

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:



**PROJEKTOWANIE I NADZOROWANIE ROBÓT DROGOWYCH**  
Magdalena Gołoś, 05-240 Tłuszcz, ul. Przelotowa 30  
piotrekgołos@gmail.com, tel. 663-425-550

INWESTOR:



**Zarząd Powiatu Wyszkiowskiego**  
Aleja Róż 2  
07-200 Wyszki

**ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 4410W NA ODCINKU  
OD DROGI KRAJOWEJ NR 62 DO DROGI POWIATOWEJ NR 4414W  
W M. SOMIANKA-PARCELE, GMINA SOMIANKA**

**PROJEKT  
BUDOWLANY**

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY  
KANALIZACJA DESZCZOWA**

Wykaz działek w liniach rozgraniczających teren:

Powiat wyszkowski, Gmina Somianka , Jednostka ewidencyjna: 143504\_2 Somianka,  
obręb: 0018 Somianka Parcele; działki ew. nr: 63/1, 63/2, 63/16, 63/17, 63/18, 63/19, 63/20, 63/21, 63/12,  
63/13, 63/14, 63/15, 63/6, 63/5, 63/4, 64/1, 65, 67, 68/6, 68/5, 69/1, 69/2, 70/2, 73/1, 55/1, 61/4, 123,124, 125,  
213/2,129/1,132/2, 132/1, 56/9, 83/2, 62

Wykaz działek przewidzianych do zajęcia na czas przebudowy innych dróg publicznych:

Jednostka ewidencyjna: 143504\_2 Somianka, obręb: 0018Somianka Parcele; działki ew. nr:16, 83/1, 132/1,  
obręb: 0017 Somianka; działki ew. nr:353, 402/4, 397/2, 401/1

Wykaz działek przewidzianych do zajęcia na czas przebudowy sieci uzbrojenia terenu:

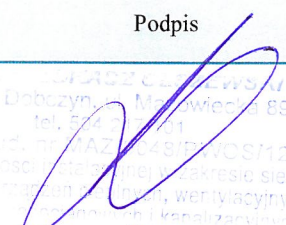
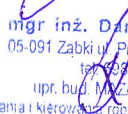
Jednostka ewidencyjna: 143504\_2 Somianka, obręb: 0018 Somianka Parcele; działki ew. nr:63/16, 63/17,  
63/18, 63/19, 63/6, 63/4, 65, 125, 129/1, 64/2

Wykaz działek przewidzianych do zajęcia na czas przebudowy zjazdów:

Jednostka ewidencyjna: 143504\_2 Somianka, obręb: 0018 Somianka Parcele; działki ew. nr:63/21, 63/12,  
63/13,63/14, 63/15, 63/5, 64/1, 69/2, 125, 213/2, 129/1, 56/7, 56/11, 61/3, 61/4,129/2, 129/3,

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - KANALIZACJA DESZCZOWA, TOM II

NUMER KATEGORII OBIEKTÓW BUDOWLANYCH:XXV,XXVI, IV

Stanowisko	Imię, Nazwisko, uprawnienia i specjalność	Podpis
Projektant Branża sanitarna	Łukasz Olszewski spec. instalacyjna Upr. MAZ/0048/PWOS/12	 <small>03-205 Doboczyńska, Mławiech 88 tel. 504 113 701 Upr. bud. nr MAZ/0048/PWOS/12 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</small>
Sprawdzający Branża sanitarna	Daniel Piotr Smoliński spec. instalacyjna Upr. MAZ/0080/PWOS/13	 <small>mgr inż. Daniel Smoliński 05-091 Zabki ul. Piusdskiego 105 m. 7 tel. 603-660-947 upr. bud. MAZ/0080/PWOS/13 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</small>

Tuszczy, Listopad 2020 r.

---

**Spis zawartości projektu budowlanego wraz z wykazem załączonych do projektu  
wymaganych przepisami szczególnymi uzgodnień, pozwoleń lub opinii.**

<b>Spis zawartości projektu budowlanego wraz z wykazem załączonych do projektu wymaganych przepisami szczególnymi uzgodnień, pozwoleń lub opinii. ....</b>		<b>3</b>
<b>OPIS TECHNICZNY.....</b>		<b>4</b>
<b>KANALIZACJA DESZCZOWA.....</b>		<b>4</b>
1.	PODSTAWA OPRACOWANIA .....	4
2.	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU WRAZ Z ZAKRESEM OPRACOWANIA .....	4
3.	ISTNIEJĄCY STAN UZBROJENIA I JEGO ZABEZPIECZENIA .....	4
4.	INFORMACJA O KANALE TECHNOLOGICZNYM .....	5
5.	KANAŁ GŁÓWNY I PRZYKANALIKI DESZCZOWE .....	6
6.	STUDNIE BETONOWE.....	7
7.	WPUSTY DESZCZOWE.....	7
8.	WŁĄCZENIE W ISTNIEJĄCY KANAŁ.....	8
9.	GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA .....	8
10.	PRÓBA SZCZELNOŚCI .....	8
11.	UWAGI KOŃCOWE .....	8
12.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	10
	RYS. 1- PLAN SYTUACYJNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ.....	10
	RYS. 2 - PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ ARK.1.....	11
	RYS. 3 - PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ ARK. 2 .....	12
	RYS. 4 - SZCZEGÓŁ STUDNI KANALIZACYJNEJ 1200MM.....	13
	RYS. 5 - SZCZEGÓŁ WPUSTU ULICZNEGO 500MM.....	14

---

## OPIS TECHNICZNY KANALIZACJA DESZCZOWA

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie inwestora
- wizja lokalna w terenie
- obowiązujące normy i przepisy
- mapa sytuacyjno wysokościowa do celów projektowych
- protokół z narady koordynacyjnej

### 2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU WRAZ Z ZAKRESEM OPRACOWANIA

Projektuje się sieć kanalizacji deszczowej, która zostanie włączona do istniejącego kanału deszczowego poprzez istniejącą studnię na skrzyżowaniu dróg DP nr 4410W i DP nr 4414W. Spadki podłużne i poprzeczne projektowanej jezdni powodują odprowadzenie ścieków deszczowych do projektowanych wpustów osadnikowych usytuowanych wzdłuż krawędzi w/w jezdni. Każdy wpust zostanie podłączony do projektowego kanału deszczowego poprzez betonowe studnie rewizyjne. Dodatkowo ilość ścieków deszczowych z projektowanej sieci kanalizacji deszczowej nie przekracza możliwości przepływowych istniejącego kanału. Sieć kanalizacji deszczowej została zaprojektowana zgodnie z piśmie Zarządu Powiatu Wyszowskiego nr 7011.5.2020

Ulice i przyległe posesje są uzbrojone w sieci: wodociągową, kanalizacyjną sanitarną, telekomunikacyjną, elektryczną kablową i napowietrzną. Ulice mają nawierzchnie asfaltowe.

Dla całej inwestycji zaprojektowano:

- kanał z rur dwuściennych PP400mm SN8 L=266,5m
- kanał z rur dwuściennych PP250mm SN8 L=13,5m
- przykanaliki z rur dwuściennych PP200mm SN8 L=31,5m
- studnie betonowe DN1200mm szt. 10
- wpusty deszczowe betonowe DN500mm szt.10

Łączna długość sieci kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami do wpustów deszczowych wynosi 311,5m.

### 3. ISTNIEJĄCY STAN UZBROJENIA I JEGO ZABEZPIECZENIA

Na trasie projektowanej sieci kanalizacyjnej występują skrzyżowania i zbliżenia z istniejącą siecią elektroenergetyczną, telekomunikacyjną, kanalizacyjną sanitarną oraz z siecią wodociągową. Przed rozpoczęciem robót należy zweryfikować stan i posadowienie istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonując przekopy kontrolne. Istniejące media należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Skrzyżowania z kablami elektroenergetycznymi należy

---

zabezpieczyć rurami dwudzielnymi ochronnymi o średnicy 110mm o długości  $L=1,0m$ . Wykopy w miejscu zbliżeń i skrzyżowań z mediami należy wykonywać ręcznie i pod nadzorem gestora sieci.

#### 4. INFORMACJA O KANALE TECHNOLOGICZNYM

Całość inwestycji należy realizować wykopem otwartym o ścianach pionowych obudowanych. W miejscach montażu przewodów grawitacyjnych projektuje się wykop wąsko przestrzenny o ścianach pionowych zabezpieczonych ściankami szczelnymi z grodziec stalowych. Ścianki należy zagłębiać poprzez ich zawibrowanie lub wciskanie przy użyciu sprzętu hydraulicznego. Minimalna szerokość wykopu wynosi 0,9m. Wykopy powinny być zabezpieczone przed zalaniem wodą opadową poprzez odpowiednie wyprofilowanie terenu i wysunięcie górnej krawędzi obudowy 15cm ponad poziom terenu. Podczas prowadzenia robót wykopowych nad wykopem należy ustawić łaty celownicze, umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu oraz kontrolę rzędnych dna. Łaty celownicze ustawić około 1m nad powierzchnią terenu, w odstępach około 30m.

Drabiny do wyjścia (zejścia) z wykopu powinny być wykonane z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu, w odległościach nie przekraczających 20m. Droga dla wykonawcy wzdłuż wykopu powinna znajdować się poza klinem odłamu gruntu. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu, z pozostawieniem pomiędzy krawędzią wykopu, a stopą odkładu wolnego pasa terenu szerokości co najmniej 1m dla komunikacji. Obudowa wykopu powinna przenieść napór spowodowany obciążeniem terenu gruntem składowanym w zasięgu klina odłamu ściany.

W miejscach montażu studni betonowych projektuje się wykop otwarty szerokoprzestrzenny o ścianach pionowych zabezpieczonych ściankami szczelnymi z grodziec stalowych. Ścianki należy zagłębiać poprzez ich zawibrowanie lub wciskanie przy użyciu sprzętu hydraulicznego. Nad wykopami należy wykonać kładki z barierkami dla ruchu pieszego.

Ze względu na lokalne warunki gruntowo-wodne zakłada się odwadnianie wykopów z zastosowaniem igłofiltrów (igłofiltry zagłębić wpłukując je w grunt w rurze osłonowej). Odwodnienie wykonać stosownie do poziomu wód gruntowych, które wystąpią w trakcie prowadzenia robót co jest uzależnione od pory roku. Sposób oraz szczegóły odwodnienia należy opracować na etapie wykonawczym.

Rury należy układać na stabilnym podłożu na podsypce z piasku o grubości 20cm. Wierzchnia 10cm warstwa podsypki powinna być niezagęszczona dla lepszego ułożenia rur i połączeń kielichowych. Podsypkę należy wykonać na całej szerokości dna wykopu. Podsypkę należy zagęścić ręcznie względnie przy użyciu zagęszczarek wibracyjnych o maksymalnym ciężarze roboczym 0,3 kN lub lekkich zagęszczarek płytowych o działaniu wstrząsowym i maksymalnym ciężarze 1,0kN. Po ułożeniu rur należy wykonać obsypkę warstwami nie grubszymi niż 30cm. Obsypkę należy zagęścić maszynowo. Zaleca się aby zasypka wstępna bezpośrednio nad przewodem (do grubości 30cm) była zagęszczona ręcznie. Zasypkę od grubości od 0,3 do 1,0m należy zagęścić warstwami co 30cm mechanicznie przy użyciu średniej wielkości zagęszczarek wibracyjnych o maksymalnym ciężarze roboczym 0,6 kN lub za pomocą płytowych zagęszczarek wstrząsowych o ciężarze roboczym do 5,0 kN. Średnie lub ciężkie urzą-



---

dzenia zagęszczające wolno stosować dopiero przy przykryciu powyżej 1,0m. Grunt wokół studzienek zasypywać i zagęszczać wg tych samych zasad jak dla rur. Należy zwrócić szczególną uwagę na zagęszczenie gruntu wokół studzienek betonowych. Grunt pod podstawą studzienki należy zagęścić do wskaźnika  $I_s \geq 0,98$ . Zasypkę należy wykonywać przy jednoczesnym podnoszeniu szalunku ścian wykopu tak aby wyciągany szalunek nie powodował rozluźnienia już zagęszczonej zasyпки. Materiał do podsypki, obsypki i zasyпки nie powinien zawierać kamieni. W przypadku natrafienia w trakcie robót na glinę lub grunt organiczny należy go usunąć i zastąpić pospółką. **Stopień zagęszczenia gruntu pod jezdnią należy ustalić z zarządcą drogi.** Nadmiar ziemi wywieźć w miejsce wskazane przez inwestora. **Projektuje się wymianę gruntu w udziale 50% na całej długości wykopu.**

Całość prac ziemnych wykonać zgodnie z normami PN-EN 1610:2002 , PN-B-10736:1999, PN-EN 1671 oraz przepisami BHP.

## 5. KANAŁ GŁÓWNY I PRZYKANALIKI DESZCZOWE

Dla sieci kanalizacji deszczowej grawitacyjnej zaprojektowano rury oraz kształtki spełniające następujące wymagania:

- rury i kształtki pełnościenne PP-B (polipropylen kopolimer blokowy) SN8 średnice 400mm, 250mm i 200mm
- gładka ścianka wewnętrzna oraz korugowana ściana zewnętrzna o profilu trapezowym, która zgodnie z normą PN-EN 13476-3 jest zaliczana do typu B
- rury o średnicach  $DN \geq 200$  z nadrukiem wewnątrz umożliwiającym identyfikację rur podczas inspekcji telewizyjnej. Parametry podlegające identyfikacji to co najmniej technologia wykonania rury, średnica oraz sztywność obwodowa.
- uderzalność w temperaturze  $-10 \pm 1^\circ\text{C}$
- uszczelki osadzone za pierwszym karbem, kielich w środku gładki
- możliwość zakupu kompletnego systemu od jednego dostawcy
- PN-EN 13476-3 A1:2009
- aprobaty technicznej IBDiM AT/2008-03-0506/1
- aprobaty technicznej IK AT/07-2015-0180-A3
- pozytywna opinia GIG

Dla przewodu głównego zaprojektowano średnicę 400mm, dla odgałęzień do wpustów deszczowych dobrano średnicę DN200mm. Minimalny spadek kanału głównego to 0,3%, natomiast odgałęzień: 2,0%. Rury należy chronić przed kontaktem z ostrymi krawędziami. Niedopuszczalne jest ciągnięcie rur po ziemi. Rury produkowane są jako kielichowe, fabrycznie wyposażone w uszczelki gumowe. Przed wykonaniem połączenia należy oczyścić kielich oraz rurę z zanieczyszczeń i wiórów jeżeli rura była skracana. Uszczelki należy posmarować środkiem poślizgowym. W trakcie łączenia rury muszą być ustawione współosiowo. Rury należy układać na podsypce tak, aby opierały się o nią na całej długości. Odgałęzienia należy łączyć z kanałem głównym poprzez studnie. Jeżeli wlot do studni jest ponad 60cm powyżej dna studni to należy wykonać przepad zewnętrzny.

---

## 6. STUDNIE BETONOWE

Studnie betonowe rewizyjne projektuje się jako studnie prefabrykowane łączone na uszczelki gumowe . Wymagania szczegółowe dla studni betonowych:

- średnica wewnętrzna DN1200mm
- osadnik minimum 30cm
- beton klasy C35/45 (B45)
- beton powinien być zwarty i jednorodny we wszystkich elementach
- nasiąkliwość nie większa od 5%
- mrozoodporność F150
- szerokość rozwarcia rys do 0,1mm
- należy stosować uszczelki wykonane z elastomeru SBR lub EPDM spełniające wymagania EN 681-1
- grunt pod podstawą studzienki należy zagęścić do wskaźnika  $I_s \geq 0,98$ , moduł odkształcenia wtórnego do pierwotnego dla tego gruntu nie może być większy od 2,2
- należy stosować pierścienie wyrównawcze w celu regulacji wysokości studni
- właz żeliwny typu ciężkiego o klasie D400 wg PN-EN 124:2000
- stopnie złazowe żeliwne osadzone fabrycznie w kręgach betonowych
- niedopuszczalne jest łączenie kręgów na zaprawę
- łączenia rur przyłączeniowych ze studnią przez tzw. przejścia szczelne

Pozostałe wymagania dla studzienek betonowych zgodnie z normami: PN-EN 1917, PN-EN 476, PN-EN 1610, PN-EN 12063, PN-B-10736 oraz PN-EN 752.

Przy montażu studni stosować się do zaleceń producentów (instrukcja montażu) oraz w/w norm.

## 7. WPUSTY DESZCZOWE

Wpusty deszczowe projektuje się jako studnie prefabrykowane osadnikowe łączone na uszczelki gumowe . Wymagania szczegółowe dla wpustów betonowych:

- średnica wewnętrzna DN500mm
- osadnik minimum 50cm
- pierścienie odciążające jako zwieńczenie wpustu
- pierścienie dystansowe
- beton klasy C35/45 (B45)
- beton powinien być zwarty i jednorodny we wszystkich elementach
- nasiąkliwość nie większa od 5%
- mrozoodporność F150
- szerokość rozwarcia rys do 0,1mm
- należy stosować uszczelki wykonane z elastomeru SBR lub EPDM spełniające wymagania EN 681-1
- grunt pod podstawą studzienki należy zagęścić do wskaźnika  $I_s \geq 0,98$ , moduł

---

odkształcenia wtórnego do pierwotnego dla tego gruntu nie może być większy od 2,2

- wpust żeliwny typu ciężkiego o klasie D400 zgodnie z PN-EN-124:2000
- łączenia rur przyłączeniowych ze studnią przez tzw. przejścia szczelne

Przy montażu wpustów stosować się do zaleceń producentów (instrukcja montażu) oraz w/w norm.

## **8. WŁĄCZENIE W ISTNIEJĄCY KANAŁ**

Projektowaną sieć należy włączyć w istniejący przewód kanalizacji deszczowej 400mm poprzez istniejącą studnię na skrzyżowaniu dróg DP nr 4410W i DP nr 4414W. W studni należy wykonać wcięcie szczelne „In situ” zgodnie z instrukcjami montażu producentów rur PP i studni betonowych.

## **9. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA**

Dla potrzeb niniejszego opracowania wykonano badania geotechniczne. Na podstawie w/w badań ustala się proste warunki gruntowe oraz drugą kategorię geotechniczną.

## **10. PRÓBA SZCZELNOŚCI**

Badanie szczelności przewodów kanalizacji deszczowej grawitacyjnej należy przeprowadzać zgodnie z normą PN-EN 1610.

## **11. UWAGI KOŃCOWE**

Po zakończeniu prac teren budowy należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

Całość prac realizować zgodnie z:

- instrukcjami montażu producentów poszczególnych elementów sieci
- warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych COBRTI INSTAL oraz wszystkimi przywołanymi w niej normami
- protokołem z narady koordynacyjnej
- pozwoleniem na budowę
- PN-B-10736:1999
- PN-EN 1610:2002



- 
- PN-EN 1671:2001
  - PN-91/M-34501
  - PN-92/B-10735
  - PN-B-10729
  - PN-EN 124:2000

**mgr inż. RUFINUSZ OLSEWSKI**  
05-205 Dobczyn, ul. Makowicka 89  
tel. 50 017 101  
Upr. bud. nr MA/1746/PWOS/12  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

**mgr inż. Daniel Smoliński**  
05-091 Zabki ul. Piłsudskiego 105 m. 7  
tel. 698 650-947  
upr. bud. MA/1080-PWOS/13  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych