



## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Strona tytułowa.		str. 1
II. Spis zawartości opracowania.		str. 2
III. Opis techniczny		str. 3
1. Dane ogólne		str. 3
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.		str. 4
3. Projektowane zagospodarowanie terenu		str. 4
4. Dane informujące czy działka jest wpisana do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie na podstawie MPZT		str. 5
5. Charakter i cechy istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska.		str. 5
6. Wpływ eksploatacji górniczej.		str. 5
7. Przewidywane adaptacje i rozbiórki.		str. 5
8. Informacja wynikająca z przepisów odrębnych.		str. 5
9. Obliczenie odpływu miarodajnego.		str. 6
10. Rozpoznanie gruntowe.		str. 6
11. Dobór elementów systemu odwodnienia drogi.		str. 7
12. Informacja dotycząca sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ).		str. 9
13. Informacja dotycząca zamierzonego odstąpienia od projektu budowlanego w zakresie nieistotnych zmian.		str. 10
14. Współrzędne geodezyjne sieci.		str. 11
IV. Załączniki:		
1. Tab. 1. Zestawienie studni kanalizacji deszczowej.		str. 12
2. Tab. 2. Zestawienie wpustów i przykanalików kanalizacji deszczowej.		str. 13
3. Karta otworów geotechnicznych.		str. 14
V. Dokumenty formalne.		
• _____ Oświadczenie projektanta i sprawdzającego o wykonaniu projektu zgodnie z przepisami i zasadami wiedzy technicznej.		str. 16
• _____ Zaświadczenie o przynależności do izby zawodowej mgr inż. Tadeusza Tkacza.		str. 17
• _____ Zaświadczenie o przynależności do izby zawodowej inż. Ireny Anny Purzyc.		str. 18
• _____ Kopia uprawnień projektowych mgr inż. Tadeusza Tkacza.		str. 19
• _____ Kopia uprawnień projektowych inż. Ireny Anny Purzyc.		str. 21
• _____ Protokół z narady koordynacyjnej nr 6630.547/2016 z dn. 17.11.2016 r.		str. 22
• _____ Uzgodnienie ZDP w Oleśnicy nr ZDP-DT.673.130.PK z dn. 30.11.2016 r.		str. 25
• _____ Decyzja Starosty Milickiego z dn. 09.12.2016 r. nr OŚ.6341.44.2016 w sprawie wydania pozwolenia wodnoprawnego		str. 29
VI. Rysunki:		
01. Projekt zagospodarowania terenu.	1:500	str. 32
02. Profil kanalizacji deszczowej, cz. 1.	1:100/500	str. 33
03. Profil kanalizacji deszczowej, cz. 2.	1:100/500	str. 34
04. Schemat podłączenia studni i wpustów	---	str. 35

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Dane ogólne.

#### 1.1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie inwestora,
- aktualny plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500 terenu przeznaczonego pod inwestycję,
- projekt drogowy przebudowy drogi powiatowej nr 1500 D, opracowanie PROJBUDKOM maj 2015 r.
- decyzja Wójta Gminy Dziadowa Kłoda nr 3/2016 z dn. 13.09.2016 r. o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.
- 

#### 1.2. Zakres opracowania.

W zakres opracowania wchodzi projekt sieci kanalizacji deszczowej odwadniającej fragment przebudowywanej drogi powiatowej nr 1500 D pomiędzy km 0+311,0 a km 0+590,0.

#### 1.3 Lokalizacja inwestycji.

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach nr 313/4 i 319/3 AM 4 obręb Dalborowice, jedn. ewidencyjna Dziadowa Kłoda, pomiędzy km 0+311,0 a km 0+590,0 przebudowywanej drogi powiatowej nr 1500 D.

#### 1.4. Inwestor.

Inwestorem jest Zarząd Dróg Powiatowych w Oleśnicy, ul. Wojska Polskiego 52C, 56-400 Oleśnica.

#### 1.5. Zakres projektu.

W zakres projektu wchodzi sieci kanalizacji deszczowej o podstawowych parametrach:

- $\phi$  315 mm     - długość ok. 290 m,
- $\phi$  160 mm     - długość ok. 62 m;

Wody opadowe i roztopowe odbierane będą przez wpusty uliczne i dalej, przez sieć studni i przewodów, odprowadzane będą do gruntu za pomocą system skrzynek rozsączających. Kierunek spadku kanalizacji jest zgodny z ogólnym spadkiem drogi.

## 2. *Istniejący stan zagospodarowania terenu.*

Przedmiotowa droga powiatowa nr 1500 D zlokalizowana jest w południowej części gminy Syców, od granicy z powiatem Namysłowskim w kierunku wsi Dalborowice. Teren objęty opracowaniem w przeważającej części posiada zabudowę wiejską z pojedynczymi zjazdami indywidualnymi. Szerokość istniejąca jezdni wynosi na całej długości przebudowy 5,80 – 6,00 m. Na całej długości przebudowanego odcinka, po prawej stronie, występuje pobocze gruntowe i rowy odwadniające. W miejscach rowów odwadniających, na zjazdach i pod drogą główną występują przepusty rurowe o zróżnicowanej średnicy. Wzdłuż przebudowywanej drogi gminnej występują sieci:

- sieć energetyczna,
- sieć teletechniczna,
- sieć wodociągowa.

Na większości odcinka drogi objętego projektem w stanie istniejącym występują obustronne rowy drogowe – droga odwadniania jest powierzchniowo. Na całym obszarze objętym projektem nie ma urządzeń podczyszczających wody odprowadzane z powierzchni jezdni (brak separatorów i osadników).

## 3. *Projektowane zagospodarowanie terenu.*

W miejscowości Wygoda gm. Dziadowa Kłoda zostanie przebudowana droga powiatowa (klasy Z) nr 1500 D Namysłów – Syców na odcinku o długości 1,00 km, licząc kilometr od granicy z powiatem namysłowskim w kierunku miejscowości Dalborowice. W ramach tej przebudowy zostaną wykonane min. następujące prace:

- poszerzenie drogi do 6,0 m,
- wzmocnienie pobocza,
- wykonanie zjazdów indywidualnych,
- profilowanie i odnowa rowów przydrożnych,
- budowa chodników.

Na odcinkach budowy chodników wykonany zostanie krawężnik, który odetnie spływ wód opadowych z jezdni do rowów przydrożnych. Dla tych fragmentów drogi (o długości ok. 270 m) projektuje się kanalizację deszczową. Pozostała część drogi poddana przebudowie odwadniania będzie jak dotychczas – czyli do przydrożnych rowów. Kanalizacja zlokalizowana będzie głównie w poboczu lub w chodniku. Teren działek, na jakich planowana jest inwestycja, stanowią istniejące drogi.

4. *Dane informujące czy działka jest wpisana do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie na podstawie MPZT.*

Dla miejscowości Wygoda nie opracowano miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Zgodnie z obowiązującym Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Dziadowa Kłoda (załącznik nr 1 do uchwały Nr VIII/36/15 Rady Gminy Dziadowa Kłoda z dnia 26 maja 2015 r.) teren, na który zlokalizowana jest inwestycja, znajduje się poza obszarem stref ochrony konserwatorskiej, wytyczonych na terenie gminy Dziadowa Kłoda. Również w sąsiedztwie inwestycji brak jest stanowisk archeologicznych oraz zabytków wpisanych do rejestru lub ewidencji zabytków.

5. *Charakter i cechy istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska.*

Planowana inwestycja polegająca na budowie kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w pasie drogowym nie należy do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz nie wymaga wydania decyzji środowiskowej (*par. 3 ust. 1 pkt 79 Rozp. Rady Ministrów z dn. 09.11.2010 r. z późn. zmianami Dz.U 213 poz. 1397 z 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko.*)

W obrębie zakresu inwestycji nie występuje zieleń istniejąca – nie zachodzi konieczność wycinki drzew lub krzewów. Ponadto inwestycja nie wymaga zmiany ukształtowania terenu.

Planowana inwestycja nie wymaga zgody na zmianę przeznaczenia gruntu rolnego i leśnego na cele nierolnicze i nieleśne.

6. *Wpływ eksploatacji górniczej.*

Rejon zamierzenia budowlanego nie znajduje się w granicach terenu szkód górniczych.

7. *Przewidywane adaptacje i rozbiórki.*

Realizacja kanalizacji deszczowej nie wymaga wykonania adaptacji lub rozbiórki istniejących obiektów budowlanych (kubaturowych).

8. *Informacje wynikające z przepisów odrębnych i z ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.*

Teren przedmiotowej inwestycji nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego i dlatego wystąpiono do Wójty Gminy Dziadowa Kłoda z wnioskiem o wydanie decyzji

lokalizacyjnej dla inwestycji celu publicznego. Decyzja Wójta Gminy Dziadowa Kłoda nr 3/2016 z dn. 13.09.2016 r. o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego jest załącznikiem do wniosku na zgłoszenie budowy.

Zgodnie z art. 37 pkt. 2 i art. 122 ust. 1 pkt. 1 i 3 ustawy z dnia 18.07.2001 r. Prawo wodne (Dz. U. 2015 r., poz. 469 ze zm.) wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi stanowi „szczególne korzystanie z wód” i wymaga pozwolenia wodnoprawnego. Jednocześnie wykonanie „urządzenia wodnego” w postaci skrzynek rozsączających, odprowadzających ścieki do gruntu wymaga pozwolenia wodnoprawnego. Decyzję pozwolenia wodnoprawnego załączono do niniejszej dokumentacji.

#### 9. Obliczenie odpływu miarodajnego.

Powierzchnia zlewni:

L.p.	Rodzaj nawierzchni	Powierzchnia $F [m^2]$	współczynnik spływu $\psi$	Powierzchnia zredukowana $F_{zr} [m^2]$
1	Droga asfaltowa	1640	0,9	1476
2	Pobocze wzmocnione	275	0,25	61
	Razem:	1915		1537

Ilość wód opadowych odprowadzanych ze zlewni  $Q_N = F_{zr} \times q [l/s]$ ,

gdzie  $q$  - natężenie deszczu miarodajnego, przy czasie trwania  $t = 15$  minut i częstotliwości pojawiania się 1 raz na 2 lata ( $c=2$ );  $q = 96 \text{ l/s*ha}$  (dla dróg klasy Z zgodnie z § 101. 2 rozp. Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie)

$$Q_N = F_{zr} \times q / 10000 = 1537 \times 96 / 10000 = 14,7 \text{ l/s}$$

Wielkość  $Q_N$  posłuży do obliczenia przewodów kanalizacji deszczowej i do określenia normatywnego odpływu przy opracowaniu operatu wodnoprawnego.

#### 10. Rozpoznanie gruntowe.

Wykonano 2 geotechniczne odwierty badawcze w rejonie lokalizacji systemu skrzynek rozsączających, w których stwierdzono:

- Podłoże gruntowe charakteryzuje się zróżnicowaną budową geologiczną. Dominuje tu kompleks gliniasto-piaszczysty a pod nim piasek średni.
- Woda gruntowa została nawiercona w obrębie warstw utworów piaszczystych. Zwierciadło ma charakter swobodny, lustro wody stabilizuje się na poziomie ok. 0,8 m poniżej posadowienia skrzynek

- W warstwie poniżej posadowienia skrzynek zalegają piaski średnie o współczynniku filtracji  $k = 30 \text{ m/d}$ , odpowiednim dla prawidłowego rozsączania wód.

## *11. Dobór elementów systemu odwodnienia drogi*

### *11.1. Przewody.*

Projektowana kanalizacja wykonana będzie z rur kielichowych PVC-U SN8 typ S, łączonych na uszczelki gumowe, układane na podsypce piaskowej gr. 10 cm.

### *11.2. Studzienki rewizyjne.*

Zaprojektowano studnie z betonowych elementów prefabrykowanych o średnicy wewnętrznej  $\phi 1,0 \text{ m}$  i  $1,2 \text{ m}$ . Elementy prefabrykowane łączone są na zamek z uszczelnieniem gumowym. W dolnej części studzienek winny znajdować się otwory dla wbudowania kanałów z przejściami szczelnymi dla wprowadzanych rur PCV. Dolne części studni powinny posiadać gotowe dno oraz kinetę z betonu B-20. Poszczególne kręgi studni muszą być wyposażone w stopnie kanałowe montowane fabrycznie w odstępach co 30 cm. Studnie wyposażyć we włazy żeliwne posadowione na płycie pokrywowej bądź na pierścieniu dystansowym. Elementy studni prefabrykowanych powinny być wykonane z betonu klasy nie mniejszej niż B35, wodoszczelnego W-6 wg normy PN-82/B-01801 i mrozoodpornego F-50. Do przykrycia stosować włazy z wkładką gumową, dwoma lub czterema otworami wentylacyjnymi i wypełnieniem betonem, klasy D 400 zgodnie z PN/EN 124:2000.

### *11.3. Wpusty deszczowe.*

Wpust zaprojektowano z elementów żelbetowych prefabrykowanych o średnicy 0,50 m z pierścieniem odciążającym. Pierścienie wykonać zgodnie z KB 4-12.1/5, na których wesprzeć żeliwny wpust ściekowy uliczny kołnierzowy z rusztem uchylnym, klasy C 250 zgodnie z PN/EN 124:2000. Wpust deszczowy wykonać z osadnikiem o głębokości min. 0,50 m, wychwytyjącym wstępnie piasek, żwir i osady stałe.

### *11.4. Separator ropopochodnych.*

Dla ochrony zestawu skrzynek rozsączających przed zanieczyszczeniem przez osady stałe i zawiesiny oraz wód podziemnych przed substancjami ropochodnymi, zastosowano separator zintegrowany z osadnikiem.

Zgodnie z Rozporządzeniem MŚ z dnia 24 lipca 2006 r. Dz. U. 2006 Nr 137 poz. 984 dla zlewni

typu A obliczeniowe natężenie opadu wynosi  $q_n = 15 \text{ l/s*ha}$ . Nominalna przepustowość separatora powinna wynosić:

$$Q_{\text{nom}} = q_n * F_{\text{zr}} = 15 * 1537/10000 = 2,3 \text{ l/s}$$

Maksymalna przepustowość hydrauliczna separatora przy  $q = 96 \text{ l/s*ha}$ :

$$Q_{\text{max}} = q * F_{\text{zr}} = 96 * 1537/10000 = 14,7 \text{ l/s}$$

Dla powyższych wielkości przyjęto żelbetowy separator koalescencyjny zintegrowany z osadnikiem o następujących parametrach:

- przepustowość nominalna	$Q_{\text{nom}} (\text{NS}) = 15 \text{ l/s}$
- przepustowość maksymalna	$Q_{\text{max}} = 15,0 \text{ l/s}$
- średnica zewnętrzna zbiornika	$D_w = 1740 \text{ mm}$
- pojemność magazynu oleju	$V_o = 0,516 \text{ m}^3$
- pojemność magazynu osadu	$V_o = 1,50 \text{ m}^3$
- średnica króćców wlot/wylot	$D_R = 200 \text{ mm}$ ,
- wysokość zbiornika	$H = 2480 \text{ mm}$
- ciężar	$m = 4260 \text{ kg}$
- wersja wykonania	do nadbudowy

Przegląd i czyszczenie osadnika należy przeprowadzać co najmniej 2 razy w roku.

Osady z wpustów deszczowych i separatora powinny być wywożone przez firmę specjalistyczną mającą pozwolenia na gospodarowanie odpadami.

#### 11.5. Skrzynki rozsączające.

Zestaw skrzynek rozsączających zlokalizowano w poboczu, przy najniższym punkcie profilu drogi. Wody opadowe są szybko retencjonowane w objętości zestawu a następnie wolno (laminarnie) odprowadzane do gruntu poprzez dno i ścianki boczne zestawu. Zaprojektowano zestaw skrzynek retencyjno-rozsączających złożony z pojedynczych elementów o wym.  $a \times b \times h = 0,8 \times 0,8 \times 0,66 \text{ m}$ , wymiary zestawu  $A \times B \times H = 9,6 \times 2,4 \times 0,99 \text{ m}$ , ilość elementów – 72 szt.

Przewód dopływowy doprowadzony jest do studzienki systemowej  $\phi 600 \text{ mm}$ , doprowadzonej do poziomu terenu, oznaczonej symbolem „Z” na planie i profilu sieci.

Wykop dla zestawu powinien być o ok.  $0,75 \text{ m}$  głębszy niż poziom posadowienia skrzynek i sięgać do warstwy piasku średniego, oraz o  $0,6 \text{ m}$  szerszy w każdą stronę od wymiarów poziomych zestawu. Na dnie wykopu rozłożyć geotkaninę a następnie wykonać podsypkę. Na niej



zmontować zestaw skrzynek owinięty dokładnie geowłókniną PP. Następnie wykonać obsypkę boków zestawu oraz warstwę wierzchnią gr. 20 cm. Pozostałą górną część wykopu wypełnić gruntem rodzimym stabilizowanym cementem. Po przeciwnej stronie zestawu (w stosunku do wlotu) wykonać odpowietrzenie za pomocą rur wywiewnych 160 PCV, wyprowadzonych ok. 0,8 m ponad teren.

#### 11.6. *Prace ziemne, montaż i zasypka kanałów i obsypka studni.*

Przewiduje się wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych dla przewodów oraz wykopy obiektowe dla studni i skrzynek, umocnione wypraskami lub obudową płytową. Maksymalna głębokość wykopów poniżej poziomu terenu wynosi ok.:

- 2,1 m dla studni „D7”,
- 2,8 m dla separatora „Sep”,
- 2,9 m dla zestawu skrzynek,
- 1,4 – 2,2 dla przewodów kanalizacyjnych.

Wykopy należy wykonywać mechanicznie jedynie w terenie wolnym od uzbrojenia, zaś w miejscach skrzyżowań i zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego (kable, wodociąg) prace należy prowadzić ręcznie. Odkopane kable telekomunikacyjne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem za pomocą chronnych rur dwudzielnych dług 2,0 m - zabezpieczenie wykonać pod nadzorem właściciela kabla. W miejscu przekroczenia drogi obsypkę należy wykonać zgodnie z wymaganiami dla warstwy konstrukcyjnej drogi.

#### 11.7. *Parametry techniczne sieci.*

Długość kanału	φ 315 mm	- ok. 290 m,
	φ 160 mm	- ok. 62 m;
Studnie betonowe	φ 1,0 m	- 9 szt.
Studnie betonowe	φ 120 mm	- 2 szt.
Wpusty betonowe	φ 0,5 m	- 13 szt.
separator ropopochodnych	φ 1,74 m	- 1 szt.
Zestaw skrzynek rozsączających	9,6 x 2,4 x 0,99 m.	

Zakres inwestycji zaznaczono na planie sytuacyjnym linią przerywaną koloru czerwonego.

#### 12. *Informacja dotycząca sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ).*

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie

informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) dla projektowanej inwestycji nie jest wymagane sporządzenie planu BiOZ.

*13. Informacja dotycząca zamierzonego odstąpienia od projektu budowlanego w zakresie nieistotnych zmian.*

Jako nieistotne odstąpienie od niniejszego projektu budowlanego kwalifikuje się:

- stosowanie materiałów ekwiwalentnych;
- zmiana lokalizacji urządzeń i armatury, jeżeli nie jest to sprzeczne z wymaganiami norm dot. wykonania sieci.

Zmiany mogą zostać dokonane po uzgodnieniu z autorem projektu i udokumentowaniu na kopiach rysunków wchodzących w skład zatwierdzonego projektu budowlanego. W razie potrzeby należy sporządzić uzupełniający opis i rysunki. Korekty te nie mogą wpływać na warunki sanitarne i BHP.

14. Współrzędne geodezyjne sieci.

L.p.	Nazwa elementu	Współrzędne geodezyjne	
		X	Y
1	D1	5671741,75	6479599,66
2	W1	5671742,84	6479601,26
3	D2	5671699,20	6479591,60
4	W2	5671700,61	6479593,65
5	W3	5671697,84	6479598,82
6	D3	5671669,14	6479585,91
7	W4	5671668,75	6479587,95
8	D4	5671642,55	6479580,19
9	W5	5671651,32	6479573,36
10	W6	5671643,96	6479573,83
11	D5	5671636,09	6479588,71
12	D11	5671642,15	6479588,53
13	W7	5671649,61	6479591,44
14	W8	5671642,69	6479591,02
15	D6	5671577,01	6479576,01
16	W9	5671578,98	6479574,74
17	D7	5671578,95	6479567,00
18	W10	5671592,39	6479571,92
19	D8	5671563,64	6479562,93
20	W11	5671563,00	6479565,33
21	D9	5671545,78	6479558,17
22	D10	5671522,69	6479545,51
23	W12	5671521,60	6479547,13
24	Sep	5671496,44	6479527,65
25	Z	5671490,82	6479523,82
26	D11	5671497,94	6479528,67
27	W13	5671492,27	6479529,06