

# PROJEKT WYKONAWCZY



**BUDOWA BUDYNKU SIEDZIBY DLA PROKURATURY REJONOWEJ W  
GRODZISKU MAZOWIECKIM PRZY UL. BARTNIAKA WRAZ Z  
NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ, ZAGOSPODAROWANIEM,  
PODZIEMNYM ZBIORNIKIEM P.POŻ., PODZIEMNYM ZBIORNIKIEM NA  
WODĘ, WIATĄ ŚMIETNIKOWĄ, WIATĄ ROWEROWĄ, PARKINGAMI**

**TOM 14/16**

## **PROJEKT ZEWNĘTRZNYCH INSTALACJI WODNO-KANALIZACYJNYCH**

**KATEGORIA OBIEKTU XII, XXVI**

Lokalizacja: Grodzisk Mazowiecki przy u. Bartniaka, dz. 11/5 obręb 0029  
identyfikator działki 140504\_4.0029.11/5

Inwestor: Skarb Państwa – Prokuratura Okręgowa w Warszawie  
ul. Chocimska 28, 00-791 Warszawa



Pracownia projektowa: Konopińscy sp. z o.o.  
ul. Ciepłowska 10  
04-967 Warszawa

Data: 10.07.2023 / 24.11.2023

Egz. nr

Załącznik do strony tytułowej

Projekt wykonawczy dla budowy budynku siedziby dla Prokuratury Rejonowej w Grodzisku Mazowieckim przy ul. Bartniaka wraz z niezbędną infrastrukturą, zagospodarowaniem, podziemnym zbiornikiem p.poż., podziemnym zbiornikiem na wodę, wiatą śmietnikową, wiatą rowerową, parkingami opracował zespół projektowy w składzie:

imię i nazwisko	funkcja / uprawnienia	branża	podpis
mgr inż. Piotr Grajewski specjalność sanitarna	projektant MAZ/0210/PWOS/09	instalacyjna sanitarna zewn.	
mgr inż. Robert Mironiuk specjalność sanitarna	sprawdzający MAZ/0438/PWOS/08	instalacyjna sanitarna zewn.	

**Spis zawartości projektu wykonawczego:**

- TOM 1 – Projekt dróg i zagospodarowania terenu
- TOM 2 – Projekt architektoniczny
- TOM 3 – Projekt konstrukcyjny
- TOM 4 – Projekt SUG
- TOM 5 – Projekt instalacji elektrycznych
- TOM 6 – Projekt instalacji teletechnicznych
- TOM 7 – Projekt instalacji SSP
- TOM 8 – Projekt oddymiania klatki schodowej
- TOM 9 – Projekt instalacji centralnego ogrzewania oraz ciepła technologicznego
- TOM 10 – Projekt instalacji wodno-kanalizacyjnych
- TOM 11 – Projekt instalacji chłodniczych
- TOM 12 – Projekt wentylacji mechanicznej oraz klimatyzacji
- TOM 13 – Projekt instalacji gazu oraz gazowych pomp ciepła
- TOM 14 – Projekt zewnętrznych instalacji wodno-kanalizacyjnych**
- TOM 15 – Projekt zjazdu
- TOM 16 – Operat pożarowy

# Spis treści

I.	Część opisowa .....	4
1	Podstawa opracowania .....	5
2	Instalacje sanitarne zewnętrzne wod-kan .....	5
2.1	Cel i zakres opracowania .....	5
2.2	Materiał i wykonanie .....	5
2.2.1	Przyłącze wodociągowe .....	5
2.2.2	Dobór wodomierza .....	5
2.2.3	Przykanalik ściekowy .....	6
2.3	Roboty ziemne .....	6
3	Instalacje zewnętrzne – kanalizacja deszczowa .....	6
3.1	Cel i zakres opracowania .....	6
3.2	Materiał i wykonanie .....	6
3.3	Roboty ziemne .....	10
4	Odwodnienie wykopów budowlanych .....	10
5	Uwagi końcowe .....	10
II.	Część rysunkowa .....	11
III.	Dokumenty formalno-prawne .....	19
1	Oświadczenie Projektantów .....	20
2	Uprawnienia i zaświadczenia .....	21
3	Warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej .....	27
4	Warunki techniczne przyłączenia do kanalizacji deszczowej .....	34
5	Uzgodnienie przykanalika deszczowego .....	39
6	Decyzja na lokalizację urządzeń w pasie drogi woda, kan. sanitarna oraz deszczowa .....	43
7	Uzgodnienie wodomierza ze ZWIK .....	50

## Spis rysunków

SZ01 – Projekt zagospodarowania instalacji zewnętrznych .....	12
SZ02 – Przykanalik deszczowy – profil podłużny .....	13
SZ03 – Przyłącze wody – profil podłużny .....	14
SZ04 – Zasilenie zbiornika ppoż. – profil podłużny .....	15
SZ05 – Przykanalik ściekowy – profil podłużny .....	16
SZ06 – Projekt zbiornika wody 2x10m <sup>3</sup> .....	17
SZ07 – Projekt zbiornika wody ppoż. 150 m <sup>3</sup> .....	18
SZ08 – Podlewanie zieleni – profil podłużny .....	19

## **I. Część opisowa**

# 1 Podstawa opracowania

---

- Zlecenie inwestora
- Mapy sytuacyjno-wysokościowe
- Pomiary w terenie
- Uzgodnienie z inwestorem

## 2 Instalacje sanitarne zewnętrzne wod-kan

---

### 2.1 Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest dostawa wody z wodociągu publicznego i odbiór ścieków bytowych z projektowanego budynku prokuratury na działce nr ew. 11/5 obręb 0029 przy ulicy Bartniaka w Grodzisku Mazowieckim.

Projekt obejmuje przyłącze wodociągowe od istniejącego przewodu wodociągowego Ø100 w ulicy Bartniaka do wodomierza w budynku, odcinek instalacji dla zasilenia zbiornika ppoż., oraz przykanalik ściekowy od budynku do kanału Ø400 w ulicy Bartniaka.

Wody opadowe z dachu budynku i terenu utwardzonego odprowadzane będą do kanału deszczowego w ulicy Bartniaka przykanalikiem deszczowym budowanym według dalszej części projektu.

### 2.2 Materiał i wykonanie

#### 2.2.1 Przyłącze wodociągowe

Przyłącze wodociągowe zaprojektowano z rury PEØ63/5.86mm w klasie ciśnieniowej PN16, SDR11. Rurę należy ułożyć na 15-centymetrowej podsypce piaskowej.

Włączenie do wodociągu wykonać za pomocą opaski z odejściem kołnierzowym Ø100/50mm. Na przyłączy należy zamontować zasuwę domową kołnierzową Ø50mm, typ długi, z miękkim uszczelnieniem klina. Przedłużenie wrzeciona zasuwy umieścić w skrzynce do zasuwy, wyprowadzonej do rzędnej terenu. teren wokół trzpienia zasuwy należy utwardzić.

Nad przyłączem należy umieścić taśmę z wkładką metalową koloru niebieskiego do identyfikacji urządzenia.

Zasuwę domową należy oznaczyć tabliczką informacyjną, umieszczoną na stałych elementach uzbrojenia terenu, np.: na ogrodzeniu, możliwie prostopadle do zasuwy.

Tabliczkę należy zamówić według wskazań podanych w piśmie Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Grodzisku Mazowieckim.

#### 2.2.2 Dobór wodomierza

Zgodnie z obliczeniami wykonanymi w oparciu o normę PN 92/B-01706 zapotrzebowanie na wodę w obiekcie wyniesie 1,3l/s

$$\underline{Q_{obl} = 1,3 \text{ l/s} = 4,68 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Przyjmujemy wodomierz WSØ25mm, o przepływie maksymalnym do 10m<sup>3</sup>/h, ograniczony dwoma zaworami przelotowymi Ø25mm.

Bezpośrednio za zestawem wodomierzowym, od strony instalacji wewnętrznej trzeba zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy typu BA Ø25mm.

Wodomierz zostanie zamontowany w pomieszczeniu technicznym, zgodnie z zamieszczonym rysunkiem podejścia wodomierzowego.

Roboty wykonywać zgodnie z normą PN-B-10725 "Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania"

### **2.2.3 Przykanalik ściekowy**

Przykanalik zaprojektowano z rur kanalizacyjnych kielichowych PVCØ0.16m klasy SN8, łączonych na uszczelki gumowe. Rury należy układać na podsypce piaskowej grubości 20cm, ze spadkiem w kierunku kanału.

Przykanalik na posesji będzie uzbrojony w studzienki inspekcyjne PVCØ425mm, montowane z kompletów elementów, w skład których wchodzi: rura trzonowa karbowana, kineta i wąż żeliwny typu ciężkiego.

Włączenie do studni rewizyjnej w ulicy wykonać oś w oś.

Roboty wykonywać zgodnie z normą PN-EN1610 marzec 2002 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”

## **2.3 Roboty ziemne**

Rury należy układać w wykopach otwartych, wąsko przestrzennych, szalowanych do wierzchu stalowymi wypraskami zakładanymi poziomo, na podsypce piaskowej grubości 15÷20cm. Wykop zasypywać piaskiem pozbawionym kamieni, warstwami 20cm, z dokładnym ubijaniem każdej warstwy.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736 „Przewody podziemne .-Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

## **3 Instalacje zewnętrzne – kanalizacja deszczowa**

---

### **3.1 Cel i zakres opracowania**

Celem niniejszego opracowania jest odbiór wód deszczowych i roztopowych z dachu i terenu przynależnego do projektowanego budynku prokuratury na działce nr ew. 11/5 obręb 0029 przy ulicy Bartniaka w Grodzisku Mazowieckim.

Wody opadowe z dachu budynku i terenu utwardzonego odprowadzane będą do kanału deszczowego w ulicy Bartniaka projektowanym przykanalikiem deszczowym.

Zaznacza się, że ścieki socjalne z budynku nie będą wprowadzane do kanalizacji deszczowej, ale do kanalizacji ściekowej w ulicy Bartniaka.

### **3.2 Materiał i wykonanie**

Przykanalik deszczowy zaprojektowano na odcinku od kanału do studni uzbrojonej w regulator przepływu z rur kanalizacyjnych przeznaczonych do przewiertu PE-HDØ.16m.

Dalsze odcinki kanalizacji deszczowej na terenie nieruchomości będą wybudowane z rur PVCØ0.2m/5,9mm i PVCØ0.16m/4,7mm klasy SN8.,

Rury należy układać na podsypce piaskowej grubości 20cm, ze spadkiem w kierunku kanału.

Włączenie do studni rewizyjnej na kanale deszczowym w ulicy należy wykonać metodą bezwykopową, strop w strop.

Uwaga: Przy przykryciu przyłącza kanalizacji mniejszym niż 1,20m jest konieczne ocieplenie tego przyłącza (materiałem termoizolacyjnym, np. łupkami poliuretanowymi lub, w uzasadnionych przypadkach, przewodem grzejnym) i zabezpieczenie przed zawilgoceniem oraz uszkodzeniem mechanicznym izolacji

## OBLICZENIA

Ilość wód deszczowych odprowadzonych z terenu inwestycji obliczono w oparciu o wzór Błaszczyka:

$$Q = \Psi \cdot q \cdot F \quad [l/s]$$

gdzie :

$\Psi$ - współczynnik spływu powierzchniowego

q- natężenie deszczu – 220 [l/s ha]

F- powierzchnia zlewni [ha]

Zestawienie powierzchni:

Powierzchnia zlewni

F1=600m<sup>2</sup> = 0,06ha – dachy

F2=700 m<sup>2</sup>=0,07 ha podjazdy kostka bet.

Zieleń – po terenie

-  $\Psi$ =0,9 – dachy

-  $\Psi$ =0,1 - zieleń

-  $\Psi$ =0,5 – podjazdy kostka bet. bez wypełnienia piasek-cement. łączień

Ilość wód opadowych spływająca z placu dla odpowiednich zlewni wynosi

$$Q1 = 0,9 \cdot 220 \cdot 0,06 = 11,88 \text{ l/s}$$

$$Q2 = 0,5 \cdot 220 \cdot 0,07 = 7,7 \text{ l/s}$$

$$Q_{\text{całk}} = 19,58 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Ogranicznik przepływu  $q=3,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Maksymalny dopuszczalny spływ ścieków deszczowych wynosi 3dm<sup>3</sup>/s, nadmiar wody (16,58dm<sup>3</sup>/s;) zgromadzony będzie w zbiornikach retencyjnych z ogranicznikiem przepływu.

Dane techniczne ogranicznika przepływu:

Przepływ nominalny – 3,0 dm<sup>3</sup>/s

Wysokość spiętrzania 2 m

Średnica nominalna odpływu 160mm

Materiał wykonania – stal nierdzewna

Szerokość zabudowy 350mm

Wysokość zabudowy 350mm

Min. przegłębienie dna studni 350mm

Min, średnica studni 1,2m

Pojemność zbiorników retencyjnych całkowita to :

$$V_{\text{całk}} = 16,58 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot 15 \cdot 60 = 14\,922 \text{ dm}^3 = 14,922 \text{ m}^3$$

Dodatkowa pojemność retencyjna kanałów/studni – rezerwa ok. 2m<sup>3</sup>

Wody deszczowe z parkingu i podjazdów będą podczyszczane z węglowodorów w separatorze ropopochodnych z by-passem.

Dane techniczne separatora:

Przepływ maksymalny 30l/s

Średnica separatora 1000mm

Zbiornik żelbetowy, wodoszczelny, mrozoodporny kl. Bet. Min. C35/45

Króćce przyłączeniowe wykonane z PE połączone szczelnie z korpusem zbiornika

Deflektor wykonany z PE

Wkład koalescencyjny

Kosz nośny wkładu koalescencyjnego wykonany ze stali kwasoodpornej min. 0H18N9

Obejście burzowe

Ze względu na planowane wykorzystanie wód deszczowych do podlewania i zraszania powierzchni wylot grawitacyjny ze zbiornika znajdzie się ok. 0.6m nad dnem zbiornika. W takiej sytuacji woda ze zbiornika retencyjnego nie będzie odprowadzana całkowicie, a zapas wody do podlewania wyniesie ok. 5m<sup>3</sup>.


Pobór wody do podlewania i zraszania terenu będzie realizowany w systemie pompowym. W tym celu zostanie w zbiorniku zainstalowana pompa automatyczna zanurzeniowo-ciśnieniowa, o wydajności do 1l/s, połączona z dwiema studzienkami nawadniania wyposażonymi w gwint ¾". Po odkręceniu zaworu w studzience, pompa automatycznie włączy się w odpowiedzi na wykrycie zmiany ciśnienia wewnątrz rury głównej. Rozwiązanie musi być systemowe dla całości systemu.

Dla uniknięcia zassania błota z dna zbiornika minimalny poziom zwierciadła wody należy ustawić na wysokości 15 cm nad dnem zbiornika.

Tabela głównych elementów systemu do podlewania i zraszania powierzchni.

SYMBOL zgodnie z rys. z01	NAZWA /WYMIARY	OPIS	ŁĄCZNA ILOŚĆ
PA	Pompa automatyczna zanurzeniowo- ciśnieniowa	Automatyczna pompa zanurzeniowo-ciśnieniowa o mocy 900W, zasilana na 230V. Maksymalne zanurzenie 12m, maksymalna wydajność 6000l/h, maksymalne ciśnienie 4,5bara. Wyposażona w zabezpieczenie przed suchobiegiem, wyłącznik ciśnieniowy, czujnik przepływu, zawór zwrotny i wyłącznik przepływu. Uruchamia się automatycznie w chwili spadku ciśnienia wody ( po stronie tłocznej) poniżej ustalonej wartości. 	1



ST1	<p>Studzienka poboru wody z zaworem ¾" OUT z pokrywą</p>	<p>Studzienka poboru wody z kwadratową pokrywą i zaworem ¾" OUT. Wymiary pokrywy 20,0 x 20,5 cm. Kolor pokrywy zielony. Gwint wlotowy ¾" GW, gwint wylotowy ¾" GZ.</p> 	2
TR1	<p>Trójnik PE 50x50x50</p>	<p>Trójnik PE FI 50x50x50, wykonany z materiału przystosowanego do zakopania w ziemi.</p> 	1

Zbiornik będzie można opróżnić poprzez wywóz wozem asenizacyjnym. Nie ma możliwości spływu wody ze zbiornika grawitacyjnie.

**Zaznacza się, że zbiornik retencyjny wymaga serwisowania. Przynajmniej 1 raz w roku należy go opróżnić z błota zamawiając wóz asenizacyjny.**

Przyjęto zbiornik 20m<sup>3</sup> (lub 2x10m<sup>3</sup>) Wymiary typowe to 3,0m x 2,4m x 1,75m (10m<sup>3</sup>)

Przykanalik deszczowy na posesji będzie uzbrojony w studzienki inspekcyjne PVCØ500mm z osadnikami min 50 cm  
studzienki betonowe Ø1000mm  
wpusty deszczowe na studzienkach Ø500mm z osadnikami 0.9m  
Regulator przepływu OXYD RC 3,0l/s zamontowany w studni Ø1000mm  
Zbiornik retencyjny jak wyżej.

Roboty wykonywać zgodnie z normą PN-EN1610 marzec 2002 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”

### **3.3 Roboty ziemne**

Rury, poza odcinkiem w ulicy, który będzie realizowany metoda bezwykopową należy układać w wykopach otwartych, wąsko przestrzennych, szalowanych do wierzchu stalowymi wypraskami zakładanymi poziomo, na podsypce piaskowej grubości 15÷20cm. Wykopy zasypywać piaskiem pozbawionym kamieni, warstwami 20cm, z dokładnym ubijaniem każdej warstwy.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736 „Przewody podziemne .-Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

## **4 Odwodnienie wykopów budowlanych**

W sytuacji gdy w wykopach budowlanych pojawi się woda na skutek silnych opadów atmosferycznych, bądź podsiąkania wód podziemnych, wodę tą należy odpompować w sposób niepowodujący wytworzenia leja depresji, wykraczającego poza teren inwestycyjny i niepowodujący trwałego obniżenia wód gruntowych. Wody z odwodnienia należy zrzucić do gruntu w dalszej części działki. Ponieważ nie przewiduje się wykroczenia z lejem depresji poza granice nieruchomości, ww. prace zgodnie z *art. 124 Ustawy z dnia 18 lipca 2001r. Prawa Wodnego* nie wymagają pozwolenia wodnoprawnego.

## **5 Uwagi końcowe**



- Roboty wykonywać pod nadzorem technicznym Zakładu Wodociągów Kanalizacji w Grodzisku Mazowieckim. .
- Rury układać zgodnie z „Instrukcją montażową” producenta rur.
- Po wybudowaniu urządzenia muszą być zainwentaryzowane przez uprawnionego geodetę.

## **II. Część rysunkowa**

### **III. Dokumenty formalno-prawne**

## 1 Oświadczenie Projektantów

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że projekt wykonawczy dla budowy siedziby Prokuratury Rejonowej w Grodzisku Mazowieckim przy ul. Bartniaka wraz z niezbędną infrastrukturą i zagospodarowaniem, jest kompletny i został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

imię i nazwisko	funkcja / uprawnienia	branża	podpis
mgr inż. Piotr Grajewski specjalność sanitarna	projektant MAZ/0210/PWOS/09	instalacyjna sanitarna zewn.	
mgr inż. Robert Mironiuk specjalność sanitarna	sprawdzający MAZ/0438/PWOS/08	instalacyjna sanitarna zewn.	

## **2 Uprawnienia i zaświadczenia**

---

### **3 Warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej**

---

#### **4 Warunki techniczne przyłączenia do kanalizacji deszczowej**



## **5 Uzgodnienie przykanalika deszczowego**

---

**6 Decyzja na lokalizację urządzeń w pasie drogi woda, kan. sanitarna oraz deszczowa**

---

## **7 Uzgodnienie wodomierza ze ZWIK**