



**instalacja nawadniająca i odwodnienie Deptaka w związku z  
rewitalizacją części Śródmieścia Miasta Lublin**  
**Przebudowa istniejącego Deptaka na działkach o nr ewid:**  
**47, 41/1, 11/3 (obręb 36, ark. 3) i 121/1, 122, 130 (obr.34,**  
**ark.2 ), 62/1, 47, 63/8, 63/7, 63/6, 63/4 (obręb 36, ark.3).**  
**Kategoria obiektu budowlanego: IV**

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

**BRANŻA: SANITARNA**

**Projektowała:** mgr inż. Jolanta Kędzierska  
upr. nr 254/Lb/99, LUB/IS/2259/01

**Sprawdzający:** mgr inż. Jacenty Jarocki  
upr. nr 2314/Lb/74, LUB/IS/2248/01

---

Lublin maj 2017 r.

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

### **I. OPIS TECHNICZNY**

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania i charakterystyka ogólna
3. Dane materiałowe.
4. Technologia wykonania robót
  - 4.1. Roboty ziemne
  - 4.2. Roboty montażowe
  - 4.3. Próby i odbiory
5. Uwagi końcowe

### **II. OBLICZENIA**

### **III. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

<b>Rys. nr S/1</b>	Projekt zagospodarowania terenu – kan. deszczowa i inst. nawadniająca	1 : 500
<b>Rys. nr S/2</b>	Profil podłączenia wpustów wp-1÷wp-2 i odwodnienia liniowego od.p.-2	1 : 100/500
<b>Rys. nr S/3</b>	Przykładowy ruszt odwodnienia liniowego z profili podłużnych	b/s
<b>Rys. nr S/4</b>	Istniejąca studnia wodomierzowa	1 : 25

## **I. OPIS TECHNICZNY**

**do projektu wykonawczego instalacji nawadniającej i  
odwodnienia Deptaka w związku z rewitalizacją części  
Śródmieścia Miasta Lublin - przebudowa istniejącego Deptaka na  
działkach o nr ewid: 47, 41/1, 11/3 (obręb 36, ark. 3) i 121/1, 122, 130  
(obr.34, ark.2), 62/1, 47, 63/8, 63/7, 63/6, 63/4 (obręb 36, ark.3)**

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- zlecenie Inwestora,
- mapa do celów projektowych,
- warunki techniczne wydane przez MPWiK w Lublinie,
- Protokół Zespołu Koordynacyjnego,
- inwentaryzacja i wizja lokalna w terenie dla potrzeb projektu,
- „Wytyczne techniczne do projektowania i realizacji sieci, przyłączy oraz urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych” – oprac. MPWiK Lublin
- obowiązujące normy i normatywy projektowania.

### **2. ZAKRES OPRACOWANIA I CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA**

Obszar objęty projektem leży na Krakowskim Przedmieściu między ulicą Kapucyńską i Bramą Krakowską.

W związku z rewitalizacją części śródmieścia Miasta Lublin (wymiana nawierzchni wraz z podbudową i nowe nasadzenia) na w/w odcinku niniejsze opracowanie obejmuje:

- odwodnienie Deptaka:
  - ✓ 6 istniejących odwodnień liniowych należy zdemontować i w ich miejsce zamontować nowe **od.w.-1÷od.w.6** (patrz pkt 3); wykorzystując istniejące podłączenia do kanalizacji deszczowej,
  - ✓ projektowane odwodnienie liniowe **od.p.-1** (istniejące w pobliżu odwodnienie liniowe zlikwidować) należy podłączyć do istniejącego podłączenia (**W1**) do kanalizacji deszczowej,
  - ✓ projektowane odwodnienie liniowe **od.p.-2** należy podłączyć do istniejącej studni **Di1** na kanalizacji deszczowej o średnicy 300mm,
  - ✓ projektowany (w pobliżu Bramy Krakowskiej) wpust uliczny **wp.-2** (istniejący w pobliżu wpust wraz z podejściem zlikwidować) należy podłączyć do istniejącej studni **Di2** na kanalizacji deszczowej o średnicy 300mm,
- instalacja nawadniająca (podlewanie 15 drzew na ul. Krakowskie Przedmieście) będzie zasilana z istniejącej (pomiędzy ulicą Kapucyńską a ul. Staszica) studni wodomierzowej - **Sw**. Do tej studni doprowadzony jest przewód o dn63-PE, a obecnie zasilany jest istniejący źródło uliczny. W studni tej będzie zlokalizowany między innymi wodomierz oraz szybkozłączka do podłączenia sprężarki, przy pomocy której na zimę instalacja nawadniająca będzie opróżniana z wody. Projektowane drzewa będą posadzone bezpośrednio w ziemi i wokół każdego z nich należy ułożyć naziemny przewód kroplujący. Przewody te będą podłączone do jednego przewodu o dn32-PE ułożonego wzdłuż deptaka na głębokości ok. 70cm.

**UWAGA:** *Firma eksploatująca instalację nawadniającą w porozumieniu z użytkownikami ustali sposób pracy instalacji kroplującej i na zimę będzie opróżniać instalację z resztek wody (przy pomocy sprężarki).*

Stan techniczny kanałów deszczowych na tym terenie (informacja od Inwestora) jest dobry. Ilość odprowadzanych wód nie ulegnie zmianie.

Naziemne elementy istniejącego uzbrojenia wod.-kan. są dostosowane do projektowanej niwelety w projekcie branży drogowej. Niweleta ulegnie zmianie od 1cm do 5cm.

W kosztorysie przewidziano wymianę (bez zakupu) pokryw na włazach (demontaż i montaż) – pokrywy w posiadaniu MPWiK wg ich wzoru. Wymiana dotyczy 10-ciu studni wodociągowych i 11-stu studni na kan. sanit. – patrz mapa.

W istn. studni wodomierzowej przewidziano zawór do podłączenia sprężarki, przy pomocy której *na zimę* będzie *odwadniana* instalacja nawadniająca.

#### DEMONTAŻ ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA:

- Należy zdemontować 7 odwodnień linowych, a w ich miejsce zamontować nowe **od.w.-1÷od.w.6 i od.p.-1**.
- 2 istniejące wpusty uliczne zlikwidować – wykopać, a likwidowany odcinek przewodu o średnicy 200mm i L=10,5m (od jednego z wpustów) wypełnić pianobetonem.

### 3. DANE MATERIAŁOWE

*Wszystkie materiały użyte do budowy instalacji wodociągowej i kanalizacji deszczowej oraz sposób prowadzenia robót powinien być zgodny z „Wytycznymi technicznymi do projektowania i realizacji sieci, przyłączy oraz urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych” dostępnymi na stronie internetowej MPWiK.*

#### 3.1. Kanalizacja deszczowa:

- wykonać z  **rur** kanalizacyjnych o dn 200 mm, kielichowych, z niezmiekkzonego (litego) PVC-U klasy SN 8 o średnicy dn 200x5,9 łączonych na uszczelki gumowe; o długości  $1+9,7+4,4+7,4+6*0,75=27m$
- **włączenia** poprzez istn. podłączenia lub do istn. studni **Di1** i **Di2** – w tych studniach odpowiednio wyprofilować kinety i wykonać je z betonu B45. Przejścia rurami przez ściany studni wykonać jako systemowe (szczelne),
- zastosować jednolity system **odwodnienia liniowego** o L = 5m, szt. 8. Zastosować korytka bez spadku, szerokości 13÷16 cm i wysokości 18÷20cm np. z polimerobetonu, ze skrzynką odpływową dn 200 (bez syfonu) i osadnikiem. Całość przykryta rusztem ze stali nierdzewnej klasy B 125 z rusztem z profilu podłużnych – patrz rys. przykładowy.
- typowe **wpusty uliczne** typu ciężkiego (szt. 2),  $\phi$  500, z osadnikami (H=1,0m) i z kratami żeliwnymi o wytrzymałości do 40 t oraz z zawiasem i rygłem.

#### 3.2. Instalacja nawadniająca (podlewanie 15 drzew):

- instalację nawadniającą zasilić z istniejącego przewodu dn63-PE w istn. studni wodomierzowej - **Sw**. W studni (wym. 0,9x1,7x2,07m dno÷teren) tej będzie zlokalizowany:
  - ✓ wodomierz mokrrobeżny MN XN 1,5 o średnicy DN 15 mm o L=165 mm (długość zabudowy). Wszystkie zawory odcinające przed i za wodomierzem to zawory grzybkowe skośne o DN25
  - ✓ do ściany przytwierdzić konsole ( $L_{kons.}=290mm$ ) ze stali nierdzewnej z gwintem G-1 i z regulacją przesuwną,
  - ✓ za zestawem wodomierzowym zamontować zawór antyskażeniowy o DN 25 typu EA z możliwością nadzoru, zabezpieczający instalację

przed wtórnym zanieczyszczeniem wody zgodnie z normą PN-EN-1717: 2003;

- ✓ podejście pod zestaw wykonać z rur stalowych ocynkowanych,
- ✓ szybkozłączkę do podłączenia sprężarki,
- instalacja kroplująca to:
  - ✓ główny przewód zasilający przewody kroplujące – wykonać z rur o dn32-PE HD 100, PN10, L= 220 m,
  - ✓ naziemne przewody kroplujące z PE (łączna długość ok. 150m) z dodatkiem stabilizatora chroniącego przed promieniowaniem UV, z kroplownikami o wydajności min. 1,5 l/h (każdy) i w rozstawie co 30cm. Wokół każdego drzewa (15 szt.) ułożyć naziemny przewód kroplujący o długości ok. 10m (2 pętle), co 0,5m przymocować go szpilkami do podłoża i przykryć korą,
  - ✓ elektrozawór główny 1" GW, 9V – konstrukcja bez śrub umożliwiająca łatwy serwis, o zakresie przepływu 0,9÷114 l/min przy ciś. rob. 0,7÷10 bara,
  - ✓ elektrozawór sekcyny 1" GW, 9V – konstrukcja bez śrub umożliwiająca łatwy serwis, o zakresie przepływu 0,9÷114 l/min przy ciś. rob. 0,7÷10 bara,
  - ✓ filtr dyskowy 1", przepływie 5 m<sup>3</sup>/h i ilości oczek na siatce filtracyjnej – 120 mesh,
  - ✓ sterownik do nawadniania – baterijny 9V, zamykany na kluczyk (2 sekcyny), 3 programy z 3 czasami startów na program z możliwością ustawienia budżetu wodnego na dany miesiąc. Sterownik zamontować w studni i połączyć z elektrozaworami kablem sterowniczym 3 żyłowym 0,75mm<sup>2</sup>, L=3m + 3 szt. złączy hermetycznych,
  - ✓ przewodowy wyłącznik deszczowy zamontować na latarni (patrz rys. 1) na wysokości 2÷2,5m i połączyć ze sterownikiem (w studni) kablem 3 żyłowym 1,5mm<sup>2</sup> o L=20m.

#### **4. TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych, na trasie projektowanych przewodów wyznaczyć miejsca występujących kolizji oraz sprawdzić rzędne dna istniejących studni kanalizacji deszczowej, do których nastąpi włączenie.

Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłową i staranną podsypkę i obsypkę rur.

##### **4.1. Roboty ziemne**

Przewiduje się wykonywanie większości robót ziemnych ręcznie.

Wykopy należy wykonać jako ciągłe, wąsko przestrzenne. Przy montażu wpustów ulicznych wykopy o ścianach pionowych odeskowanych i rozpartych. Należy pamiętać o zabezpieczeniu przed napływem wód powierzchniowych. Odkład urobku powinien być dokonywany tylko po jednej stronie wykopu, w odległości co najmniej 0,60 m od krawędzi wykopu. Rozszalowywanie powinno nastąpić bez naruszenia obsypki.

Dna wykopów należy wykonać ze spadkiem określonym w projekcie. Należy unikać zbędnego rozspajania gruntu w obrębie dna wykopu.

Pod przewody należy wykonać podsypkę o grubości min. 10 cm zagęszczoną przy pomocy ubijaków.

Zasyp reszty wykopu dokonać wyłącznie piaskiem, warstwami co 20÷30 cm z jednoczesnym zagęszczaniem i rozbiórką odeskowań oraz rozpór ścian wykopu.

Zasypkę zagęścić do wskaźnika  $I_s=1,00$ .

Roboty należy prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi określonymi PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.”

#### **4.2. Roboty montażowe**

*Rury wodociągowe* PE HD układać w gruncie rodzimym na zagęszczonym podłożu z piasku grubości 15 cm, na głębokości 20 cm pod podbudową Deptaka. Rury PE łączyć za pomocą zgrzewania elektrooporowego.

*Rury kanalizacji deszczowej* PVC układać na podłożu z piasku. W miejscach złączy kielichowych należy wykonać dołki montażowe (o głębokości ok. 10 cm) dla umożliwienia montażu bosego końca rury w kielich. Kształt i wielkość dołka montażowego musi zapewniać warunki czystości – piasek nie powinien dostać się do wnętrza kielicha. Rury kanalizacyjne PVC łączone na uszczelki gumowe.

Roboty montażowe przewodów z tworzyw sztucznych można wykonywać w temperaturze od  $0\div 25^{\circ}\text{C}$ .

Niedopuszczalne jest spuszczenie mas piachu z samochodów bezpośrednio na rury.

#### **4.3. Próby i odbiory**

*Rury wodociągowe:* Dla sprawdzenia rur i szczelności złączy w rurociągu należy przeprowadzić próbę ciśnieniową-hydrauliczną. Próbę hydrauliczną należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Wymagania odnośnie szczelności rurociągów wodociągowych ujęte są w normie: PN-B-10725:1997 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze”. Rury należy poddać próbie na ciśnienie, które powinno być wyższe o 50% od najwyższego ciśnienia roboczego, lecz nie mniejsze niż 1,0 MPa zgodnie z normą PN-EN 805.

Uwaga: projektowany wodociąg może być poddawany próbie szczelności, po włączeniu do czynnej sieci wodociągowej.

Rurociągi, przed ich oddaniem do eksploatacji podlegają dokładnemu przepłukaniu czystą wodą, przy szybkości przepływu dostatecznej do wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych.

*Przewody kanalizacji:* poddaje się próbom szczelności na eksfiltrację do gruntu i infiltrację wód gruntowych do przewodu kanalizacyjnego.

Próbę szczelności na eksfiltrację wykonać zgodnie z PN-EN 1610/2002/Ap1:2007 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”.

#### **5. UWAGI KOŃCOWE**

Służby geodezyjne wyznaczają w sposób trwały w terenie oś projektowanych przewodów i projektowaną lokalizację drzew.

Wykonawca wszystkie roboty budowlano-montażowe powinien wykonywać zgodnie z:

- „Wytycznymi technicznymi do projektowania i realizacji sieci, przyłączy oraz urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych” dostępne na stronie internetowej MPWiK,
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” – oprac. COBRTI INSTAL

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych ” – oprac. COBRTI INSTAL,
- następującymi normami:

PN-B-10736:1999	Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
PN-85/B-01700: 1999	Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.
PN-81/B-03020	Grunty budowlane – Posadowienie bezpośrednie budowli – Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-EN 752-1:2000	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.
PN-92/B-10729	Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
PN-EN 752-1:2008	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.
PN-EN 124:2000	Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.
PN-EN 476:2001	Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.
PN-EN 1610:2002	Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
PN-EN 1610:2002/Ap1: 2007	Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
PN-87/B-01060	Sieć wodociągowa zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia”.
PN-EN 805	Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych

Przed przystąpieniem do wykonywania robót sprawdzić rzędne terenu, oś istniejącego uzbrojenia kanalizacji deszczowej oraz rzędne istniejącego uzbrojenia podziemnego w miejscach skrzyżowań z projektowanym uzbrojeniem.

Na 7 dni przed rozpoczęciem robót wykonawca zobowiązany jest do pisemnego powiadomienia o terminie rozpoczęcia i sposobie wykonywania robót wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych na odnośnym terenie.

Po wykonaniu montażu wodociągu i kanalizacji deszczowej należy przeprowadzić inwentaryzację powykonawczą przez uprawnionego geodetę.

Teren po zasypaniu wykopów ukształtować do stanu projektowanego.

Wszystkie prace należy wykonywać pod nadzorem uprawnionych do tego osób.

## **II. OBLICZENIA**

### **1. ZAPOTRZEBOWANIE WODY ZIMNEJ I DOBÓR WODOMIERZA**

Zapotrzebowanie zimnej wody do podlewania. Podziemna linia kroplująca jest o długości 200m z rozstawem emiterów co 33 cm i wydatku każdego z nich 2,3 l/h, czyli zapotrzebowanie wody wynosi:

$$q = 200 : 0,33 \times 2,3 = 1.394 \text{ (l/h)} = 1,4 \text{ (m}^3\text{/h)} = 0,39 \text{ (l/s)}$$

Dobrano wodomierz mokrobieżny MN XN 1,5 o średnicy Dn 15 mm ( $Q_n=1,5 \text{ m}^3\text{/h}$  i  $Q_{\max}=3 \text{ m}^3\text{/h}$ ) o L=165 mm (długość zabudowy).

Wszystkie zawory odcinające mają być zaworami grzybkowymi skośnymi o DN25.

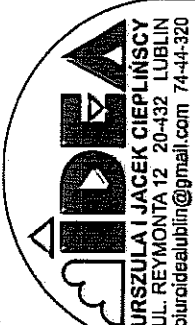


# PROJEKT REWITALIZACJI CZĘŚCI ŚRODMIEŚCIA MIASTA LUBLIN PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO DEPTAKA

## instalacja nawadniająca i odwodnienie

### OZNACZENIA:

- proj. kanalizacja deszczowa
- od.w.-1÷ od.w.-6 - proj. odwodnienia liniowe (patrz część opisowa) o L=5m w miejsce istniejących odwodnień liniowych
- od.p.-1÷ od.p.-2 - proj. odwodnienia liniowe (patrz część opisowa) o L=5m
- wp-1, wp-2 - proj. wpust uliczny
- DI1 - istn. studnia na kan. deszczowej
- proj. przewód główny zasilający przewody kroplujące
- SW - istn. studnia wodomierzowa - lokalizacja wodomierza dla instalacji nawadniającej
- włady do wymiany na studniach wodocigowych
- włady do wymiany na studniach kanalizacji sanitarnej



URSZULA I JACEK CIEPLIŃSKY  
UL. REYMONTA 12 20-432 LUBLIN  
biuroidealublin@gmail.com 74-44-320

za zgodność z oryginałem mapy do celów projektowych

mgr inż. Jolanta Kędzierska, upr. bud. nr 254LB/89  
specj. Inst. w zakresie spec. Inst. Lurazdek wod. i kan., ciepł. went. i gaz.

BIURO ARCHITEKTONICZNE IDEA s.c. Urszula i Jacek Cieplinski  
20-432 Lublin ul. Reymonta 12

INWESTOR: Gmina Lublin 20-950 Lublin Plac Kłosa Władysława Łokietka 1

PROJEKT REWITALIZACJI CZĘŚCI ŚRODMIEŚCIA MIASTA LUBLIN  
PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO DEPTAKA

ARCHITEKTURA

Funkcja nr upraw. nr ewid.

Projektowała mgr inż. Jolanta Kędzierska

Sprawdził mgr inż. Jolanta Kędzierska

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - kan. deszczowa i Inst. nawadniająca

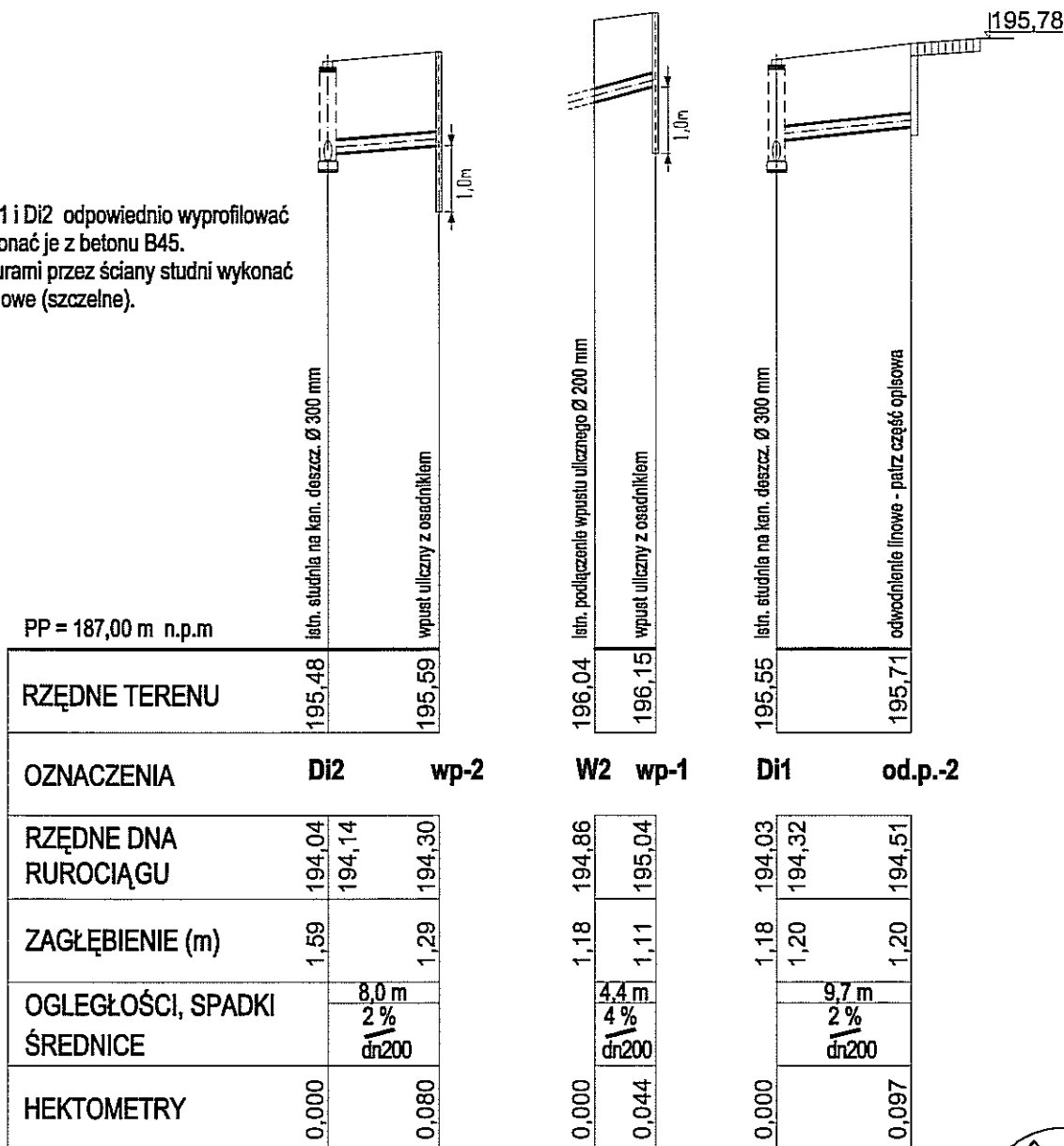
skala 1:500

# PROFILE PODŁĄCZENIA WPUSTÓW ULICZNYCH wp1÷wp2 i ODWODNIENIE LINIOWE od.p.-2 skala 1:100/500

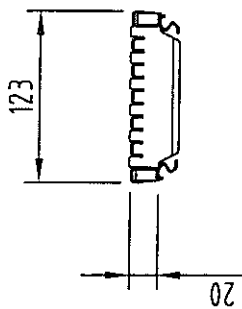
## UWAGA:

W studni Di1 i Di2 odpowiednio wyprofilować kinety i wykonać je z betonu B45.

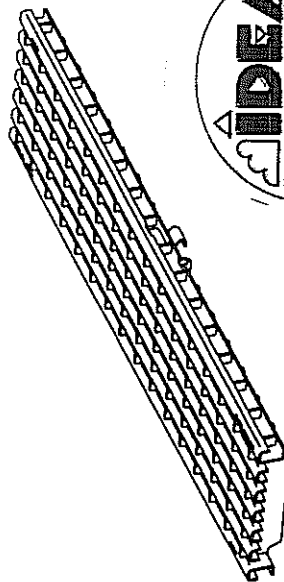
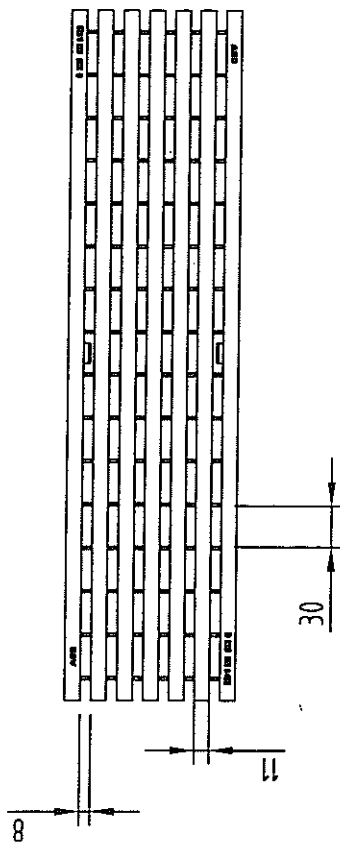
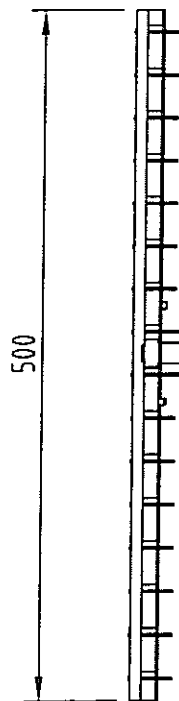
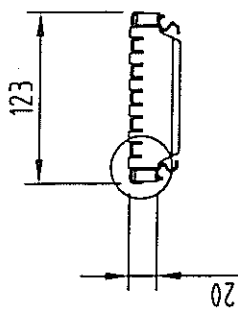
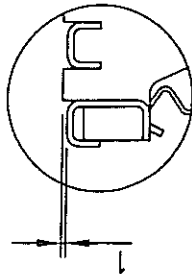
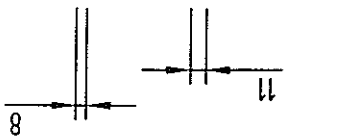
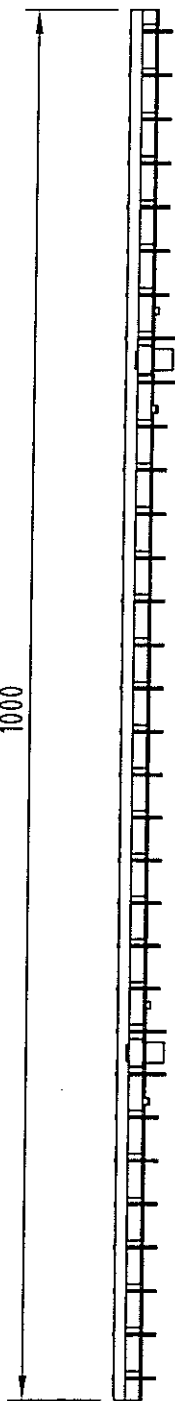
Przejścia rurami przez ściany studni wykonać jako systemowe (szczelne).



BIURO ARCHITEKTONICZNE IDEA s.c. Urszula i Jacek Cieplińscy 20-432 Lublin ul. Reymonta12				
INWESTOR: Gmina Lublin 20-950 Lublin Plac Króla Władysława Łokietka 1				
PROJEKT REWITALIZACJI CZĘŚCI ŚRODMIEŚCIA MIASTA LUBLN PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO DEPTAKA				RYS. S2
ARCHITEKTURA		PROJEKT WYKONAWCZY		
Funkcja	nr uprawn. nr ewid.	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Projektowała	upr. proj.nr 254/Lb/99 nr ew. LUB/IS/2259/01	mgr inż. Jolanta Kędzierska	maj 2017	
Sprawdził	upr. proj.nr 2314/Lb/74 nr ew. LUB/IS/2248/01	mgr inż. Jacenty Jarocki	maj 2017	
PROFILI POŁĄCZENIA WPUSTÓW ULICZNYCH wp1 oraz wp2				skala 1: 100/500



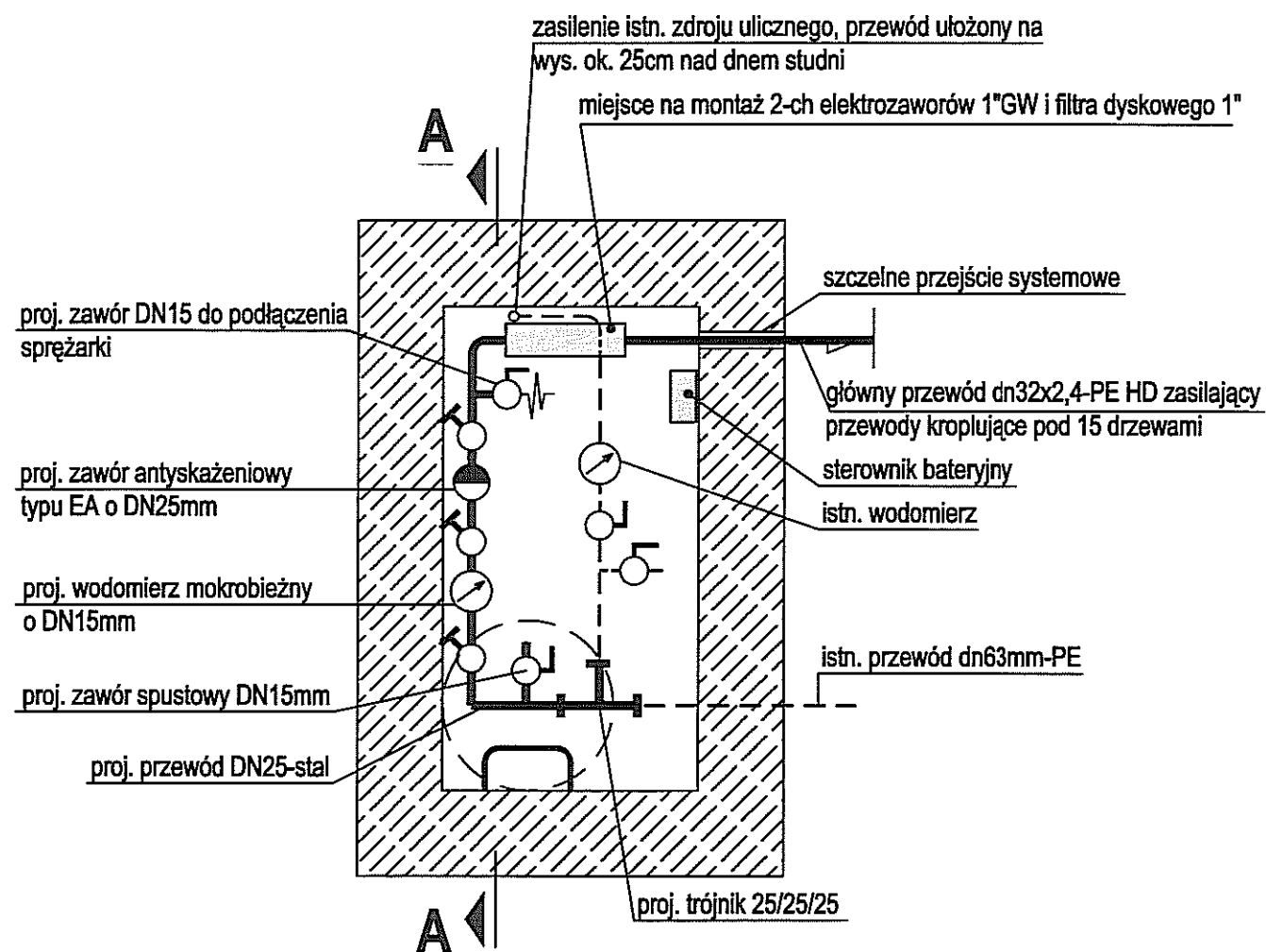
1000



<b>BIURO ARCHITEKTONICZNE IDEA s.c. Urządzenia i Jacek Cieplinski</b> 20-432 Lublin ul. Reymonta 12	
<b>INWESTOR:</b> Gmina Lublin 20-650 Lublin Plac Kłosa Władysława Łokietka 1	<b>RYS. S3</b>
<b>PROJEKT REWITALIZACJI CZĘŚCI ŚRODMIEŚCIA MIASTA LUBLIN</b> <b>PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO DEPTAKA</b>	
<b>ARCHITEKTURA</b>	
<b>Funkcja</b> nr uprawn. nr ewid.	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>
<b>Projektowała</b> upr. proj. nr 2540356 nr ew. LUB/5225901	<b>Inteligencja</b> mgr inż. Jolanta Kępczewska
<b>Sprawiła</b> upr. proj. nr 2314137/4 nr ew. LUB/5224001	<b>Data</b> maj 2017
<b>PRZYKŁADOWY RYSUNEK DO ODWOZNIENIA LINIOWEGO Z PROFILI PODŁUŻNYCH</b>	
/skala -	

# ISTNIEJĄCA STUDNIA WODOMIERZOWA - SW

skala 1:25

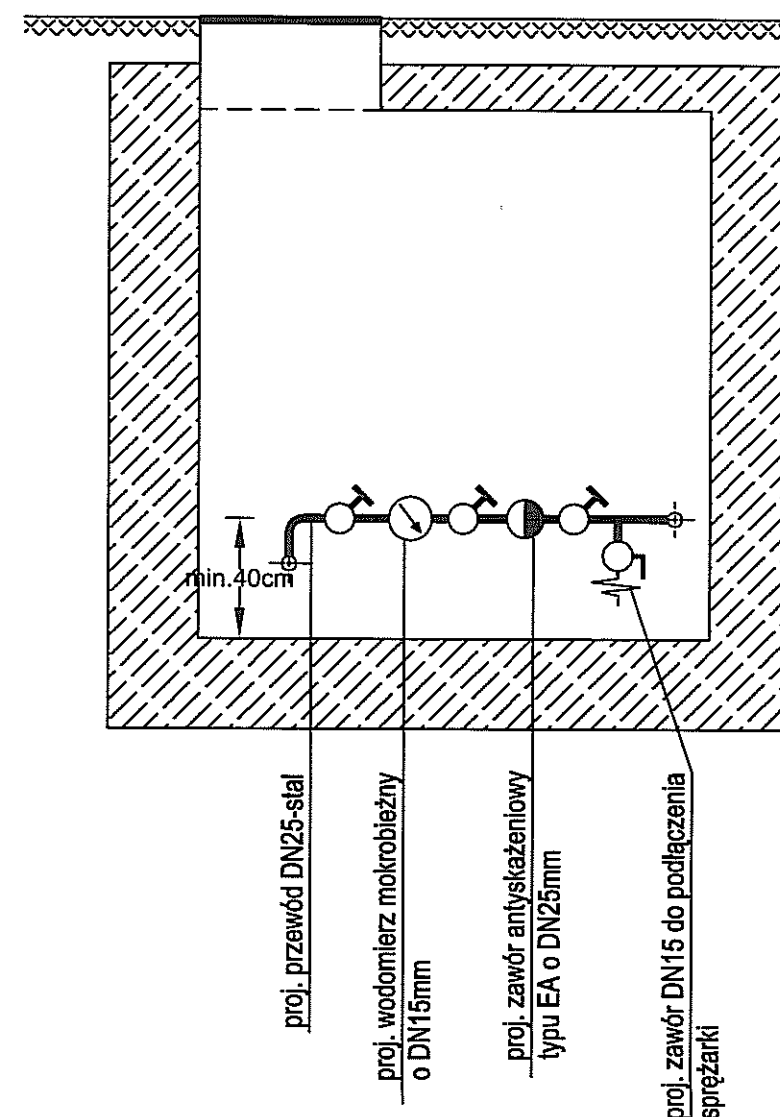


## UWAGA:

- wysokość komory w świetle wynosi 1,75m
- przed i za wodomierzem zamontować odcinające, grzybkowe zawory skośne o DN25mm
- wodomierz zamontować na konsoli ze stali nierdzewnej zamontowanej do ściany - patrz część opisowa

# PRZEKRÓJ A-A ISTNIEJĄCEJ STUDNI WODOMIERZOWEJ - SW

skala 1:25



BIURO ARCHITEKTONICZNE IDEA s.c. Urszula i Jacek Cieplński 20-432 Lublin ul. Reymonta 12				
Gmina Lublin 20-950 Lublin Plac Króla Władysława Łokietka 1				
PROJEKT REWITALIZACJI CZĘŚCI ŚRÓDMIEŚCIA MIASTA LUBLIN PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO DEPTAKA				RYS. S4
ARCHITEKTURA		PROJEKT WYKONAWCZY		
Funkcja	nr uprawn. nr ewid.	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Projektowała	upr. proj.nr 254/Lb/99 nr ew. LUB/S/2259/01	mgr inż. Jolanta Kędzińska	maj 2017	
Sprawdził	upr. proj.nr 2314/Lb/74 nr ew. LUB/S/2248/01	mgr inż. Jacek Jarocki	maj 2017	
ISTNIEJĄCA STUDNIA WODOMIERZOWA - kan. deszczowa i inst. nawadniająca				skala 1:25