryta oraz wyprofilować spadki poprzeczne 0,5%, w kierunku analogicznym jak spadek nawierzchni boiska, wykonać wykopy pod instalację drenarską, ułożyć geowłókninę,
- zagęścić dno wykopu do wskaźnika zagęszczenia 1,03 dla górnej warstwy gruntu na głębokości do 25 cm;
- wykonać instalację drenarską, obsypać kruszywem, ostrożnie zagęścić,
- wykonać wykopy pod ławy betonowe z oporem pod ustawienie obrzeży
- wykonać podbudowy pod nawierzchnię syntetyczną zgodnie z częścią rysunkową i opisową projektu,
- ułożyć nawierzchnię na boisku i urządzeniach sportowych z ustawieniem właściwych obrzeży,
- wykonać piłkochwyty wokół boisk,
- ułożyć utwardzenia z kostki betonowej,
- Wykonać naprawy nawierzchni chodników, dojeżdż i dojazdów,

- odtworzyć uszkodzoną podczas prowadzenia prac roślinność, wykonać nasadzenia uzupełniające,
- Wyrównać, zniwelować pozostały teren, usunąć materiały i ziemię z rozbiórki, uzupełnić uszkodzone trawniki.

**UWAGA – niezbędna jest wizja lokalna w celu określenia drogi dojazdowej i ustalenia wielkości i rodzaju sprzętu, który mógłby z niej korzystać.**

Dokładniej pomocniczo zakres prac opisany został w przedmiarze robót. Projekt określa zakres prac do wykonania, przedmiar pomocniczo precyzuje zakres ilościowy oraz zakładaną technologię wykonania robót. Wykonawca podczas opracowywania wyceny winien przewidzieć cały zakres prac potrzebnych do wykonania inwestycji a wszelkie niejasności wyjaśnić w formie zapytania w trakcie trwania postępowania przetargowego – zgodnie z zaleceniami SIWZ.

## **6.Ochrona przeciwpożarowa**

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

## **7.Uwagi końcowe**

- Wszystkie roboty budowlane i budowlano – montażowe należy wykonać zgodnie z projektem technicznym, sztuką budowlaną, warunkami technicznymi wykonania robót oraz zaleceniami producentów materiałów budowlanych pod nadzorem kierownika robót. Zmiany i odstępstwa od powyższych warunków wymagają zgody projektanta. Wszelkie wymiary należy sprawdzić przed wykonaniem z natury.
- Wykonawca do realizacji robót zobowiązany jest zastosować wyłącznie materiały i wyroby budowlane posiadające wymagane atesty i świadectwa jakości oraz załączyć ww. dokumenty do dokumentacji odbiorowej inwestycji.
- Elementy drewniane użyte do wykonania inwestycji winny być zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych np. przez pomalowanie lakierobejcą do wymalowań zewnętrznych.
- Elementy stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie i nawierzchniowo np. przez malowanie farbą podkładową antykorozyjną i min. 2x farbą nawierzchniową.

- Wymiary przed zamawianiem wszelkich elementów niezbędne wymiary sprawdzić i pobrać z natury.

Opracował:

inż. Eugeniusz Józefczuk

upr. bud. 5/3/Lb/77



Egz. Nr \_\_\_\_\_

Przedsiębiorstwo Budowlane ABACUS  
Piotr Józefczuk  
Snopków 67D, 21-002 Jastków

## Informacja dotycząca bezpieczeństwa i higieny pracy

Temat Budowa boiska ze sztuczną trawą (boisko sztuczne - sport na każdą pogodę) przy Zespole Szkół Nr 9 przy ul. Zdrowej 1 w Lublinie, dz. Nr 517/5, obręb Głusk  
Kategoria obiektu budowlanego – V (obiekty sportu i rekreacji)

Adres Zespół Szkół Nr 9  
ul. Zdrowa 1, 20-950 Lublin

Inwestor Gmina Lublin  
Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

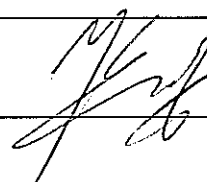
branża budowlana

Klasyfikacja robót wg wspólnego słownika zamówień

45000000-7 Roboty budowlane  
45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

branża Projektował

budowlana inż. Eugeniusz Józefczuk  
Nr upr. bud. 573/Lb/77



Lublin, kwiecień 2016 r.

## **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

do wykonania boiska ze sztuczną trawą (boisko sztuczne - sport na każdą pogodę) przy Zespole Szkół Nr 9 przy ul. Zdrowej 1 w Lublinie, dz. Nr 517/5, obręb Głusk

**Inwestor: Gmina Miasto Lublin,**  
**Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin**

**Obiekt: Zespół Szkół Nr 9 w Lublinie**  
**ul. Zdrowa 1, 20-950 Lublin**

### **1.1. CZĘŚĆ OPISOWA OPRACOWANIA INFORMACJI**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 r (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn. 28.03.1973 r w sprawie BHP przy robotach budowlanych (Dz. U. Nr 13, poz. 91)

### **1.2. ZAKRES PRAC DO WYKONANIA**

- usunąć warstwę wierzchnią gleby,
- rozebrać istniejący sprzęt sportowy (bramki do piłki nożnej, piłkochwyty) i przenieść w miejsce wskazane przez Użytkownika,
- zniwelować teren; usunąć warstwę wierzchnią humusu, wykonać koryto pod warstwy konstrukcyjne boiska,
- wyrównać i zagęścić dno koryta oraz wyprofilować spadki poprzeczne 0,5%, w kierunku analogicznym jak spadek nawierzchni boiska, wykonać wykopy pod instalację drenarską, ułożyć geowłókninę,
- zagęścić dno wykopu do wskaźnika zagęszczenia 1,03 dla górnej warstwy gruntu na głębokości do 25 cm;
- wykonać instalację drenarską, obsypać kruszywem, ostrożnie zagęścić,
- wykonać wykopy pod ławy betonowe z oporem pod ustawienie obrzeży
- wykonać podbudowy pod nawierzchnię syntetyczną zgodnie z częścią rysunkową i opisową projektu,
- ułożyć nawierzchnię na boisku i urządzeniach sportowych z ustawieniem właściwych obrzeży,
- wykonać piłkochwyty wokół boisk,
- ułożyć utwardzenia z kostki betonowej,
- Wykonać naprawy nawierzchni chodników, dojeżdż i dojazdów,

- odtworzyć uszkodzoną podczas prowadzenia prac roślinność, wykonać nasadzenia uzupełniające,
- Wyrównać, zniwelować pozostały teren, usunąć materiały i ziemię z rozbiórki, uzupełnić uszkodzone trawniki.

### **1.3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

Na działce Zespołu Szkół Nr 9 przy ul. Zdrowej 1 w Lublinie znajdują się następujące obiekty:

1. budynki Zespołu Szkół (dydaktyczny, sala gimnastyczna, łącznik)
2. obiekty sportowe,
3. plac zabaw
4. mała architektura
5. ogrodzenie terenu Szkoły,
6. istniejąca infrastruktura techniczna

### **1.4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

Elementy mogące stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia dla ludzi podczas realizacji zadania są:

- teren Zespołu Szkół – ze względu na obecność uczniów, pojazdów samochodowych
  - urządzenia energetyczne nadziemne i podziemne,
  - praca na wysokości
  - prace sprzętu zmechanizowanego
  - inne urządzenia podziemne (woda, gaz, kanalizacja)
  - ulice dojazdowe.

### **1.5. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, ICH SKALA, RODZAJ, MIEJSCE I CZAS WYSTĄPIENIA**

- roboty ziemne - wykopy wąsko i szeroko przestrzenne
- skala - duża,
- rodzaj - zagrożenie zdrowia lub życia ludzi,
- miejsce i czas - na terenie budowy w trakcie wykonywania prac.
- obsługa sprzętu mechanicznego
- składowanie materiałów, wyrobów i urządzeń
- praca z maszynami i urządzeniami technicznymi na placu budowy
- porażenie prądem elektrycznym
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej sprzętem mechanicznym
- pochwylenie kończyn przez napęd urządzeń
- uderzenie spadającym przedmiotem (strefy niebezpieczne)

### **1.6. PROWADZENIE INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIENIE NIEBEZPIECZNYCH**

Wobec powyższego należy zwrócić pracownikom przed przystąpieniem do robót na prawidłowe, zgodne z instrukcją i przepisami BHP wykonywanie elementów robót, opróżnienie ze sprzętu i urządzeń budowlanych pomieszczeń znajdujących się poniżej dachu i nie przebywanie tam pracowników i innych osób podczas rozbiórki. Procedury określające zasady bezpiecznej pracy zawarte są w przepisach, które pracownicy i ich przełożeni mają obowiązek znać i stosować. Ich wiedza jest weryfikowana odpowiednimi zaświadczeniami

inspekcji BHP. Każde przedsiębiorstwo wykonawcze ma obowiązek posiadania i stosowania instrukcji wykonywania prac zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa.

Pracownicy przed przystąpieniem do realizacji robót powinni przejść szkolenie wstępne:

- w godzinach pracy i trwające co najmniej 6 godzin;
- obejmujące instruktaż ogólny i instruktaż szczegółowy na stanowisku roboczym.

Podczas instruktażu wstępnego należy zaznajomić pracownika z :

- zasadami i przepisami bhp;
- podstawowymi przepisami ustawodawstwa pracy i regulaminami pracy;
- zasadami udzielania pierwszej pomocy
- szczególnymi zasadami i przepisami bhp

Instruktaż wstępny zrealizowany będzie przez instruktora szkoleniowego z odpowiednimi kwalifikacjami;

Za prawidłową realizację instruktażu wstępnego na stanowisku roboczym odpowiedzialny jest kierownik budowy. Przed dopuszczeniem pracownika do pracy osobiście zaznajomi on go ze stanowiskiem pracy, charakterem jego przyszłej pracy, rodzajem prac wykonywanych przez brygadę, ze szczególnymi zasadami bhp, które obowiązują na danym stanowisku roboczym.

Przy dobieraniu pracowników do brygady montażowej należy spełnić następujące warunki:

- W brygadach montażowych nie można zatrudniać kobiet i pracowników młodocianych. Wiek montażystów powinien wynosić od 18 do 55 lat, a stan fizyczny i psychiczny dobry. Powinni przechodzić oni badania kontrolne w okresach półrocznych.
- Montażystami nie mogą być ludzie chorzy na padaczkę, z dolegliwościami błędnikowymi, odczuwający lęk przestrzeni, krótkowzroczni, o złym słuchu, cierpiący na dolegliwości serca, reumatyczne lub artretyczne.
- Kategorycznie zabroniona jest praca po spożyciu alkoholu.
- Pracownik nowo przyjęty lub przeniesiony do grupy montażowej powinien po odbyciu szkolenia wstępnego wykonywać pracę pod nadzorem pracownika brygady, który ma pełne kwalifikacje, w ciągu co najmniej dwóch tygodni.

Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia:

Przy pracach montażowych występują następujące zagrożenia mechaniczne: upadki z wysokości, zgniecenia, przecięcia, otarcia, poślizgnięcia.

Zasady postępowania w przypadku wypadku:

- Ocena sytuacji i troska o zabezpieczenie miejsca wypadku. Na czas transportu rannego poza strefę zagrożoną należy przerwać roboty montażowe.
- Ocena stanu poszkodowanego i sprawdzenie czynności życiowych;
- Wezwanie pomocy.
- Udzielenie pierwszej pomocy.

**Uwaga!**

**Jeżeli wystąpiły urazy głowy pacjenta należy poruszyć tylko wtedy, gdy jest to absolutnie niezbędne. Nieprawidłowe czynności ratownicze mogą doprowadzić do uszkodzenia rdzenia kręgowego, a tym samym paralizu.**

Po usunięciu zagrożenia i po przeanalizowaniu przyczyny zagrożenia można wznowić prace budowlane.

Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń:

- Odzież robocza montażystów powinna składać się z jednoczęściowego kombinezonu z zapinanymi mankietami rękawów i spodni, dobrze dopasowanego i nie krępującego ruchów,



hełmu z tworzywa sztucznego, lekkiego obuwia z cholewami sznurowanymi powyżej kostek i nieślizgającą się, elastyczną podeszwą zapewniającą wyczuwalność terenu oraz trwałych, dostatecznie elastycznych rękawic pięciopalcowych.

### **1.7. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCE BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.**

- sprzęt i odzież ochrony osobistej pracownika adekwatne do zagrożenia na danym stanowisku pracy, bezwzględne przestrzeganie przepisów BHP.
- wykonanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- ogrodzenie i zabezpieczenie placu budowy
- wydzielenie i oznakowanie stref niebezpiecznych
- doprowadzenie mediów zgodnie z planem zagospodarowania
- zapewnienie i urządzenie pomieszczeń socjalnych i sanitarnych na czas budowy
- ustalenie wykazu prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia zagrożenia zdrowia lub życia ludzkiego
- udostępnienie do stałego korzystania aktualnych instrukcji BHP dotyczących:

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

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi. W tym przypadku plac budowy musi być ogrodzony, rozwieszony muszą być tablice ostrzegawcze.

W ogólnie dostępnym miejscu należy umieścić apteczkę pierwszej pomocy oraz podręczny sprzęt gaśniczy.

Na tablicy budowy winny być wypisane numery telefonów alarmowych.

Organizacja placu budowy powinna zapewniać sprawną i skuteczną komunikację, a materiały budowlane składowane w taki sposób, by nie narazić osób tam przebywających na przypadkowe urazy.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- niewłaściwa ogólna organizacja pracy
- niewłaściwa organizacja stanowiska pracy.

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- niewłaściwy stan czynnika materialnego
- niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego
- wady materiałowe czynnika materialnego
- niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego

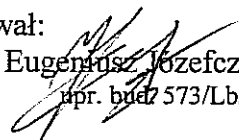
### 1.8. Wytyczne dla kierownika budowy.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego

Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

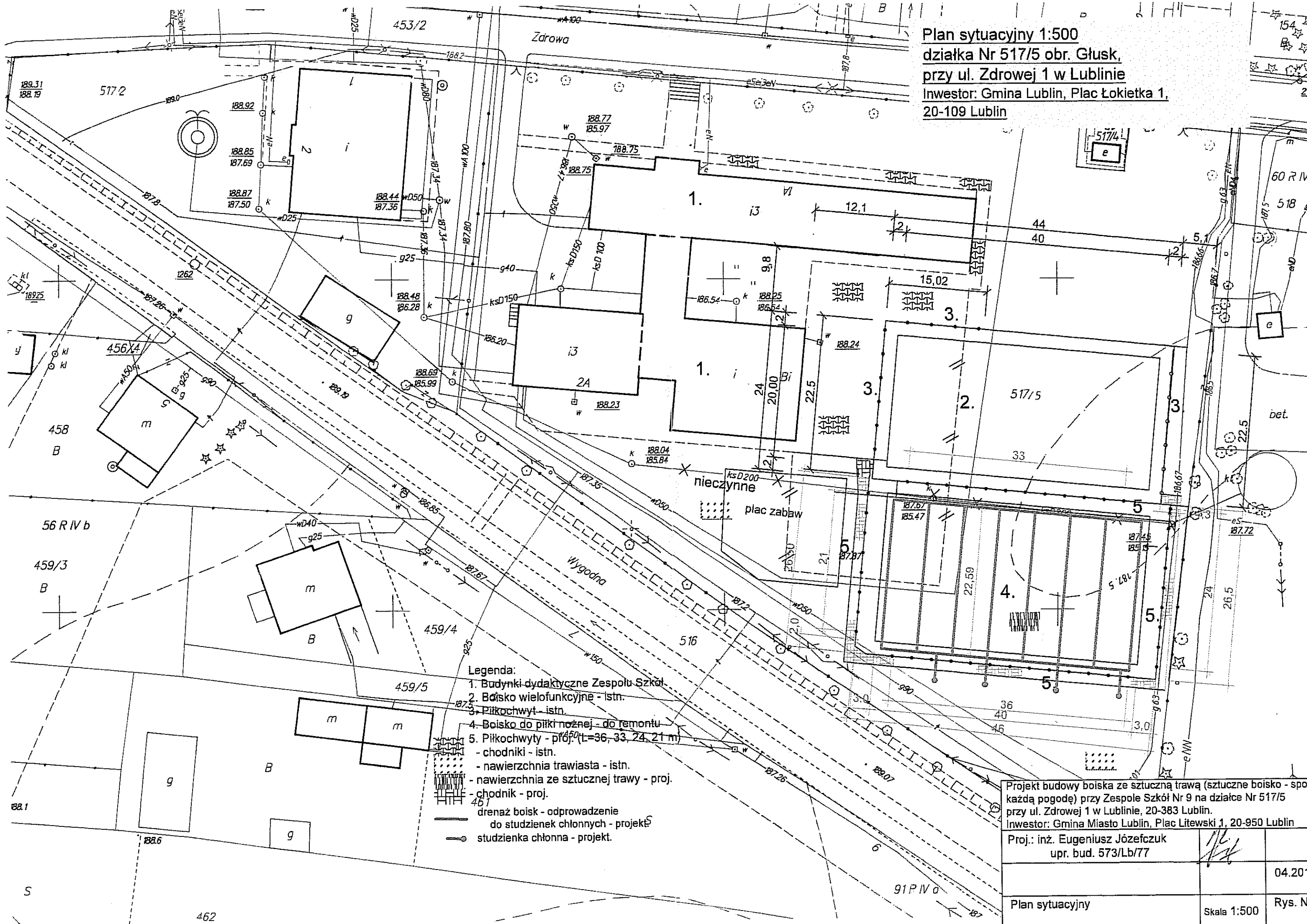
Opracował:  
inż. Eugeniusz Józefczuk  
upr. budz 573/Lb/77



Plan sytuacyjny 1:500

działka Nr 517/5 obr. Głusk,  
przy ul. Zdrowej 1 w Lublinie

Investor: Gmina Lublin, Plac Łokietka 1,  
20-109 Lublin

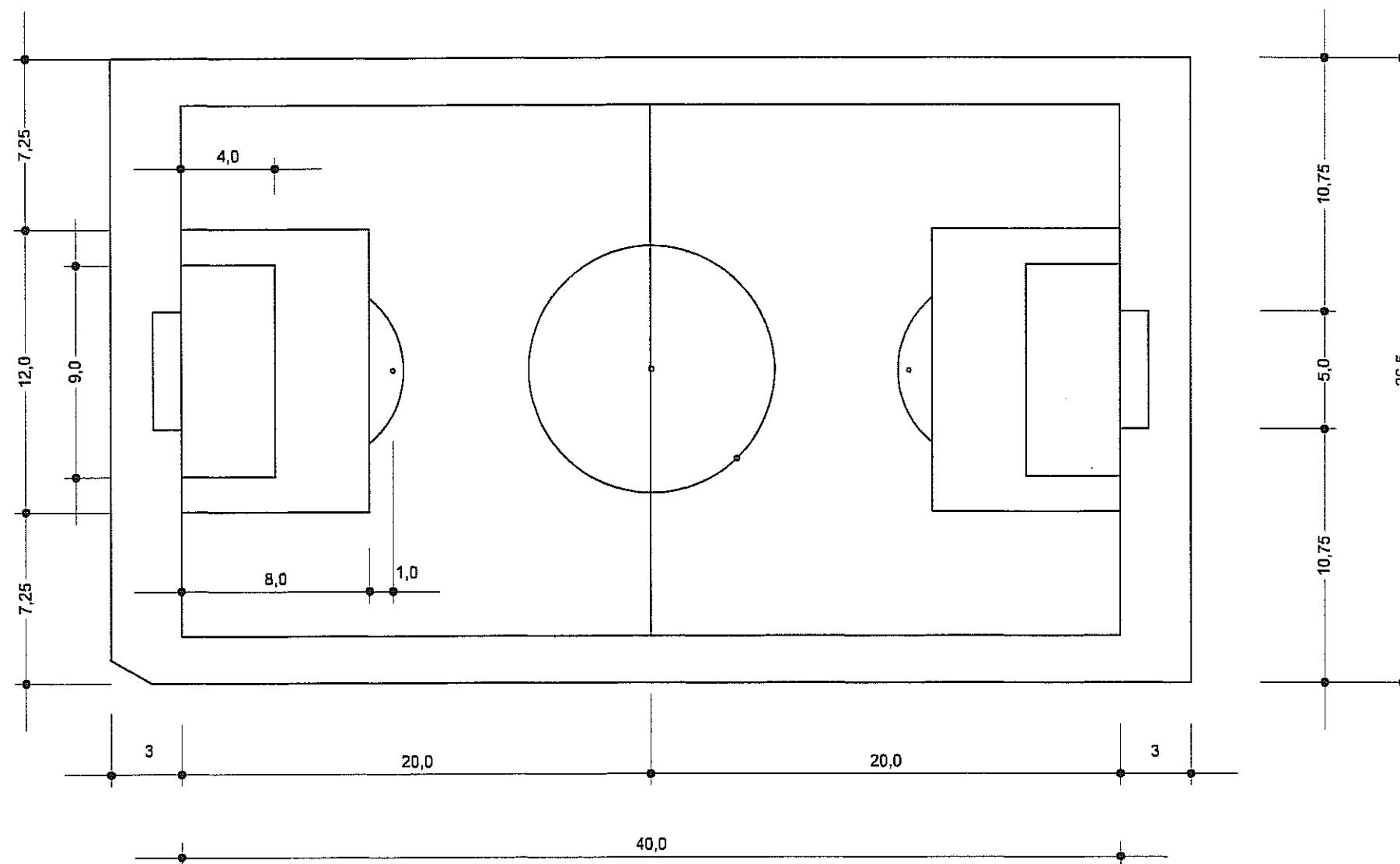


Legenda:

- 1. Budynek dydaktyczny Zespołu Szkół
- 2. Boisko wielofunkcyjne - istn.
- 3. Piłkoczwyt - istn.
- 4. Boisko do piłki nożnej - do remontu
- 5. Piłkoczwyt - proj. (L=36, 33, 24, 21 m)
- chodniki - istn.
- nawierzchnia trawni - istn.
- nawierzchnia ze sztucznej trawy - proj.
- chodnik - proj.
- drenaż boisk - odprowadzenie do studzienek chłonnych - projekt
- studzienka chłonna - projekt.

Projekt budowy boiska ze sztuczną trawą (sztuczne boisko - sportowa każda pogodzie) przy Zespole Szkół Nr 9 na działce Nr 517/5 przy ul. Zdrowej 1 w Lublinie, 20-383 Lublin.  
Investor: Gmina Miasto Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin

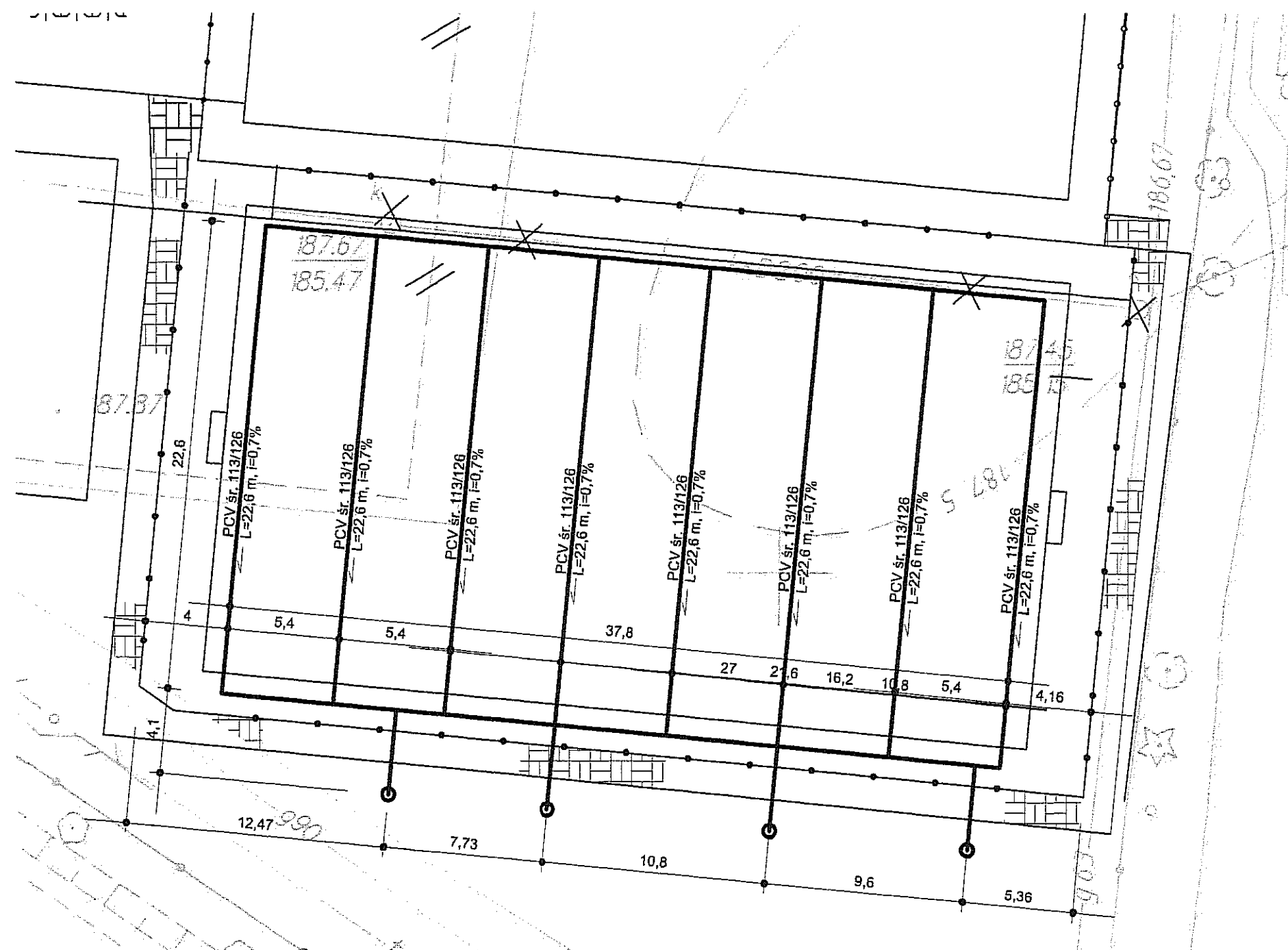
Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		04.201
Plan sytuacyjny	Skala 1:500	Rys. N



**Rozmieszczenie linii boiska  
do piłki nożnej 1:250**

Projekt budowy boiska ze sztuczną trawą (sztuczne boisko - sport na każdą pogodę) przy Zespole Szkół Nr 9 na działce Nr 517/5 przy ul. Zdrowej 1 w Lublinie, 20-383 Lublin.  
Inwestor: Gmina Miasto Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin

Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		04.2016 r.
Schemat rozmieszczenia linii boiska do piłki nożnej	Skala 1:250	Rys. Nr 2

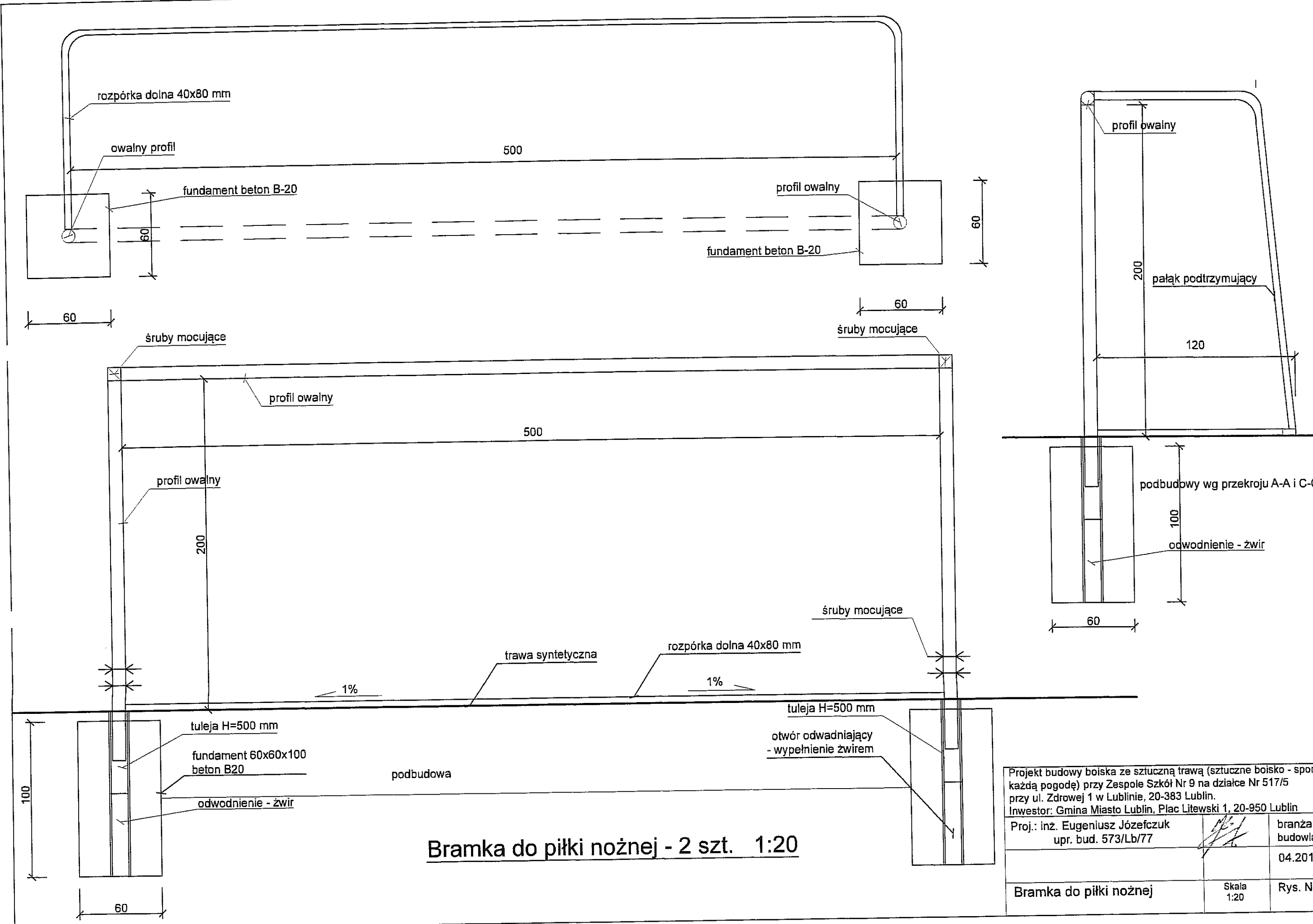


### Odwodnienie boiska do piłki nożnej 1:250

Odwodnienie boisk rurą drenarską 113/126 w otulinie z geowłókniny odprowadzonej do rury PCV 110 mm odprowadzającej wodę do studzienek chłonnych. Przyłączenie rur drenarskich - trójnikami. rury drenarskie zakończyć zaślepkami 113 mm.  
Woda drenażowa odprowadzana będzie do studzienek chłonnych ST-CH.

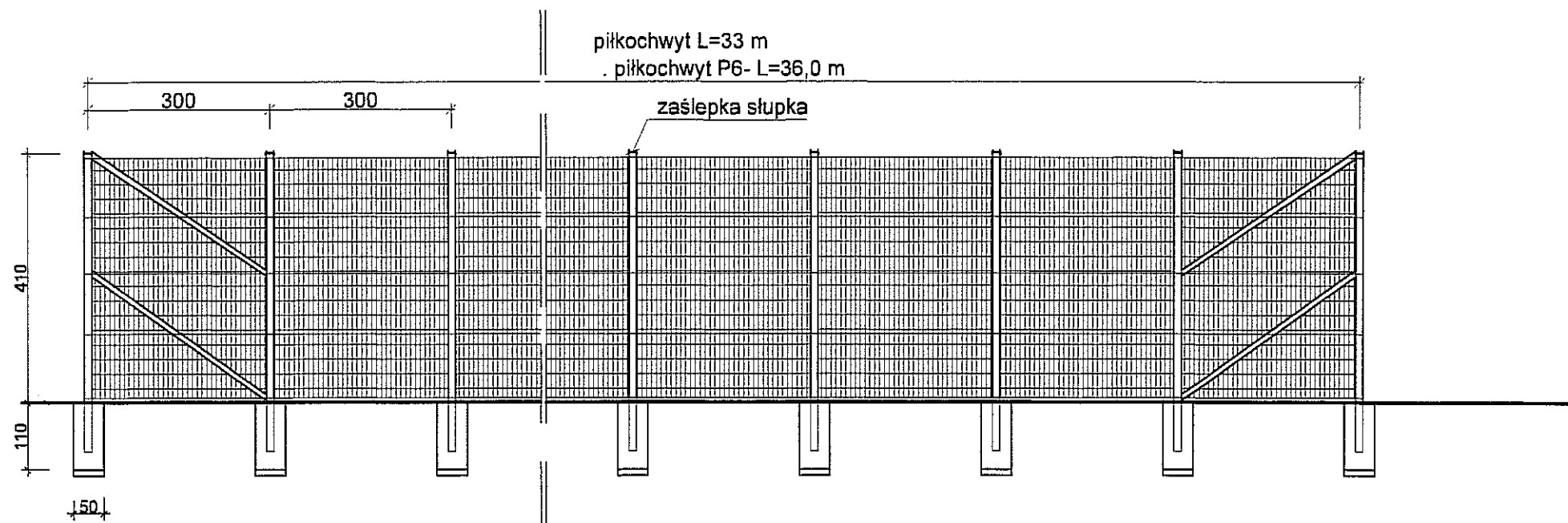
Projekt budowy boiska ze sztuczną trawą (sztuczne boisko - sportowa każda pogoda) przy Zespole Szkół Nr 9 na działce Nr 517/5 przy ul. Zdrowej 1 w Lublinie, 20-383 Lublin.  
Inwestor: Gmina Miasto Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin

Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		
		04.201
Schemat odwodnienia boiska	Skala 1:250	Rys. Ni

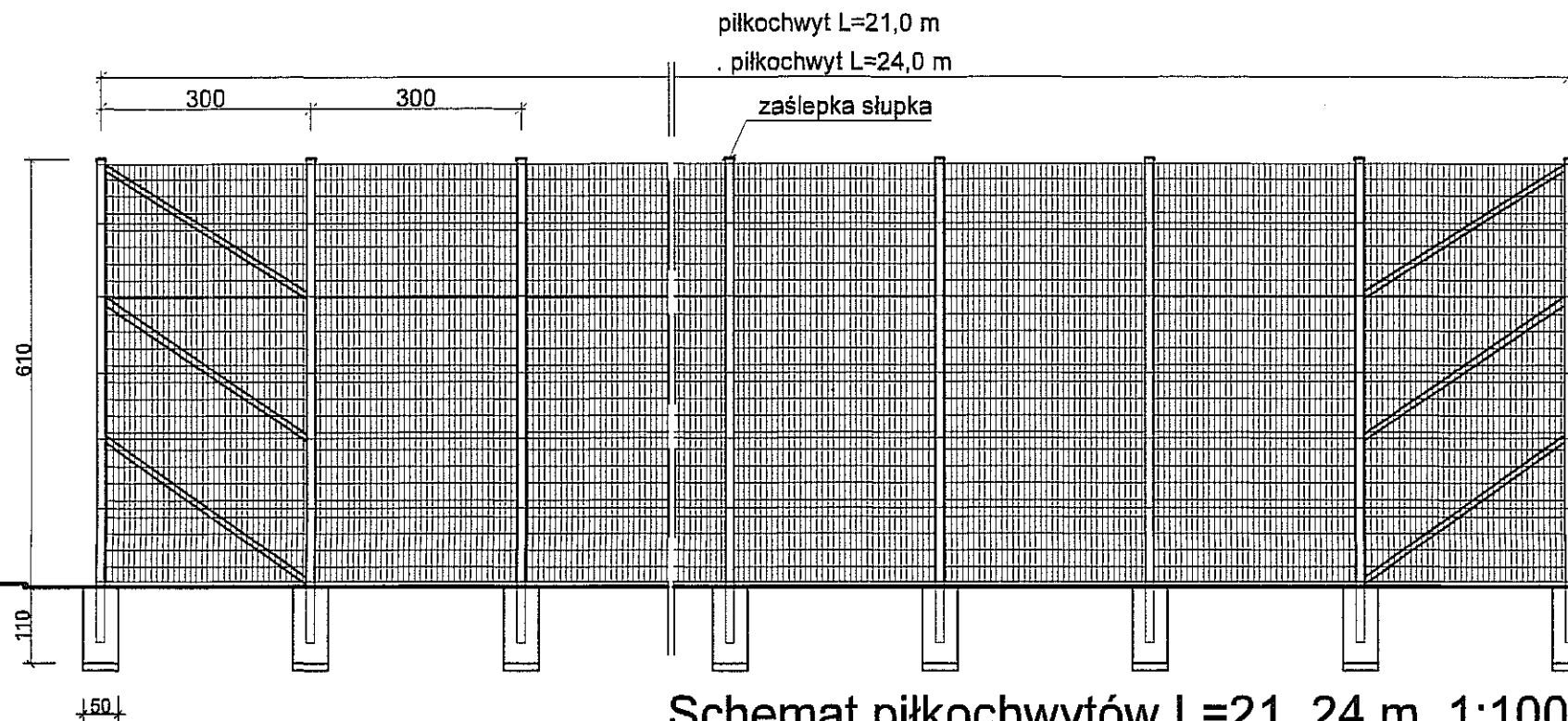


Projekt budowy boiska ze sztuczną trawą (sztuczne boisko - sport każdą pogodę) przy Zespole Szkół Nr 9 na działce Nr 517/5 przy ul. Zdrowej 1 w Lublinie, 20-383 Lublin.  
 Inwestor: Gmina Miasto Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin

Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		branża: budowlana
Bramka do piłki nożnej	Skala 1:20	Rys. Nr 04.201



Schemat piłkochwyty L=33, 36 m 1:100



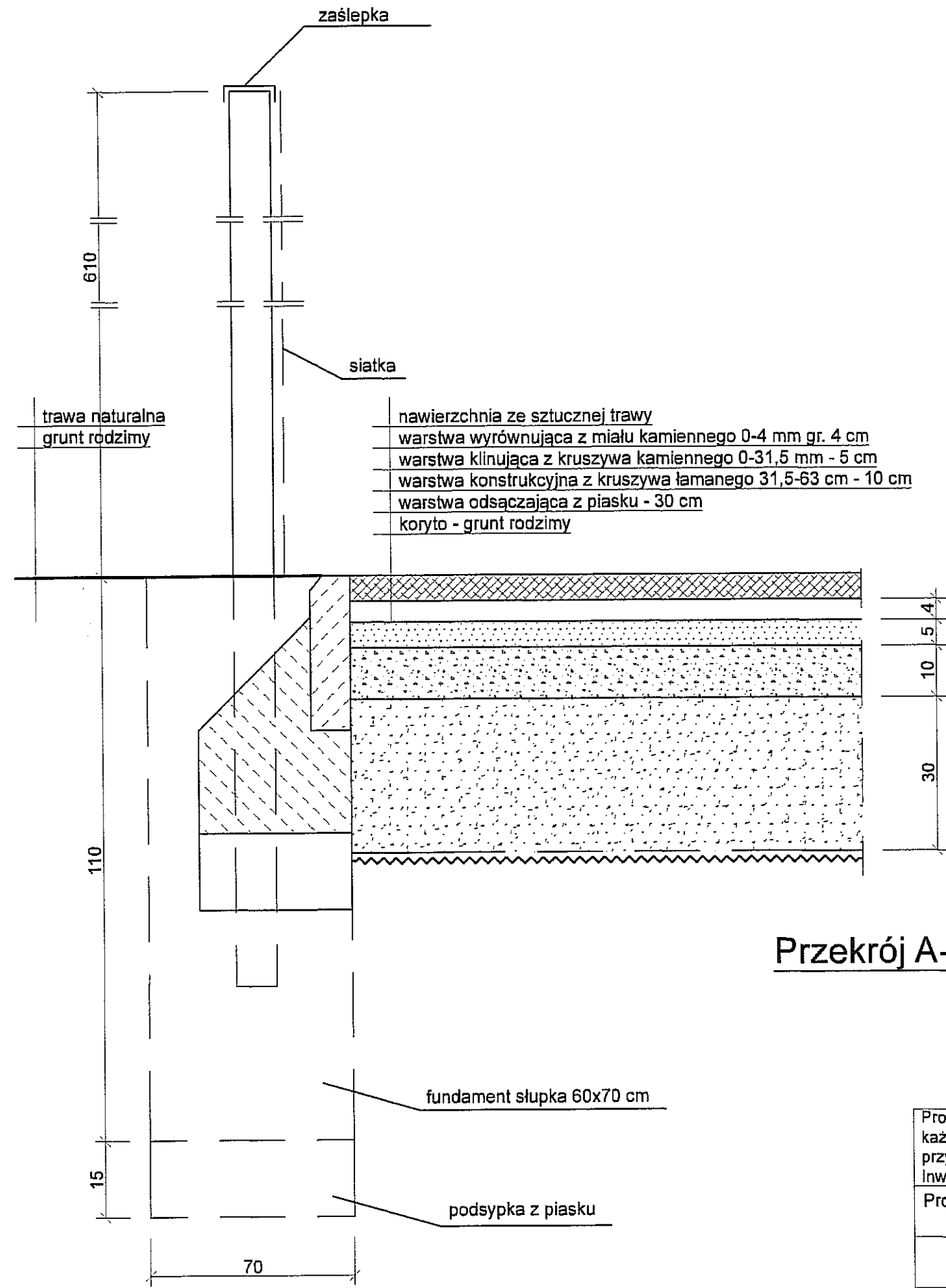
Schemat piłkochwyty L=21, 24 m 1:100

**Piłkochwyty:**

- słupki z profilu zamkniętego 60x120 co 3,0 m, zaślepionego u góry
- fundament słupków 60x70x110 cm na podsypce z piasku 10 cm i chudym betonie gr. 10 cm,
- wypełnienie z siatki piłkochwyty z siatki ochronnej polipropylenowej zewnętrznej, oczko 45x45 mm, kolor zielony (z dostawą), gr. splotu 3 mm
- elementy stalowe zabezpieczone przed działaniem warunków atmosferycznych.

Projekt budowy boiska ze sztuczną trawą (sztuczne boisko - sport na każdą pogodę) przy Zespole Szkół Nr 9 na działce Nr 517/5 przy ul. Zdrowej 1 w Lublinie, 20-383 Lublin.  
Inwestor: Gmina Miasto Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin

Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		branża: budowlana
		04.2016 r.
Schemat piłkochwyty	Skala 1:100	Rys. Nr 5



trawa naturalna  
grunt rodzimy

zaślepka

siatka

- nawierzchnia ze sztucznej trawy
- warstwa wyrównująca z mialu kamiennego 0-4 mm gr. 4 cm
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego 0-31,5 mm - 5 cm
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego 31,5-63 cm - 10 cm
- warstwa odsączająca z piasku - 30 cm
- koryto - grunt rodzimy

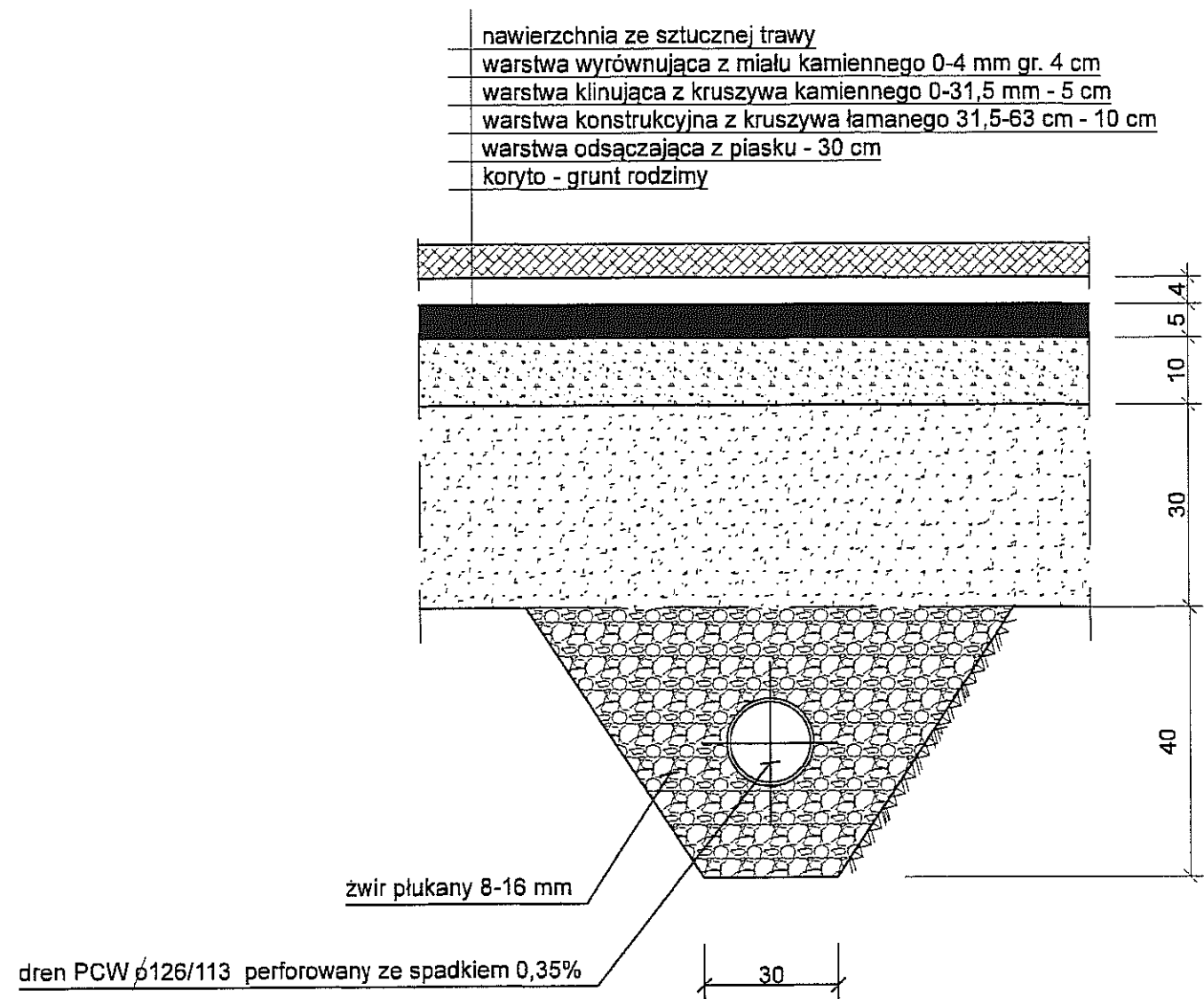
fundament słupka 60x70 cm

podsyпка z piasku

**Przekrój A-A 1:10**

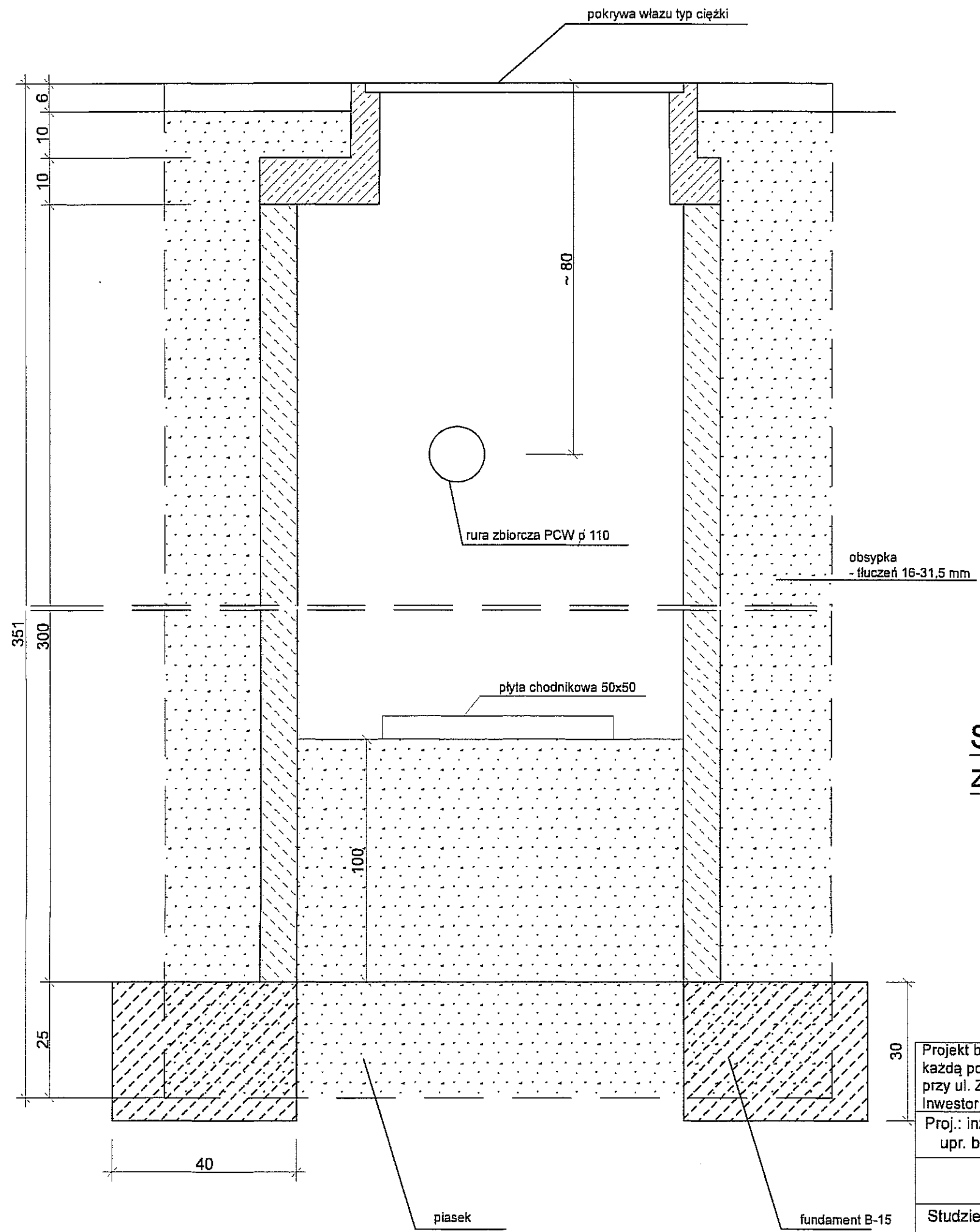
Projekt budowy boiska ze sztuczną trawą (sztuczne boisko - sport na każdą pogodę) przy Zespole Szkół Nr 9 na działce Nr 517/5 przy ul. Zdrowej 1 w Lublinie, 20-383 Lublin. Inwestor: Gmina Miasto Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin		
Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		branża: budowlana
		04.2016 r.
Przekrój A-A	Skala 1:10	Rys. Nr 6





**Przekrój B-B 1:10**  
**boisko do piłki nożnej**

Projekt budowy boiska ze sztuczną trawą (sztuczne boisko - sport na każdą pogodę) przy Zespole Szkół Nr 9 na działce Nr 517/5 przy ul. Zdrowej 1 w Lublinie, 20-383 Lublin. Inwestor: Gmina Miasto Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin		
Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		branża: budowlana
		04.2016 r.
Przekrój B-B	Skala 1:20	Rys. Nr 7



## Studzienka chłonna z kręgów $\phi 100$

Projekt budowy boiska ze sztuczną trawą (sztuczne boisko - sport na każdą pogodę) przy Zespole Szkół Nr 9 na działce Nr 517/5 przy ul. Zdrowej 1 w Lublinie, 20-383 Lublin. Inwestor: Gmina Miasto Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin		
Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		budowlana
		04.2016 r.
Studzienka chłonna - 4 szt.	Skala 1:10	Rys. Nr 8