



**INWESTOR:** Gmina Lublin  
Plac Króla Władysława Łokietka 1  
20-109 Lublin

1

**P.B. PIĘCIU SKWERÓW POŁOŻONYCH PRZY ULICACH:** ul. Lipowej 10-12, ul. Lipowej przy cmentarzu, ul. Chmielarczyka, ul. Hempla, Krakowskim Przedmieściu (przy ul. Krótkiej).

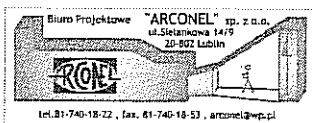
## **PROJEKT WYKONAWCZY ZAGOSPODAROWANIE TERENU SKWERU PRZY UL. CHMIELARCZYKA**

**Inwestycja :** **PROJEKT PIĘCIU SKWERÓW POŁOŻONYCH PRZY  
ULICACH:** ul. Lipowej 10-12, ul. Lipowej przy cmentarzu,  
ul. Chmielarczyka, ul. Hempla, Krakowskim Przedmieściu  
(przy ul. Krótkiej).

**Inwestor :** **GMINA LUBLIN  
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1  
20-109 LUBLIN**

|                      | Branża ,imię i nazwisko   | Nr uprawnień | Podpis |
|----------------------|---|--------------|--------|
| <b>Projektant:</b>   | Projekt zagospodarowania terenu:<br>mgr inż. arch. Ewa Lebieczka – Nowakowska | 924/76       |        |
| <b>Opracowała:</b>   | mgr inż. Bożena Stupak  | 2276/Lb/84   |        |
| <b>Sprawdzający:</b> | mgr inż. arch. Marek Podolak  | 425/Lb/2001  |        |

Czerwiec 2016



**INWESTOR:** Gmina Lublin  
Plac Króla Władysława Łokietka 1  
20-109 Lublin

**P.B. PIĘCIU SKWERÓW POŁOŻONYCH PRZY ULICACH:** ul. Lipowej 10-12, ul. Lipowej przy cmentarzu, ul. Chmielarczyka, ul. Hempla, Krakowskim Przedmieściu (przy ul. Krótkiej).

## SPIS ZAWARTOŚCI

Strona tytułowa

Spis zawartości

Projekt zagospodarowania terenu – część opisowa

Projekt zagospodarowania terenu – część rysunkowa:

|           |   |             |
|-----------|---|-------------|
| Rys .nr 1 | Projekt zagospodarowania terenu             | skala 1:500 |
| Rys. nr 2 | Sytuacja                                    | skala 1:100 |
| Rys. nr 3 | Przekroje konstrukcyjne                     | skala 1:10  |
| Rys. nr 4 | Wzór wytłaczany na ścianie betonowych ławek | skala 1:1   |

Karty katalogowe:

- Nawierzchnia mineralno – żywiczna
- Obrzeże aluminiowe



**INWESTOR:** Gmina Lublin  
Plac Króla Władysława Łokietka 1  
20-109 Lublin

**P.B. PIĘCIU SKWERÓW POŁOŻONYCH PRZY ULICACH:** ul. Lipowej 10-12, ul. Lipowej przy cmentarzu, ul. Chmielarczyka, ul. Hempla, Krakowskim Przedmieściu (przy ul. Krótkiej).

## **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKWERU PRZY UL. CHMIELARCZYKA.**

### **1. Podstawa opracowania.**

- a) Umowa pomiędzy Inwestorem Gminą Lublin z siedzibą: Plac Króla Władysława Łokietka 1, 20 – 109 Lublin a BP „ARCONEL” sp. z o.o. ul. Sielankowa 14/9, 20- 802 Lublin.
- b) Inwentaryzacja stanu istniejącego.
- c) Zakres prac ustalony z Inwestorem i UM Wydział Architektury Zieleni.
- e) Projekt koncepcyjny zagospodarowania terenu, udostępniony przez Biuro Miejskiego Architekta Zieleni w Lublinie.
- f) Przepisy i Polskie Normy.

### **2. Przedmiot i zakres opracowania.**

Zagospodarowanie Skweru przy ul. Chmielarczyka jest przedmiotem planowanej inwestycji. W ramach niej przewiduje się wykonanie:

- nawierzchni utwardzonej mineralno – żywicznej z aluminiowym obrzeżem trawnikowym;
- pięciu ławek betonowych z drewnianymi siedziskami, podświetlanych listwami ledowymi;
- źródła wodnego;
- terenu zieleni.

### **3. Opis stanu istniejącego.**

Skwer przy ul. Chmielarczyka w Lublinie zajmuje działkę nr 10/5, pomiędzy budynkiem nr 14 przy ul. Lipowej a zabudowaniami gospodarczymi przy ul. Lipowej 16.

Działka posiada kształt zbliżony do prostokąta o długości 13,96 m i szerokości 7,8 m.

Cała powierzchnia skweru jest porośnięta zdeptaną trawą. Na działce rosną dwa kasztanowce, lilak i na obrzeżach resztki żywopłotu z ligustru i dzikiej róży.

Teren jest uzbrojony: linie energetyczne eND, eN, eS, gaz g63, tDO/1, studzienka telefoniczna i kanalizacja deszczowa kdD250.

Obszar skweru jest płaski z niewielkim spadkiem w kierunku północnym.

### **4. Opis poszczególnych elementów zagospodarowania terenu.**

#### **4.1. Nawierzchnia chodnikowa**

Nawierzchnię chodnikową zaprojektowano w północno – zachodnim obszarze. Chodnik wykonany zostanie jako nawierzchnia przepuszczalna, mineralno - żywiczna na podbudowie z kruszywa.

Nawierzchnia jest wykonana z mieszanki kamienia twardego - żwiru 4-6 mm w kolorze piaskowym i żywicy dwuskładnikowej na bazie żywic epoksydowych. Żywica skleja kruszywo pozostawiając puste przestrzenie, tworząc strukturę przepuszczalną dla wody.



**INWESTOR:** Gmina Lublin  
Plac Króla Władysława Łokietka 1  
20-109 Lublin

4

**P.B. PIĘCIU SKWERÓW POŁOŻONYCH PRZY ULICACH:** ul. Lipowej 10-12, ul. Lipowej przy cmentarzu, ul. Chmielarczyka, ul. Hempla, Krakowskim Przedmieściu (przy ul. Krótkiej).

Nawierzchnia musi być dylatowana podłużnie i poprzecznie co 5 m.

Na granicy nawierzchni i terenu zielonego ułożone zostaną aluminiowe obrzeża trawnikowe, listwa 2,5 x 5,0 x 243,8 cm przymocowane gwoździami stalowymi (długości 25 cm) do ławy betonowej C8/10 o grubości 6 cm.

Ławki betonowe nie są ustawiane na chodniku tylko na betonowych fundamentach.

Drzewo kasztanowiec rosnące w projektowanej nawierzchni mineralno – żywicznej zostanie wydzielone listwą aluminiową (obrzeże trawnikowe) w kształcie okręgu o średnicy 1,5 m, wewnątrz przy pniu zamiast nawierzchni chodnikowej położone zostanie kruszywo łamane frakcji 4 – 22 mm.

Warstwy konstrukcji chodnika:

- nawierzchnia mineralno-żywiczna, wodoprzepuszczalna, dylatowana co 5,0 m, gr. 2,5 cm
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie, frakcja 4 – 22 mm, gr. 15 cm
- piasek kopany, gr. 20 cm
- geowłóknina separacyjno - filtracyjna
- zagęszczony grunt rodzimy

Razem: 37,5 cm

#### 4.2. Ławki betonowe

Podstawy ławek zaprojektowano jako prefabrykowane z betonu architektonicznego C35/45 i zbrojone stalą AII.

Ławki od strony frontowej są podświetlone listwą ledową. Ścianka podświetlana posiada odcisnięty w betonie wzór przestrzenny (rys. nr 4.).

Fundament pod ławkę o grubości 15 cm wykonać z betonu C12/15.

Siedziska i oparcia wykonane z listew dębowych malowanych lakierem bezbarwnym, matowym odpornym na warunki atmosferyczne, zamocowanych do konstrukcji stalowej. Elementy stalowe mają być ocynkowane ogniowo i pomalowane farbą poliwinylową na kolor stalowy RAL 7012.

#### 4.3. Przyłącze wodociągowe i źródło wodny

Włączenie do istniejącej sieci należy wykonać za pomocą uniwersalnej opaski do nawiercania pod ciśnieniem dla rur żeliwnych dn 300 z odejściem gwintowanym 1 1/4". W gwint opaski wkręcić złączkę do rur PE40 z gwintem zewnętrznym 1 1/4". Należy zastosować kształtki z żeliwa sferoidalnego min GGG40, z uszczelnieniem elastomerowym EPDM, zabezpieczone antykorozyjnie żywicą epoksydową nakładaną proszkowo o grubości warstwy min 250 µm, nakrętki oraz śruby zaciskowe ze stali nierdzewnej lub zabezpieczone antykorozyjnie, dopuszczalne ciśnienie robocze min PN10.

Przyłącze od miejsca włączenia do źródła wykonać przewodem ciśnieniowym z PE100RC typ rur 2 wg PAS 1075:2009-4, SDR11 PN16, o średnicy PE 40 (dz x g = 40 x 3,7 mm).

Na wysokości 30 cm nad rurociągami, na całej długości należy ułożyć taśmę ostrzegawczą – sygnalizacyjną w kolorze niebieskim z wkładką metalową.

Przejęcie do źródła przez płytę fundamentową, w rurze osłonowej PE75, długości 0,5 m.

W miejscach skrzyżowań z projektowanymi kablami energetycznymi stosować na nich zabezpieczenie zgodnie z projektem elektrycznym. Zabezpieczenie podlega odbiorowi przez Zakład Energetyczny.



**INWESTOR:** Gmina Lublin  
Plac Króla Władysława Łokietka 1  
20-109 Lublin

**P.B. PIĘCIU SKWERÓW POŁOŻONYCH PRZY ULICACH:** ul. Lipowej 10-12, ul. Lipowej przy cmentarzu, ul. Chmielarczyka, ul. Hempla, Krakowskim Przedmieściu (przy ul. Krótkiej).

W miejscach skrzyżowań z istniejącymi kablami energetycznymi stosować jako zabezpieczenie zgodnie z normą PN-76/E-05125 rurę osłonową jednościenną, gładką, dzieloną wzdłużnie o długości  $L=1,0\text{m}$ , na niskie napięcie koloru niebieskiego, na średnie napięcie kolor czerwony. Sztywność obwodowa SN5,0 wg PN-EN ISO-9969-2008, odporność na ścieranie N250 wg PN-EN 61386-24.

Materiały i armatura winna spełniać standardy obowiązujące w MPWiK w Lublinie. Wszystkie kształtki i armatura powinny być wykonane z żeliwa sferoidalnego min GGG40, na ciśnienie PN16 (1,6MPa), wg normy PN-EN 545:2010. Zabezpieczenie antykorozyjne elementów żeliwnych wewnątrz i na zewnątrz żywicą epoksydową, ewentualne zmiany należy uzgadniać z Zarządcą sieci.

Na obszarze objętym projektem zagospodarowania rurociągi zasypać do warstw konstrukcyjnych nawierzchni, a kształtowanie terenu pozostawić ekipie budowlanej. Projektowane rzędne terenu według projektu zagospodarowania. Teren poza projektem zagospodarowania przywrócić do stanu pierwotnego.

#### 4.4. Przyłącze elektryczne i podświetlenie ławek

Zasilanie obiektu w energię elektryczną odbywać się będzie z istniejącej linii oświetlenia terenu 23V, kablem ziemnym do tablicy rozdzielczej w drugiej klasie izolacji i wandaloodpornej zainstalowanej w projektowanej ławce. Obwody oświetlenia LED-owego ławek i źródła wodnego zasilane będą napięciem bezpiecznym 12V, kablami ziemnymi, trasami pokazanymi na rysunku. Moc zapotrzebowana dla obiektu: 172 W.

#### 4.5. Zieleń

Okalająca skwer roślinność to przede wszystkim nieduże rośliny zadarniające takie jak: runianka czy funkia. Pomiedzy nasadzeniami funkii przewidziano dwurzędowe nasadzenia z cebulicy. Od zachodniej strony przewidziano szpaler z jaśminowca, który dyskretnie zakryje nieciekawy widok na parking. Od południowej strony zaprojektowano nasadzenia z winobluszczu (na stelazu), który ma zasłonić szpetny mur. Na rabatach planowane jest położenie biodegradowalnej włókniny i wysypanie 4-5 cm warstwy kory.

#### 5. Roboty ziemne

Roboty ziemne w obrębie korony drzew, w pobliżu uzbrojenia terenu, przy budynkach i chodnikach miejskich należy wykonywać ręcznie.

Opracowała:

  
mgr inż. Bożena Stupak



**INWESTOR:** Gmina Lublin  
Plac Króla Władysława Łokietka 1  
20-109 Lublin

**P.B. PIĘCIU SKWERÓW POŁOŻONYCH PRZY ULICACH:** ul. Lipowej 10-12, ul. Lipowej przy cmentarzu, ul. Chmielarczyka, ul. Hempla, Krakowskim Przedmieściu (przy ul. Krótkiej).

## **ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU.**

|  |                         |
|--|-------------------------|
| Powierzchnia terenu podległa opracowaniu | - 111,84 m <sup>2</sup> |
| w tym:                                   |                         |
| - powierzchnia chodnika                  | - 47,76 m <sup>2</sup>  |
| - powierzchnia zieleni                   | - 57,00 m <sup>2</sup>  |
| - powierzchnia ławek betonowych          | - 7,08 m <sup>2</sup>   |



obr. 00.36 Środziemiście

jedn. ewid 066301\_1 m. Lublin  
pow. m. Lublin, woj. lubelskie  
Strona 1 z 250

*Niniejszą mapę wykonano na podstawie zaktualizowanej na obszarze objętym zamówieniem (oznaczonym kolorem żółtym)*

*układ współrzędnych 2000/8*  
*Poziom odniesienia Kronasztadt 6*  
*Nie badano ksiąg wieczystych*



Próświadcza się, że niniejszy dokument został opracowany na podstawie danych geologicznych i kartograficznych, których wynikiem jest opracowanie techniczne, w oparciu o dane geologiczne, które zostały zebrane przez geodetów państwowego i kartografów państwowych.

P.0663. 2016. 3/4  
 Kierownik: *Michał*  
 Opieki technicznej wykonano zgodnie z projektem  
 w dniu: 2016-03-07  
 Lublin, dn. 2016-03-07  
 Mięskp. Ogródok Dokumentacji  
 Kierownik: *Michał*  
 Gierdzyniej i Kartograficznej

4711

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
SKWER UL. CHMIELARCZYKA, skala 1:250

**OZNACZENIA:**

|                  |   |                                      |
|------------------|---|--------------------------------------|
| <b>A, B, - E</b> |   | GRANICA OPRACOWANIA                  |
|                  |  | NAWIERZCHNIA<br>MINERALNO - ŻYWICZNA |
|                  |  | ZIEMIŃ                               |

ŁAWKI BETONOWE

ZDROŹ WODNY

• 194,60

PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE

WODCIAŁGOW

---

**PROJEKTION**

WODOCIAŁ  
KABELE

NUMERY LAWYER

**Moc zapotrzebowana na en. el.:**

LED 11,8 m = 142 W

Zdrijf wodny = 30 W


## IIWAGI.

Branja drogowe

**INWESTOR:**  
GMINA LUBLIN  
Plac Króla Władysława Łokietka 1  
20-109 Lublin

MAJĄCA OPRACOWANIA  
UDOWA PIĘCIU SKWERÓW W LUBLINIE

PRZY UL. LIPOWEJ 10, 12; UL. LIPOWA PRZY GWENTARZU;  
UL. CHMIELARCZYKA; UL. HEMPLA; PRZY UL. KRAKOWSKIE

|   |           |   |
|---|-----------|---|
| PROJEKTANT: mgr inż. arch.<br>Ewa J. Chodźko, Nowogrodzka | nr 924/78 |  |
|---|-----------|---|

|                                   |               |            |
|-----------------------------------|---------------|------------|
| WŁADYSLAWA LEJONOWSKA             | nr 22780 b184 | 11 02-4710 |
| PRACOWNIA:<br>Instytut Statystyki |               |            |

[illegible]

|   |            |
|---|------------|
| mgr inż. arch. Marek Pociąg                             | III 624/70 |
| COZAJ PROJEKTU      PROJEKT ZACZESNODABOJANILIA TERENII |            |

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
Skwer przy ul. Chmielearczyka

## SYTUACJA

|      |               |               |   |
|------|---------------|---------------|---|
| DATA | Czerwiec 2016 | NUMER RYSUNKU | 4 |
|------|---------------|---------------|---|

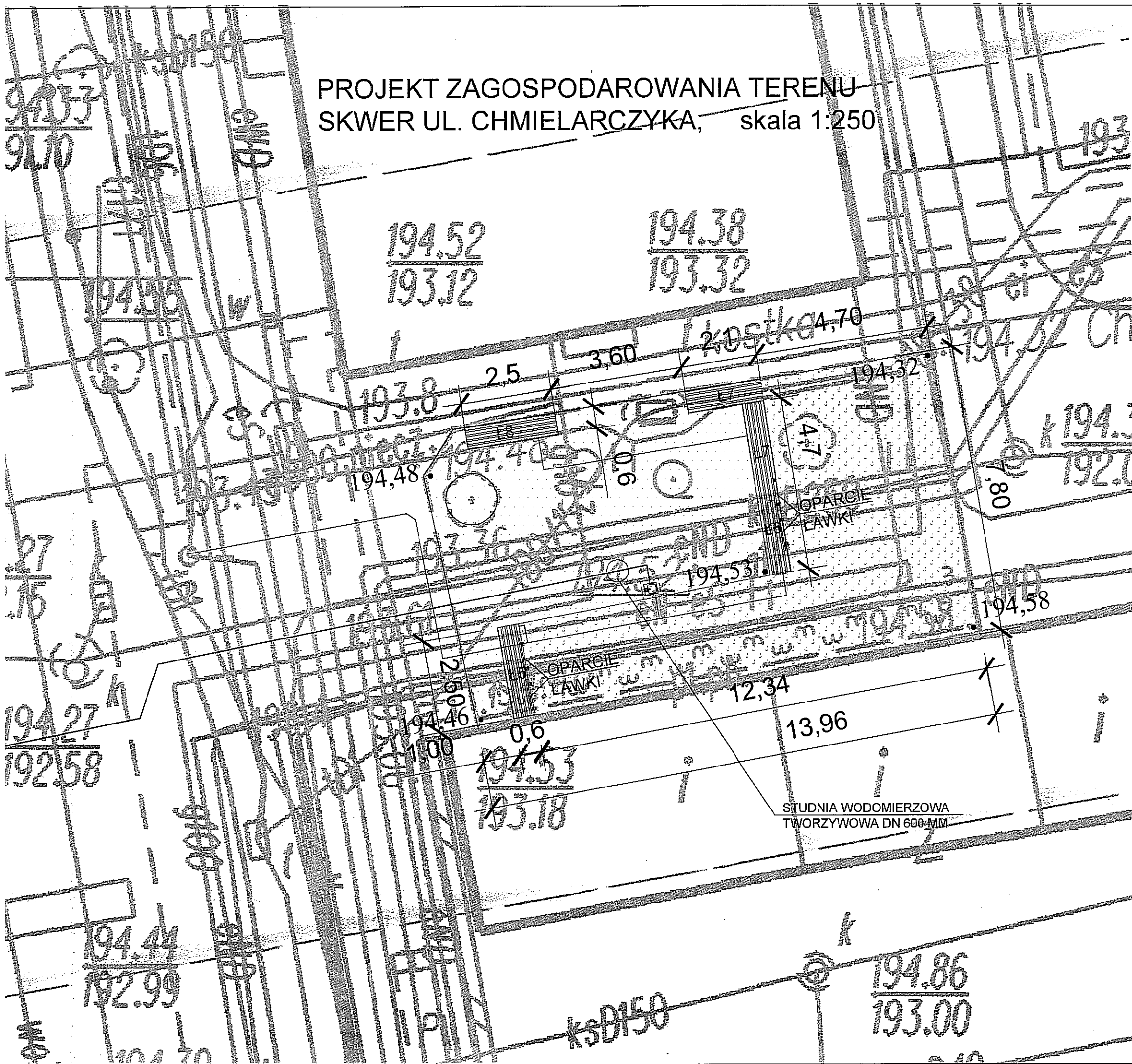
|         |    |       |         |
|---------|----|-------|---------|
| STADIUM | PW | SKALA | 1 : 250 |
|---------|----|-------|---------|

MINIJSZE OPRACOWANIE STANOWI DZIEŁO AUTORSKIE I PODLEGA OCHRONIE ZGODNIE Z USTAWĄ 63 Z DNIA 05.05.1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH

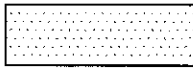
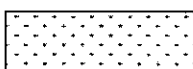




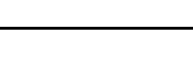
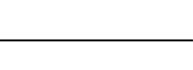

100



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
SKWER UL. CHMIELARCZYKA, skala 1:250

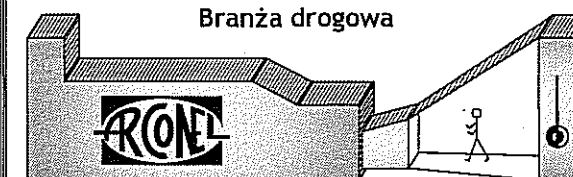


**OZNACZENIA:**

- A, B, - E** GRANICA OPRACOWANIA
-  NAWIERZCHNIA MINERALNO - ŻYWICZNA
-  ZIELEŃ
-  ŁAWKI BETONOWE
-  ZDŹRÓJ WODNY
-  RZĘDNE PROJEKTOWANE
-  PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE
-  PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE
-  KABLE nn
-  NUMERY ŁAWEK

**UWAGI:**

Branża drogowa



AUTOR OPRACOWANIA:  
Biuro Projektowe  
"ARCONEL" sp. z o.o.  
ul. Sielankowa 14/9  
20-802 Lublin

INWESTOR:  
GMINA LUBLIN  
Plac Króla Władysława Łokietka 1  
20-109 Lublin

NAZWA OPRACOWANIA:  
BUDOWA PIĘCIU SKWERÓW W LUBLINIE  
PRZY ul. LIPOWEJ 10,12; ul. LIPOWA PRZY CMENTARZU;  
ul. CHMIELARCZYKA; ul. HEMPLA; PRZY ul. KRAKOWSKIE  
PRZEDMIĘSCIE (PRZY ul. KRÓTKIEJ)

NUMERY DZIAŁEK:  
10/5

PROJEKTANT: mgr inż. arch.  
Ewa Lebieńska-Nowakowska nr 924/76

OPRACOWAŁA:  
mgr inż. Bożena Stupak nr 2276/Lb/84

SPRAWDZAJĄCY:  
mgr inż. arch. Marek Podolak nr 924/76

RODZAJ PROJEKTU: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
Skwer przy ul. Chmielarczyka

NAZWA RYSUNKU: SYTUACJA

DATA: Czerwiec 2016

NUMER RYSUNKU

STADIUM: PW SKALA: 1 : 100

2.

NINIEJSZE OPRACOWANIE STANOWI DZIEŁO AUTORSKIE I PODLEGA OCHRONIE ZGODNIE  
Z USTAWĄ 83 Z DNIA 05.05.1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH



TRAWNIK  
Z NASADZENIAM

CHODNIK  
NAWIERZCHNIA MINERALNO-ŻYWICZNA

NAWIERZCHNIA WOKÓŁ DRZEWA

ZIEMIA URODZAJNA

ALUMINIOWE OBRZEŻE TRAWNIKOWE  
LISTWA 2,5 x 5,0 x 243,8 cm

GWOŹDZIE STALOWE  
DL. 25 cm  
ŁAWA POD OBRZEŻEM  
BETON C 8/10, gr 6 cm

PIEŃ ISTNIEJĄCEGO  
DRZEWA

ŻWIR 4 - 22 mm  
NA GEOWŁÓKNINIE

ALUMINIOWE OBRZEŻE TRAWNIKOWE  
LISTWA 2,5 x 5,0 x 243,8 cm

GWOŹDZIE STALOWE  
DL. 25 cm  
ŁAWA POD OBRZEŻEM  
BETON C 8/10, gr 6 cm

NAWIERZCHNIA MINERALNO-ŻYWICZNA  
WODOPRZEPUSZCZALNA, DYLATOWANA CO 5 m

KRUSZYWO ŁAMANE STABILIZOWANE MECHANICZNIE,  
FRAKCJA 4-22 mm

PIASEK KOPANY

GEOWŁÓKNINA SEPARACYJNO-FILTRACYJNA

NAWIERZCHNIA MINERALNO-ŻYWICZNA  
WODOPRZEPUSZCZALNA, DYLATOWANA CO 5 m

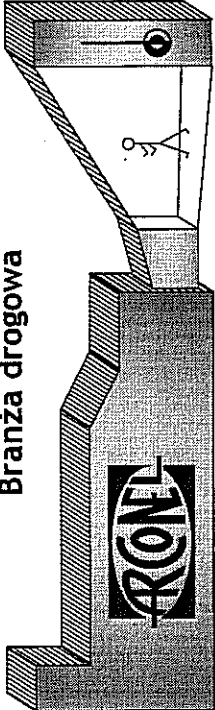
KRUSZYWO ŁAMANE STABILIZOWANE MECHANICZNIE,  
FRAKCJA 4-22 mm

PIASEK KOPANY

GEOWŁÓKNINA SEPARACYJNO-FILTRACYJNA

UWAGI:

Branża drogowa



AUTOR OPRACOWANIA:  
Biuro Projektowe  
"ARCONEL" sp. z o.o.  
ul. Sienkowska 14/9  
20-802 Lublin

INWESTOR :  
GMINA LUBLIN  
Plac Króla Władysława Łokietka 1  
20-109 Lublin

NAZWA OPRACOWANIA  
BUDOWA PIĘCIU SKWERÓW W LUBLINIE  
PRZY UL. LIPOWEJ 10, 12; UL. LIPOWA PRZY CMENTARZU;  
UL. CHMIELARZYKA; UL. HEMPLA; PRZY UL. KRAKOWSKIE  
PRZEDMIEŚCIE (PRZY UL. KRÓTKIEJ)

PROJEKTANT : mgr inż. arch.  
Ewa Lebieczka-Nowakowska

OPRACOWAŁA:  
mgr inż. Bożena Stupak

SPRAWDZAJĄCY :  
mgr inż. arch. Marek Podolak

NUMERY DZIAŁEK:  
10/5

nr 924/76

nr 2276/Lb/84

nr 924/76

RODZAJ PROJEKTU  
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
Skwer przy ul. Chmielarzyka

NAZWA RYSUNKU  
PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE

DATA  
Czerwiec 2016

STADIUM  
PW

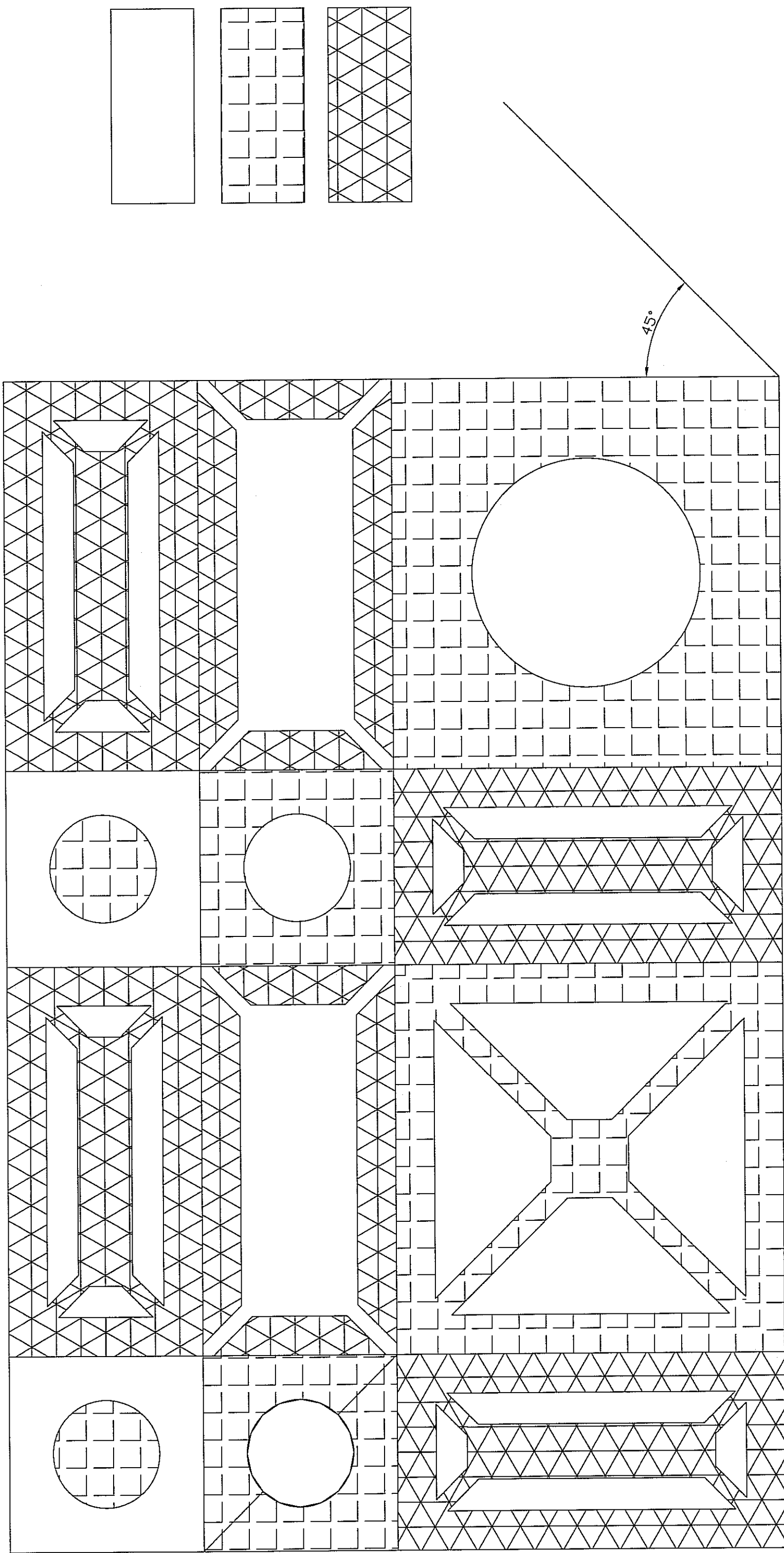
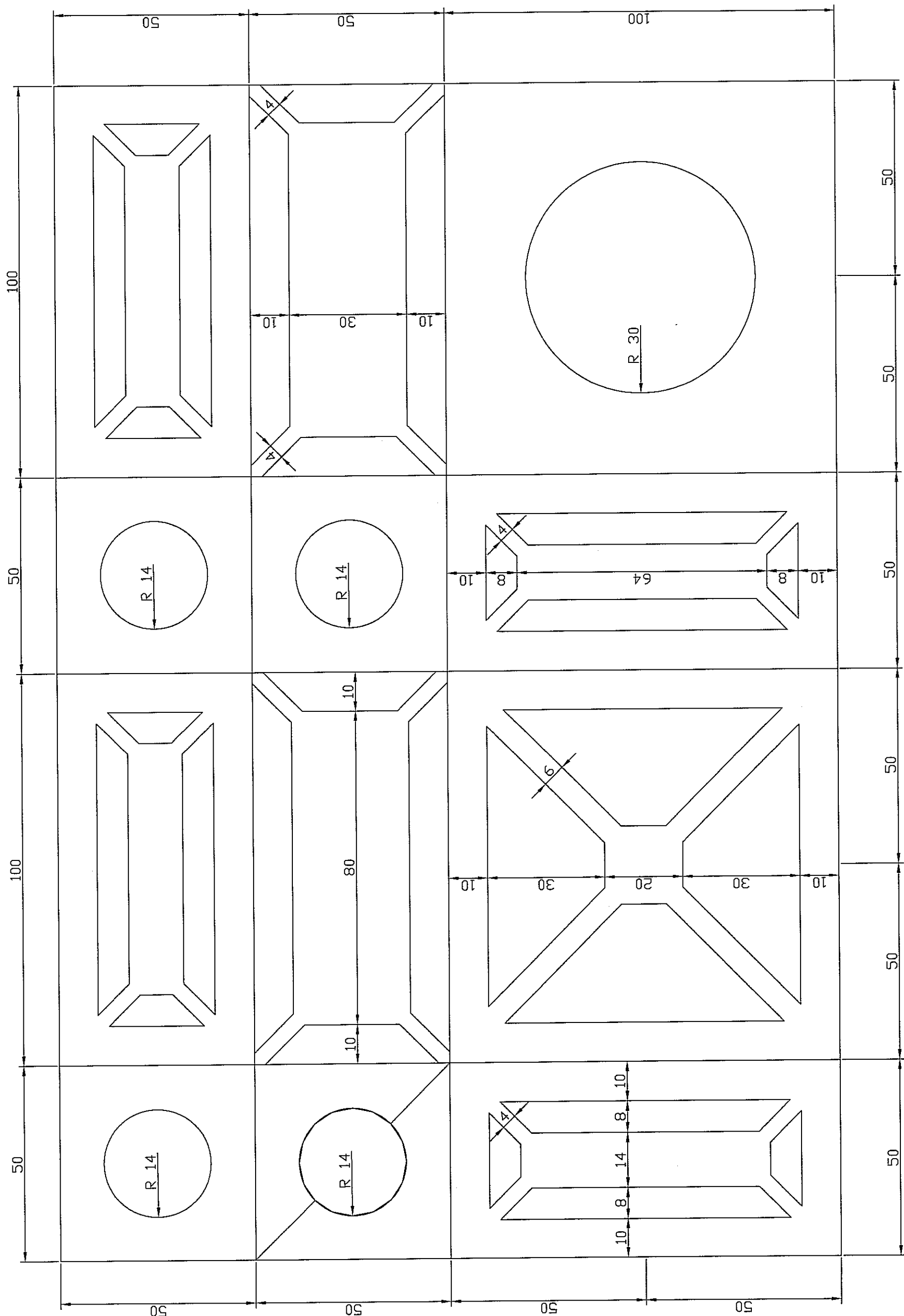
SKALA  
1 : 10

NUMER RYSUNKU  
3.

Niniejsze opracowanie stanowi dzieło autorskie i podlega ochronie zgodnie z ustawą 83 z dnia 05.05.1994 o prawie autorskim i prawach pokrewnych

WZÓR WYTŁACZANY W BETONIE  
WKŁĘSŁOŚCI I WYPUKŁOŚCI  
SKALA 1:1

WZÓR WYTŁACZANY W BETONIE  
WYMIARY  
SKALA 1:1



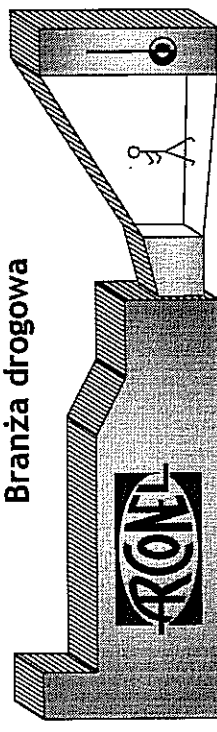
BETON BEZ WYTŁOCZEŃ

ELEMENTY WZORU WKŁĘSŁE

ELEMENTY WZORU WYPUKŁE

UWAGI:

Branża drogowa



AUTOR OPRACOWANIA:  
Biuro Projektowe  
"ARCONEL" sp. z o.o.  
ul. Stelankowa 14/9  
20-802 Lublin

INWESTOR:  
GMINA LUBLIN  
Plac Króla Władysława Łokietka 1  
20-109 Lublin

NAMNA OPRACOWANIA  
BUDOWA PIĘCIU SKWIERÓW W LUBLINIE  
PRZY UL. LIPOWEJ 10/12; UL. LIPOWA PRZY CMENTARZU;  
UL. CHMIELARZYKA; UL. HEAPŁA; PRZY UL. KRAKOWSKIE  
PRZEDMIEŚCIE (PRZY UL. KRÓTKIEJ)  
PROJEKTANT: mgr inż. arch.  
Ewa Lebletka-Nowakowska  
nr 924/76

OPRACOWAŁ:  
mgr inż. Bożena Stupak  
nr 2276/LB/84

SPRAWDZAJĄCY:  
mgr inż. arch. Marek Podolek  
nr 924/76

RODZAJ PROJEKTU  
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
Skwer przy ul. Chmielarczyka

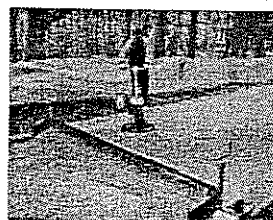
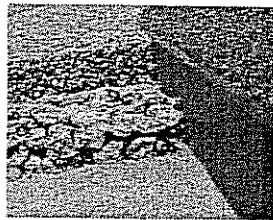
NAMNA RYSUNKU  
WZÓR WYTŁACZANY NA BETONOWYCH ŁAWKACH  
Czerwiec 2016  
PW  
SKALA  
1 : 1

NUMERY DZIAŁEK:  
10/5

4.

NINIEJSZE OPRACOWANIE STANOWI DZIEŁO AUTORSKIE I PODLEGA OCHRONIE ZGODNIE Z USTAWĄ 83 Z DNIA 05.05.1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH

## nawierzchnie wodoprzepuszczalne



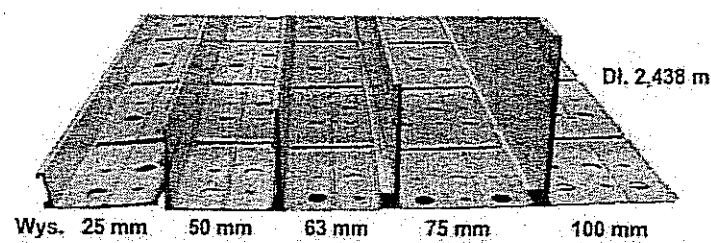
## Co zyskujemy wybierając nawierzchnię wodoprzepuszczalną?

- przepuszczalna dla wody i powietrza - aktywnie oddychająca, uniemożliwia powstawanie kałuż
- nie wymaga systemów odprowadzenia wody
- odciąża kanalizację miejską
- naturalna, nieszkodliwa dla wód gruntowych
- odporna na mróz i sól drogową
- trwała powierzchnia (bez lakierowania)
- naturalny wygląd - kolor wypełniacza
- zmniejsza niebezpieczeństwo poślizgu podczas gołoledzi
- uniemożliwia zarastanie, utrzymywana w czystości jest odporna na kiełkowanie nasion traw i chwastów
- odporna na mrówki i inne owady
- redukuje hałas

Jest mrozoodporna i odporna na letnie wysokie temperatury.

## Gama kolorystyczna

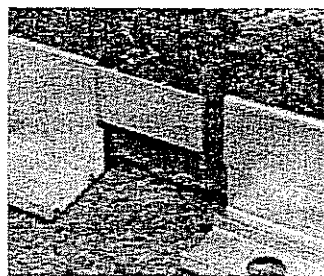
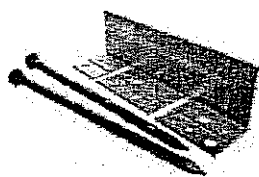
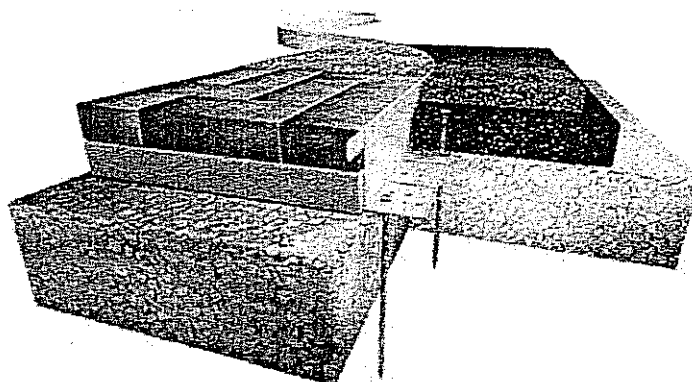
Podstawowy składnik nawierzchni to naturalne kruszywa dostępne w Polskich kopalniach. Przechodzą one przez proces przesiewu, płukania oraz suszenia. Państwo decydują o rodzaju kruszywa oraz wielkości jego ziaren.



Obrzeża aluminiowe do profesjonalnego i ekskluzywnego odgradzania i umacniania nawierzchni wykonanych z kamienia, asfaltu, grys, piasku, trawy.

Również do nawierzchni wykonanych z kostki brukowej, klinkieru, płyt chodnikowych, kamienia naturalnego, kratk trawnikowych, płyt tarasowych stosuje się obrzeża aluminiowe jako alternatywę do obrzeży betonowych.

Dostępne wysokości: 25, 40, 50, 63, 75, 100cm



gwoździe do mocowania obrzeża w podłożu      Specjalne blaszki do łączenia profili

**Gwoździe mocujące stalowe – wys. 25 cm**

Zaleca się użycie gwoździ w następujących odległościach:

- ścieżki pieszce – co 40 cm