



**DenDroGIS**  
mgr inż. Marcin Batko  
ul. Jeziorna 1a  
77-400 Złotów  
NIP 767-147-67-79

e-mail: [biuro.dendrogis@gmail.com](mailto:biuro.dendrogis@gmail.com)  
tel. +48 662 998 220  
[www.dendrogis.pl](http://www.dendrogis.pl)

## PROJEKT WYKONAWCZY

<i>NAZWA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO</i>	
<b>PRZEBUDOWA STUDNI KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ W CIĄGU DROGI W MIEJSCOWOŚCI ŁOBŻENICY</b>	
<i>ADRES PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO</i>	
<i>WOJEWÓDZTWO</i>	<b>wielkopolskie</b>
<i>POWIAT</i>	<b>pilski</b>
<i>MIEJSCOWOŚĆ</i>	<b>89-310 Łobżenica</b>
<i>DROGA</i>	<b>Droga Wojewódzka nr 242</b>
<i>JEDNOSTKA EWIDENCYJNA</i>	<b>Łobżenica – obszar miejski</b>
<i>NUMERY DZIAŁEK - OBRĘB</i>	<b>950, 983, 927/3, 727, 563/1 - 0001.</b>

INWESTOR:  
Gmina Łobżenica  
ul. Sikorskiego 7  
89-310 Łobżenica

	IMIĘ	NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
OPRACOWUJĄCY	Marcin	Batko			10.10.2023	

## *Spis treści*

1. Wstęp. ....	3
2. Przedmiot inwestycji. ....	3
3. Projektowane zakres remontu i sposób wykonania.....	3
4. Wymagane minimalne parametry techniczne materiałów.....	4
5. Technologia wykonania prac. ....	5
6. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych.....	6
7. Tabele określające zakres robót.....	7
8. Część rysunkowa. ....	8

## 1. Wstęp.

### a) Cel opracowania.

Celem opracowania jest przygotowanie materiałów wraz z opiniami, uzgodnieniami i pozwoleniami wymaganymi przepisami szczegółowymi, które są niezbędne do realizacji projektowanego zamierzenia budowlanego.

### b) Podstawa opracowania.

- Umowa z Inwestorem nr RG-DG.272.9.2021 z dnia 27.05.2021 r.;
- Mapa zasadnicza w skali 1:1000;
- Pomiary uzupełniające i wizja w terenie;

### c) Formalne podstawy opracowania.

- Prawo Budowlane Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 z późn. zm.,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 9 października 2018 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz. 1935),
- Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie ogłoszenia tekstu jednolitego rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124),

## 2. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem planowanych robót remontowych jest poprawa stanu technicznego infrastruktury sanitarnej (studzienek, hydrantów i zaworów) w jezdni DW 242, poprzez ich regulację pionową oraz wymianę ich uszkodzonych elementów.

### a) Zakres inwestycji.

- Remont studzienek kanalizacji deszczowej
- Remont studzienek kanalizacji sanitarnej,
- Remont hydrantów podziemnych,
- Remont zaworów,
- Remont wpustów ulicznych.

## 3. Projektowane zakres remontu i sposób wykonania.

Zgodnie z oceną stanu technicznego studzienek na odcinkach kanału deszczowego oraz sanitarnego przewidzianych do remontu, należy wykonać prace naprawcze i remontowe tych studzienek, w zakresie zależnym od stanu uszkodzeń ich elementów składowych pierścieni odciążających, kominów włazowych i włazów. W tabeli poniżej przedstawiono odrębnie dla każdej ze studzienek szacunkowy zakres robót remontowych.

### a) Wymiana włazu – Schemat nr 1

Wymianę włazu, należy wykonać zgodnie z rysunkiem nr 4 – Schemat 1. Obejmuje wykonanie następujących robót:

- cięcie, rozbiórka z wywozem i utylizacją istniejącej nawierzchni wokół włazu w ilości określonej w tabeli;
- demontaż włazu i pierścieni wyrównawczych;
- dogęszczenie podbudowy wokół płyty pokrywowej do wartości 160 MPa;
- montaż pierścieni wyrównawczych;
- montaż włazu z żeliwa wypełnionego betonem;

- skropienie elementów studni asfaltem;
- wykonanie nawierzchni wokół wjazdu;

**b) Wymiana wjazdu z płytą pokrywową i pierścieniem wyrównawczym – Schemat nr 2**

Wymianę wjazdu wraz z wymianą płyty pokrywowej, należy wykonać zgodnie z rysunkiem nr 4 – Schemat 2. Obejmuje wykonanie następujących robót:

- cięcie, rozbiórka z wywozem i utylizacją istniejącej nawierzchni wokół wjazdu w ilości określonej w tabeli;
- demontaż wjazdu i pierścieni wyrównawczych;
- demontaż płyty pokrywowej;
- demontaż pierścienia odciążającego;
- rozbiórka podbudowy na szerokość i wysokość zgodną ze schematem nr 2;
- dogęszczenie istniejącej podbudowy wokół studni do wartości 100 MPa;
- wykonanie warstwy podbudowy pod pierścień odciążający;
- montaż pierścienia odciążającego;
- wykonanie warstwy podbudowy pod płytę pokrywową;
- montaż płyty pokrywowej;
- uzupełnienie i dogęszczenie podbudowy wokół płyty pokrywowej do wartości 160 MPa;
- montaż pierścieni wyrównawczych;
- montaż wjazdu z żeliwa wypełnionego betonem;
- skropienie elementów studni asfaltem;
- wykonanie nawierzchni wokół wjazdu;

**4. Wymagane minimalne parametry techniczne materiałów.**

Do wykonania robót związanych z regulacją wjazdów i wpustów należy stosować systemowe rozwiązania materiałowe, potwierdzone kartami katalogowymi i opisami technicznymi. Można stosować jedynie wyroby budowlane zgodne z polskimi normami, krajowymi ocenami technicznymi lub innymi dokumentami odniesienia, opatrzone krajową deklaracją właściwości użytkowych, które zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. z późniejszymi zmianami.

**a) Do prac związanych z regulacją wjazdów w szczególności należy stosować:**

- wysokowytrzymałe zaprawy przystosowane do regulacji wjazdów, wpustów itp., o parametrach:
  - minimalna wytrzymałość na ściskanie 12 N/mm<sup>2</sup> po 1 godzinie wg PN-EN 1015-11:2001+A1:2007 lub wg PN-EN 196-1:2016-07 lub wg PN-EN 12190:2000,
  - minimalna wytrzymałość na ściskanie 25 N/mm<sup>2</sup> po 24 godzinach wg PN-EN 1015-11:2001+A1:2007 lub wg PN-EN 196-1:2016-07 lub wg PN-EN 12190:2000,
  - minimalna wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu 2,5 N/mm<sup>2</sup> po 1 godzinie wg PN-EN 1015-11:2001+A1:2007 lub wg PN-EN 196-1:2016-07,
  - minimalna wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu 3,5 N/mm<sup>2</sup> po 24 godzinach wg PN-EN 1015-11:2001+A1:2007 lub wg PN-EN 196-1:2016-07,
- pierścienie dystansowe betonowe lub żeliwne dla klasy obciążenia co najmniej D400 wg PN-EN 124-1:2015-07,
- pierścienie odciążające dla klasy obciążenia co najmniej D400 wg PN-EN 124-1:2015-07,
- wjazdy typu ciężkiego z pokrywą z żeliwa wypełnionego betonem dla klasy obciążenia co najmniej D400 wg PN-EN 124-1:2015-07,

**b) W pracach związanych z regulacją wjazdów i wpustów w szczególności nie należy stosować:**

- podmurówek z cegieł, kostki betonowej, gruzu itp.,
- zaprawy cementowej, zaprawy szybkowiążącej o parametrach nie spełniających wymagań,

c) W pracach nawierzchniowych należy zastosować:

- kruszywo tłuczniowe 0-31,5 mm przeznaczone do podbudów niezwiązanych i związanych hydraulicznie zgodne z normą PN-EN 13242+A1:2010,
- wysokowytrzymałe zaprawy jak do prac związanych z regulacją włazów w celu związania kruszywa tłuczniowego,
- mieszankę mineralno-asfaltową SMA 8 S PMB 45/80-65 KR3-6 wg WT-2 Nawierzchnie asfaltowe 2014,
- mieszankę mineralno-asfaltową AC 16 W 25/55-60 KR3-6 wg WT-2 Nawierzchnie asfaltowe 2014,
- mieszankę mineralno-asfaltową AC 22 P 35/50 KR3-6 wg WT-2 Nawierzchnie asfaltowe 2014,
- zalewę drogową na gorąco typ N2 wg normy PN-EN 14188-1:2010,
- taśmę asfaltowo-kauczukową do wypełniania szczelin o przekroju 10 x 40 mm wg Krajowych Ocen Technicznych lub Aprobatach Technicznych.

## 5. Technologia wykonania prac.

Regulację włazów należy wykonać z dokładnością do +0,3/0,0 cm ustawienia urządzenia względem niwelety istniejącej nawierzchni.

Regulację należy przeprowadzić po dokładnym oczyszczeniu powierzchni z kurzu i zanieczyszczeń oraz skropieniu powierzchni wodą.

Włazy i wpusty należy dokładnie ustawić na pierścieniach regulacyjnych wykonanych z betonu lub żeliwa. Wykuta podbudowę należy wypełnić kruszywem tłuczniowym 0-31,5/63 mm zalewając wolne przestrzenie stosując wysokowytrzymałe zaprawy specjalnie przeznaczone do regulacji włazów, wpustów przygotowane zgodnie z recepturą producenta.

Prac nie należy wykonywać podczas opadów deszczu oraz w gdy temperatura otoczenia spada poniżej 10°C. W uzasadnionych przypadkach po uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru konieczności wykonania prac w temperaturze 5 - 10°C należy stosować się szczegółowo do instrukcji producenta zapraw szybkowiązających szczególnie pod względem wydłużonego czasu wiązania zaprawy w temperaturach poniżej 10°C.

Przystępując do regulacji należy wycinać nawierzchnię asfaltową po okręgu przy pomocy urządzenia do cięcia lub frezowania, młota udarowego z szeroką łopatką lub inną metodą przystosowaną do cięcia po okręgu. Należy korzystać ze specjalistycznego podnośnika do włazów.

Szczegółowe wymagania dotyczące odtworzenia nawierzchni z wymianą warstwy ścieralnej:

- naprawy dokonać po dokładnym oczyszczeniu z zanieczyszczeń, kurzu, wody stojącej, itd.
- do skropienia frezowanego podłoża użyć emulsji asfaltowej według PN-EN 13808 lub innego lepiszcza lub materiału według aprobat technicznych. Rodzaj lepiszcza powinien być dostosowany do rodzaju materiału w podłożu. Do łączenia warstw asfaltowych należy stosować emulsję asfaltową szybkorozpadową kationową C60 B3 ZM, wytworzoną z asfaltu drogowego 70/100 lub twardszego lub emulsję asfaltową modyfikowaną polimerami C60 BP3 ZM, modyfikowaną SBS. W wypadku stosowania emulsji asfaltowej do skropienia podłoża z warstwy związanej hydraulicznie należy użyć emulsji kationowej wolnorozpadowej C60 B5 ZM - rodzaj o pH większym niż 3,5. Lepiszczce należy dozować tak, aby ilość lepiszcza pozostałego po skropieniu wynosiła ok. 0,3 kg/m<sup>2</sup> dla podłoża frezowanego, ok. 0,2 kg/m<sup>2</sup> dla podłoża w postaci nowej warstwy asfaltowej.
- wykonać warstwę podbudowy o grubości 7 cm z betonu asfaltowego AC 22 P z lepiszczem 35/50 dla KR 3-6 wg normy PN-EN 13108-1 oraz WT-2 Nawierzchnie asfaltowe 2016,

- wykonać warstwę wiążącą o grubości 5 cm z betonu asfaltowego AC 16 W z lepiszczem PMB 25/55-60 dla KR 3-6 wg normy PN-EN 13108-1 oraz WT-2 Nawierzchnie asfaltowe 2016,
- wykonać warstwę ścierną o grubości 4 cm z SMA 8 S z lepiszczem 45/80-65 dla KR 3-6 wg normy PN-EN 13108-5 oraz WT-2 Nawierzchnie asfaltowe 2016,
- połączenia technologiczne wykonać przy użyciu taśm asfaltowo-kauczukowych 10 x 40 mm lub przy użyciu zalew na gorąco, zimno lub past, stosując przy tym dozowanie mechaniczne lub ręczne po uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru.

Szczegółowe wymagania dotyczące uzupełniania ubytków nawierzchni wokół regulowanego urządzenia (wycinanie po okręgu):

- naprawy dokonać po dokładnym oczyszczeniu z zanieczyszczeń, kurzu, wody stojącej, itd.
- tłuczeń zagęszczać warstwami,
- konsystencja zaprawy szybkowiążącej powinna zapewniać dobre wypełnienie szalunku oraz tłucznia, powinna być przygotowana zgodnie z recepturą producenta,
- odtworzenie nawierzchni może nastąpić jedynie po odpowiednim związaniu zaprawy (wg instrukcji producenta),
- powierzchnia wykonanej podbudowy betonowej nie powinna być gładka,
- nawierzchnię należy odtworzyć z użyciem mieszanki „Slurry-Seal” wyprodukowanej mechanicznie, bez wcześniejszego skropienia emulsją asfaltową,
- połączenie krawędzi naprawy z istniejącą nawierzchnią uszczelnić z użyciem zalew lub past na zimno lub zalewy na gorąco.

## 6. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych.

Teren budowy powinien być ogrodzony i zabezpieczony przed osobami postronnymi. Powinna być wywieszona tablica informacyjna oraz tablice ostrzegawcze stosownie do rodzaju zagrożenia. Wykopy należy zabezpieczyć taśmą ostrzegawczą. Należy wykonać tymczasowe oznakowanie dróg zgodnie z projektem organizacji ruchu.

7. Tabele określające zakres robót.

Lp	Nr.rodzaj kanafu	Wymiana wiazu	Wymiana pierścieni wyrównawczych (x2)	Wymiana płyty pokrywowej	Wymiana pierścienia odciążającego	Wykonanie podbudowy [m <sup>3</sup> ]	Wykonanie nawierzchni: średnica [m]	Wykonanie nawierzchni powierzchni [m <sup>2</sup> ]	UWAGI
1	1.KD	+	+	-	-	-	0,8	2,00	
2	2.KD	+	+	-	-	-	1,0	3,14	
3	3.KD	+	+	-	-	-	1,3	5,31	
4	4.KD	+	+	-	-	-	0,7	1,70	
5	5.KD	+	+	-	-	-	1,0	3,14	
6	7.KD	+	+	-	-	-	1,0	3,14	
7	9.KD	+	+	-	-	-	1,0	3,14	
8	11.KD	+	+	+	+	0,70	1,2	4,53	
9	12.KD	+	+	+	+	0,30	1,0	3,14	
10	14.KD	+	+	-	-	-	0,8	2,00	
11	16.KD	+	+	-	-	-	1,0	3,14	
12	18.KD	+	+	-	-	-	0,8	2,00	
13	19.KD	+	+	-	-	-	1,0	3,14	
14	21.KD	+	+	-	-	-	0,9	2,55	
15	23.KD	+	+	+	+	0,2	0,8	2,00	
16	25.KD	+	+	+	+	0,2	0,8	2,00	
17	26.KD	+	+	+	+	0,2	0,8	2,00	
18	27.KD	+	+	+	+	0,2	0,8	2,00	
19	28.KD	+	+	+	+	0,2	0,8	2,00	
20	29.KD	+	+	+	+	0,2	0,8	2,00	
21	30.KD	+	+	+	+	0,2	0,8	2,00	
22	32.KD	+	+	+	+	0,2	0,8	2,00	
23	34.KD	+	+	+	+	0,3	1,0	3,14	Krag ø1000 do wym. h=0,5
24	35.KD	+	+	-	-	-	1,0	3,14	
25	37.KD	+	+	+	+	0,2	0,8	2,00	
26	37a.KD	+	+	-	-	-	1,0	3,14	
27	39.KD	+	+	-	-	-	1,0	3,14	
28	40.KD	+	+	+	+	0,3	1,0	3,14	
29	42.KD	+	+	+	+	0,3	1,0	3,14	
30	43.KD	+	+	-	-	-	1,0	3,14	
31	44.KD	+	+	+	+	0,3	1,0	3,14	
32	45.KD	+	+	+	+	0,3	1,0	3,14	
33	46.KD	+	+	-	-	-	1,3	5,31	
34	47.KD	+	+	+	+	0,2	0,8	2,00	
35	49.KD	+	+	+	+	0,3	1,0	3,14	
36	50.KD	+	+	+	+	0,3	1,0	3,14	
37	51.KD	+	+	+	+	0,3	1,0	3,14	
38	52.KD	+	+	-	-	-	1,0	3,14	
39	54.KD	+	+	+	+	0,70	1,2	4,53	
40	55.KD	+	+	+	+	0,7	1,2	4,53	
41	57.KD	+	+	-	-	-	1,0	3,14	
<b>RAZEM</b>		<b>41</b>	<b>82</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>6,80</b>	<b>39,20</b>	<b>120,4</b>	<b>1 szt. krag</b>

Oznaczenia: KD – kanalizacja deszczowa

Lp	Nr.rodzaj kanału	Wymiana włazu na właz betonowo - żeliwny	Wymiana pierścieni wyrównawczych (x2)	Wymiana płyty pokrywowej	Wymiana pierścienia odciążającego	Wykonanie podbudowy [m <sup>3</sup> ]	Wykonanie nawierzchni: średnica [m]	Wykonanie nawierzchni powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	UWAGI
1	5a.H	+	-	-	-	0,16	0,5	0,80	
2	5b.Z	+	-	-	-	0,16	0,5	0,80	
3	6.KS	+	+	-	-	-	1,0	3,14	
4	8.KS	+	+	-	-	1,70	1,5	7,10	
5	10.KS	+	+	-	-	0,30	1,0	3,14	
6	12a.H	+	-	-	-	0,16	0,5	0,80	
7	13.KS	+	+	-	-	0,30	1,0	3,14	
8	15.KS	+	+	-	-	1,70	1,5	7,10	
9	17.KS	+	+	-	-	0,70	1,2	4,53	
10	20.KS	+	+	-	-	0,2	0,8	2,00	
11	22.KS	+	+	-	-	-	0,9	2,55	
12	24.KS	+	+	-	-	-	0,8	2,00	
13	26a.Z	+	-	-	-	0,16	0,5	0,80	
14	26b.H	+	-	-	-	0,3	1,0	3,14	
15	27a.Wp	+	+	-	-	0,3	1,0	3,14	
16	27b.Wp	+	+	-	-	0,3	1,0	3,14	
17	31.KS	+	+	-	-	0,2	0,8	2,00	
18	33.KS	+	+	-	-	-	0,8	2,00	
19	36.KS	+	+	-	-	0,3	1,0	3,14	
20	37b.Wp	+	+	-	-	0,3	1,0	3,14	
21	38.KS	+	+	-	-	-	1,0	3,14	
22	41.KS	+	+	-	-	-	1,0	3,14	
23	48.H	+	-	-	-	0,16	0,5	0,80	
24	53.Z	+	-	-	-	0,16	0,5	0,80	
25	56.H	+	-	-	-	0,16	0,5	0,80	
<b>RAZEM</b>		<b>25</b>	<b>17</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7,72</b>	<b>21,80</b>	<b>66,28</b>	

Oznaczenia:

KS – kanalizacja sanitarna  
Z – zawór wodociągowy lub gazowy  
H – hydrant  
Wp – wpust uliczny

Opracował:

*-mgr inż. Marcin Batko-*

## 8. Część rysunkowa.

Rys. nr 1 - Plan orientacyjny.

Rys. nr 2 – Mapa z lokalizacją studni ul. Wyrzyska, skala 1:500.

Rys. nr 3 – Mapa z lokalizacją studni ul. Powstańców i ul. Sportowa, skala 1:500.

Rys. nr 4 – Schematyczne przekroje remontu, skala 1:50.