



USŁUGI PROJEKTOWE

Budownictwo, Drogownictwo, Instalacje

99-100 ŁĘCZYCA
UL. DWORCOWA 5D/7

TEL. 792-609-658
FAX 0-24/ 721-29-08

NIP: 775-231-81-74
REGON: 100111185

PROJEKT BUDOWLANY

INWESTOR	GINA KONSTANTYNÓW ŁÓDZKI ul. Zgierska 2 95-050 Konstantynów Łódzki
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Budowa ulicy Srebrna Polana w Konstantynowie Łódzkim
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:	BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	Miejscowość: Konstantynów Łódzki Gmina: Konstantynów Łódzki Powiat: pabianicki Województwo: łódzkie Jednostka ewidencyjna: 100801_1 Konstantynów Łódzki Nazwa i numer obrębu: K-17 Konstantynów Łódzki Numery działek ewidencyjnych: 2/35, 2/34
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XXVI
SPIS ZAWARTOŚCI - ELEMENTY:	1) Projekt zagospodarowania terenu 2) Projekt architektoniczno-budowlany 3) Załączniki do projektu budowlanego: 1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 2. Opinie, uzgodnienia, pozwolenia, decyzje, warunki techniczne

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- branża drogowa -

INWESTOR	GMINA KONSTANTYNÓW ŁÓDZKI ul. Zgierska 2 95-050 Konstantynów Łódzki	
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Budowa ulicy Srebrna Polana w Konstantynowie Łódzkim	
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:	BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ	
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	Miejscowość: Konstantynów Łódzki Gmina: Konstantynów Łódzki Powiat: pabianicki Województwo: łódzkie Jednostka ewidencyjna: 100801_1 Konstantynów Łódzki Nazwa i numer obrębu: K-17 Konstantynów Łódzki Numery działek ewidencyjnych: 2/35, 2/34	
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XXVI	
ZESPÓŁ AUTORSKI		
Projektant	mgr. inż. Jacek Gawlik uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej	<div>mgr inż. Jacek Gawlik uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych. Nr upr. LOD/2673/POOS/15 Nr upr. LOD/2922/WBS/16</div>
Projektant sprawdzający	mgr. inż. Robert Małolepszy uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej	

Łęczyca, listopad 2021 r.

Spis treści projektu zagospodarowania terenu

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU	4
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW	4
II. CZĘŚĆ OPISOWA	5
1. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	5
2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU (W TYM INFORMACJA O OBIEKTACH PRZEZNACZONYCH DO ROZBIÓRKI)	5
3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI LUB TERENU	6
<i>Obliczenia kanalizacji deszczowej wykonano wg metody granicznych natężeń programem obliczeniowym. Przyjęto kolektor z rur PVC ścianka lita SN8 ϕ 315. Otrzymano poniższe wyniki :</i>	7
o wypełnienie kanału : 48,4 %,	7
o prędkość : 1,18 m/s,	7
o prędkość przy wypełnieniu 100 % : 1,43 m/s,	7
o przepływy przy wypełnieniu 100 % : 98,9 dm ³ /s,	7
<i>Dobór separatora koalescencyjnego zintegrowanego z osadnikiem</i>	7
4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI	8
5. INNE INFORMACJE I DANE.	8
5.1 <i>Informacja o rodzaju ograniczeń w zabudowie i zagospodarowaniu terenu (wynikających z prawa miejscowego lub decyzji celu publicznego)</i>	8
5.2 <i>Informacja o wpisie do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub położeniu inwestycji na obszarze objętym ochroną konserwatorską.</i>	9
5.3 <i>Informacje określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego.</i>	9
5.4 <i>Informacje o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.</i>	9
6. INNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	9
a) <i>Ochrona od porażeń</i>	9
b) <i>Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia</i>	9
7. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.	9
8. UWAGI KOŃCOWE	10
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	11
1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – STAN PROJEKTOWANY	11

I. Dokumenty dołączone do projektu

Oświadczenie projektantów

Łęczyca, 30.11.2021

Oświadczam, iż

PROJEKT BUDOWLANY

Budowa kanalizacji deszczowej w ramach zadania :

„Budowa ulicy Srebrna Polana w Konstancynie Łódzkiej,,

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Jacek Gawlik
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.
Nr upr. LOD/2673/POOS/15
Nr upr. LOD/2922/WBS/16

II. Część opisowa

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego.

Zakresem opracowania objęto budowę odcinka kanalizacji deszczowej kd 300/315 mm w ul. Srebrna Polana wraz z włączeniem w istniejącą kanalizację deszczową kd 400 w ulicy Warzywniczej. Długość całkowita kolektora deszczowego : L = 235 mb.

Rozwiązanie to jest podyktowane stanem istniejącym, w którym istnieje już kolektor kd 400 w ulicy Warzywniej, na którym oparto rozwiązanie projektowe.

Przy opracowaniu projektu korzystano z następujących materiałów:

- uzgodnienia robocze z Inwestorem,
- inwentaryzacja dla celów projektowych,
- mapa do celów projektowych,

2. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu (w tym informacja o obiektach przeznaczonych do rozbiórki).

Ulica Srebrna Polana na przedmiotowym odcinku posiada nawierzchnię ziemną ulepszoną kruszywem łamanym o szerokości ok. 6,0 m oraz istniejący chodnik szer. 1,5 m po stronie zachodniej. Przyszły pas drogowy (o szer. : 12 m) określony jest na mapie jako teren rolniczy RIIIa i częściowo RIVa. Teren ten jest zagospodarowany w sposób uporządkowany i jest możliwości wyodrębnienia poszczególnych elementów zagospodarowania pasa drogowego. Dla powyższych działek, które nie posiadają klasoużytku **dr** a są już utwardzone (2/35) inwestor dokona zmian w klasyfikacji gruntów. Na całym odcinku odwodnienie wgłębne.

Ulica Warzywnicza posiada pas drogowy szer. 15 m oraz jezdnię szer. 6,0 m i jednostronny chodnik. W obrębie skrzyżowania z ulicą Srebrna Polana posiada nawierzchnię utwardzoną bitumiczną oraz odwodnienie w postaci kanału deszczowego kd 400 mm (kanał w poboczu). Teren działki nr ew. 2/34 posiada klasoużytek **dr** od strony ulicy Srebrna Polana.

3. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu.

Projektuje się kolektor kanalizacji deszczowej \varnothing 300/315 mm ze zrzutem do studni **KD1** w ulicy Warzywniczej. Projektuje się odcinek kanalizacji deszczowej o długości : 235 mb.

Wpusty systemowe betonowe \varnothing 500 mm z osadnikiem. Ruszty typu ciężkiego D400. Studnie rewizyjne systemowe \varnothing 600 mm (KD3-KD8, i KD10), \varnothing 1 000 mm (KD10) włączowe z kinetą. Studnia KD1 \varnothing 1 400 mm, studnia KD2 osadnik z separatorem \varnothing 1 400 mm.

3.1. Założenia projektowe (bilans wód deszczowych) :

Zrzut wód opadowych do studni w ulicy Legionów (KD20). Zlewnia obejmuje ulicę Kosynierów w pasie drogowym. Zestawienie powierzchni całej zlewni przedstawia się następująco:

Powierzchnie zlewni : F=0,42 ha

Powierzchnie utwardzone (jezdnie, chodniki, bruki)

$$F1 = F_{dr}$$

$$F1 = 0,42 \text{ ha}$$

Dla celów obliczeń przyjęto następujące współczynniki:

- współczynniki spływu :

dla nawierzchni utwardzonych (jezdnie, chodniki, bruki) $\psi_1 = 0,90$

- współczynniki opóźnienia :

dla nawierzchni utwardzonych (jezdnie, chodniki, bruki) $\phi_1 = 0,81$

Obliczenie maksymalnego odpływu wód deszczowych i roztopowych dla zlewni I:

$$Q_{\max}(zI) = (F1(zI) \times q \times \Psi_1 \times \phi_1) [l/s]$$

$$Q_{\max}(zI) = (0,42 \times 127 \times 0,90 \times 0,81) = 38,81 \text{ l/s} = \mathbf{0,039 \text{ m}^3/\text{s}}$$

Obliczenie rocznego odpływu

F1 - powierzchnia zlewni m^2

H - średni roczny opad 530mm

y - współczynnik spływu

$$Q_r(zI) = (F1(zI) \times q \times y1) [\text{m}^3/\text{s}]$$

$$Q_r(zI) = (4\,200 \times 0,53 \times 0,9) = \mathbf{2\,003 \text{ m}^3/\text{s}}$$

$$\text{tj. średnio na dobę } Q_{\text{śrd}}(zI) = 2\,003 / 365 \text{ dni} = \mathbf{5,48 \text{ m}^3/\text{d} \sim 5,5 \text{ m}^3/\text{d}}$$

Obliczenie przepływu maksymalnego

$$Q_{h\max}(zI) = Q_{\max}(zI) \times 900 \text{ sek (15min)}$$

$$Q_{h\max} = 39 \text{ l/s} \times 900 \text{ sek (15minut)} = \mathbf{1/h = 35 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Obliczenie doboru średnicy, przepływu i napelnienia kanału

Obliczenia kanalizacji deszczowej wykonano wg metody granicznych natężeń programem obliczeniowym. Przyjęto kolektor z rur PVC ścianka lita SN8 ϕ 315. Otrzymano poniższe wyniki :

- wypełnienie kanału : 48,4 %,
- prędkość : 1,18 m/s,
- prędkość przy wypełnieniu 100 % : 1,43 m/s,
- przepływy przy wypełnieniu 100 % : 98,9 dm^3/s ,

Dobór separatora koalescencyjnego zintegrowanego z osadnikiem

- wyznaczenie sprawności osadnika

$$\eta = (Z_{wl} - Z_{wyl}) \times 100\% / Z_{wl}$$

$Z_{wl} = 450 \text{ mg/l}$ – stężenie zawiesin ogólnych w odprowadzanych ściekach

$z_{wyl} = 100 \text{ mg/l}$ – dopuszczalne stężenie zawiesin po oczyszczeniu

$$\eta = (450 - 100) \times 100\% / 450$$

$$\eta = 77,7\% \rightarrow \text{przyjęto } 78\%$$

- wyznaczenie przepustowości nominalnej osadnika

$$Q_{nom} \geq F_{zr} * q_{nom}$$

$$F_{zr} = 0,38 \text{ ha}$$

$$q_{nom} = 15 \text{ l/s/ha}$$

$$Q_{nom} = 0,38 \text{ ha} * 15 \text{ l/s/ha} = 5,7 \text{ l/s}$$

- wyznaczenie przepustowości maksymalnej osadnika

$$Q_{max} \geq F_{zr} * \varphi * q_{max}$$

$$F_{zr} = 0,38 \text{ ha}$$

$$\varphi = 0,81$$

$$q_{max} = 130 \text{ l/s/ha}$$

$$Q_{max} = 0,38 \text{ ha} * 0,81 * 130 \text{ l/s/ha} = 40,1 \text{ l/s}$$

Przyjęto separator koalescencyjny z zamknięciem na dopływie i osadnikiem o przepływie $Q_{nom} = 6 \text{ l/s}$ i $Q_{max} = 40,0 \text{ l/s}$, przy średnicy zbiornika $D_{w1} = 1200 \text{ mm}$.

4. Zestawienie powierzchni.

W ramach budowy przewiduje się roboty budowlane w ujęciu powierzchniowym jak poniżej :

- nawierzchnia jezdni : $1\,319 \text{ m}^2$,
- nawierzchnia chodnika do przełożenia : 324 m^2
- nawierzchnia zieleńców : 141 m^2
- nawierzchnia chodników : 415 m^2
- nawierzchnia zjazdów z betonowej kostki brukowej : 93 m^2

5. Inne informacje i dane.

5.1 Informacja o rodzaju ograniczeń w zabudowie i zagospodarowaniu terenu (wynikających z prawa miejscowego lub decyzji celu publicznego)

Nie występują.

5.2 Informacja o wpisie do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub położeniu inwestycji na obszarze objętym ochroną konserwatorską.

Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej.

5.3 Informacje określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego.

Teren robót budowlanych nie znajduje się na obszarze eksploatacji górniczej.

5.4 Informacje o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.

Zamierzenie budowlane nie stwarza zagrożeń dla środowiska, higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.

6. Inne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego.

a) Ochrona od porażen

Nie dotyczy.

b) Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

Wg rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z dnia 10.07.2003 r.

Wszelkie prace związane z wykonywaniem przebudowy mostu, należy wykonywać przy przestrzeganiu obowiązujących przepisów BHP.

7. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania obiektu nie wykracza poza działkę ewidencyjną, na której zostanie zlokalizowany.

8. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi Przepisami i Polskimi Normami.

III. Część rysunkowa

1. Projekt zagospodarowania terenu – stan projektowany

