

## PROJEKT WYKONAWCZY

TEMAT: **Budowa drogi gminnej - ul. Słowiczej w Puszczykowie**

KAT. OBIEKTU: **IV, XXV, XXVI**

ADRES: **działki o nr ewid. 1118; 991; 994; 992/5; 993/1; 998/3; 997/2; 996/2 obręb ewid. nr 0003 Niwka, jednostka ewid. 302102\_1 Puszczykowo, gmina Miasto Puszczykowo**

INWESTOR: **Miasto Puszczykowo**  
ul. Podleśna 4  
62-040 Puszczykowo

BIURO **P.P.-U. „SYSTEM A” Antoni Przybylski**  
PROJEKTOWE: ul. Świętokrzyska 20  
62-200 Gniezno

BRANŻA: **drogowa, sanitarna, elektryczna**

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

1. Część opisowa
2. Część rysunkowa

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Spec. upr.	Podpis
Projektant <i>b. drogowa</i>	mgr inż. Antoni Przybylski	LBS/0024/PWOD/14	drogowa	
Projektant <i>b. sanitarna</i>	mgr inż. Renata Kazimierczak	WKP/0150/POOS/13	inst. sanitarna	
Projektant <i>b. elektr.</i>	mgr inż. Zygmunt Konopacki	361/PW/91	inst. elektr.	

sierpień 2023 r.

## Spis treści

1. Karta tytułowa
2. Spis treści

### **PROJEKT BRANŻY DROGOWEJ**

#### **Część opisowa**

3. Opis techniczny

#### **Część rysunkowa**

4. Plan orientacyjny
5. Plan sytuacyjno-wysokościowy
6. Profil podłużny drogi gminnej
7. Przekroje normalne

### **PROJEKT BRANŻY SANITARNEJ**

#### **Część opisowa**

8. Opis techniczny

#### **Część rysunkowa**

9. Plan sytuacyjno-wysokościowy
10. Profil podłużny sieci KD
11. Zbiornik rozsączający
12. Studnia betonowa DN1000
13. Studnia tworzywowa DN600
14. Wpust deszczowy

### **PROJEKT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ**

#### **Część opisowa**

15. Opis techniczny

#### **Część rysunkowa**

16. Plan sytuacyjno-wysokościowy

## **OPIS TECHNICZNY**

### ***„Budowa drogi gminnej - ul. Słowiczej w Puszczykowie”***

#### **1. Podstawa opracowania**

Umowa z dnia 20.07.2021 r. zawarta z Zamawiającym na sporządzenie dokumentacji technicznej podpisana po rozstrzygnięciu przetargu.

Zgodnie z powyższym niniejszy projekt został opracowany według wymagań *Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016.124 t.j)*, co jest zgodne z **§115 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U.2022.1518).**

#### **2. Cel i zakres opracowania**

Celem opracowania jest przygotowanie dokumentacji projektowej dotyczącej budowy drogi gminnej - ul. Słowiczej wraz z przebudową skrzyżowania z drogą powiatową nr 2490P - ul. Nadwarciańską w Puszczykowie.

Zakres opracowania określają granice działek o numerach ewidencyjnym **1118; 991; 994; 992/5; 993/1; 998/3; 997/2; 996/2** obręb ewid. nr 0003 Niwka, jednostka ewid. 302102\_1 Puszczykowo, gmina Miasto Puszczykowo.

#### **3. Dane wyjściowe**

- Opis przedmiotu zamówienia,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999 r. Nr 43 poz. 430),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych,
- Wytyczne projektowania dróg VI i VII klasy technicznej – WPD-3, Warszawa 1995, Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych,
- uzgodnienia branżowe,
- Mapy w skali 1:500,
- wizja lokalna,
- uzgodnienia z Zamawiającym.

#### **4. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Obecnie ul. Słowicza posiada jezdnię o nawierzchni z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o szerokości ok. 5,0m-6,5m. Wzdłuż jezdni biegnie chodnik o szerokości ok. 1,1m z płyt betonowych oraz pasy zieleni. W pasie drogowym rosną pojedyncze drzewa. Z ulicy na działki

prywatne prowadzą istniejące zjazdy oraz dojścia piesze o różnych nawierzchniach: z kostki betonowej, z kruszywa. Droga posiada oświetlenie uliczne. Ulica Słowicza łączy się z drogą powiatową ul. Nadwarciańską poprzez istniejące skrzyżowanie zwykłe o nawierzchni z kostki betonowej. Ulica Słowicza jest drogą bez przejazdu i jest zakończona placem do zawracania.

#### Istniejące elementy przewidziane do rozbiórki

W ramach projektu budowy drogi gminnej – ul. Słowiczej w Puszczykowie planuje się wyłącznie rozbiórkę istniejących nawierzchni jezdni, chodników i zjazdów w celu wykonania nowych nawierzchni.

### **5. Opis projektu – branża drogowa**

#### Charakterystyka ulicy Słowiczej:

- droga gminna publiczna,
- klasa drogi – D (dojazdowa),
- prędkość projektowa 30 km/h,
- położenie na terenie zabudowanym,

#### Zaprojektowano:

- drogę gminną jednojezdniową, dwupasową i dwukierunkową o długości ok. 265m
- jezdnię o szerokości 5,00m (dwa pasy ruchu po 2,50m każdy),
- poszerzenie jezdni na łuku o promieniu  $R=40m$  do szerokości 6,50m (szerokość jezdni 5,00m + poszerzenie każdego pasa ruchu po 0,75m),
- poszerzenie jezdni na łuku o promieniu  $R=19m$  do szerokości 8,20m (szerokość jezdni 5,00m + poszerzenie 1,70m + poszerzenie 1,50m)
- przekrój poprzeczny jezdni daszkowy o pochyleniu 2%,
- zmiana pochylenia poprzecznego na łuku na jednostronne o wartości 2%,
- krzywe przejściowe o długości 15,0m i 20,0m w celu zmiany pochylenia poprzecznego,
- obustronne chodniki o szerokości 1,50m odsunięte od jezdni min. 0,5m,
- pochylenie poprzeczne chodników jednostronne o wartości 2%,
- pobocze gruntowe,
- zjazdy indywidualne na posesje ze skosami 1,5m : 1,5m o szerokości dostosowanej do istniejących bram,
- zaprojektowano przebudowę skrzyżowania z ul. Nadwarciańską z zastosowaniem łuków o promieniach  $R=6,0m$  i  $8,0m$  na przecięciu krawędzi jezdni,
- pochylenia podłużne jezdni są dostosowane do stanu istniejącego i wynoszą od 0,30% do 2,00%,
- zaprojektowano plac do zawracania o promieniu min. 6,0m.

#### **Warunki gruntowo-wodne i konstrukcja nawierzchni**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. z 27 kwietnia 2012 r., poz. 463). Według §4 ust. 2 pkt. 1 w/w rozporządzenia, warunki gruntowo-wodne występujące na rozpatrywanym terenie należy uznać za **proste**, ze względu na występowanie warstw ciągłych litologicznie i genetycznie, a wg §4 ust. 3 pkt. 1 projektowane przedsięwzięcie należy zaliczyć do **pierwszej kategorii geotechnicznej**.

**UWAGA** – po wykonaniu koryta należy określić wtórny moduł odkształcenia E2 podłoża i jeżeli będzie on mniejszy niż 50 MPa to należy wymienić warstwę podłoża na grunt mineralny niewysadzinowy lub zwiększyć grubość stabilizacji cementem. Decyzje w tym zakresie podejmie projektant.

Odporność nawierzchni na przemarzanie – grubość zaprojektowanej konstrukcji nawierzchni jezdni wraz z warstwami ulepszanego podłoża wynosi 51cm, a wymagana grubość ze względu na odporność na wysadziny dla KR1 i grupy nośności podłoża G2 dla głębokości przemarzania 0,8m powinna wynosić nie mniej niż  $0,40 \times 0,8\text{m} = 32 \text{ cm}$  – warunek został spełniony.

#### Konstrukcja jezdni z kostki betonowej

- warstwa ścieralna z kostki betonowej gr. 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mech. gr. 25 cm
- mieszanka związana cementem klasy C1,5/2 gr. 15 cm

łączna grubość konstrukcji: 51 cm

#### Konstrukcja jezdni z betonu asfaltowego

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W gr. 8 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm stab. mech. gr. 25 cm
- mieszanka związana cementem klasy C1,5/2 gr. 15 cm

łączna grubość konstrukcji: 52 cm

#### Konstrukcja zjazdów

- warstwa ścieralna z kostki betonowej pełnej gr. 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mech. gr. 15 cm
- mieszanka związana cementem klasy C1,5/2 gr. 15 cm

#### Konstrukcja chodników

- warstwa ścieralna z kostki betonowej pełnej gr. 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 3 cm

- mieszanka związana cementem klasy C1,5/2 gr. 15 cm

Ograniczenie jezdni:

- krawężniki betonowe 15x22 cm i 15x30cm na ławie betonowej z oporem,

Ograniczenie chodników:

- obrzeża betonowe 8x30 cm na ławie betonowej z oporem.

Ograniczenie zjazdów:

- opornik betonowy 12x25 cm na ławie betonowej z oporem.

Zjazdy z dróg gminnych nie są objęte zakresem wniosku o wydanie pozwolenia na budowę. Zgodnie z art. 29 ust. 2 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawa budowlanego (Dz.U.2021.2351) - zjazdy z drogi gminnej nie podlegają obowiązkowi zgłoszenia bądź uzyskania pozwolenia na budowę.

#### Niweleta drogi i roboty ziemne

Niweletę drogi poprowadzono w nawiązaniu do istniejącego ukształtowania terenu oraz w nawiązaniu do istniejących zjazdów i elementów zagospodarowania terenu.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-S-02205 *Drogi samochodowe – Roboty ziemne – wymagania i badania*.

#### Istniejąca zielen

W ramach budowy drogi gminnej należy usunąć kolidujące drzewa zgodnie z PZT.

#### Odprowadzenie wód opadowych

Wody opadowe z projektowanych nawierzchni będą odprowadzane do projektowanej kanalizacji deszczowej, a następnie wody opadowe zostaną rozsączone do grunty poprzez projektowany podziemny zbiornik rozsączający.

#### Sygnalizacja świetlna

Skrzyżowanie drogi gminnej - ul. Słowiczej z drogą powiatową - ul. Nadwarciańską zostanie w całości objęte sygnalizacją świetlną wg odrębnego opracowania.

### **6. Istniejąca infrastruktura techniczna**

Na rozpatrywany terenie zlokalizowane są następujące sieci uzbrojenia terenu:

- sieć wodociągowa,
- kanalizacja sanitarna,

- sieć gazowa,
- sieć elektroenergetyczna,
- sieć telekomunikacyjna,
- oświetlenie uliczne,
- kanalizacja deszczowa.

Dokonano uzgodnień z właścicielami (zarządcami) w/w sieci uzbrojenia terenu. Podczas prowadzenia robót budowlanych należy przestrzegać zapisów zawartych w uzgodnieniach oraz warunkach technicznych. Wykopy należy prowadzić pod nadzorem służb eksploatujących czynne instalacje. W zbliżeniu do istniejących sieci wykopy należy wykonywać ręcznie.

W uzgodnieniach zostały określone zasady prowadzenia robót w zbliżeniu do istniejących linii kablowych, rurociągów i studni rewizyjnych z koniecznością zachowania szczególnej ostrożności po wcześniejszym zlokalizowaniu tych elementów infrastruktury technicznej. W uzgodnieniach określono również sposób postępowania w przypadku stwierdzenia kolizji.

Na istniejące kable elektroenergetyczne i telekomunikacyjne należy założyć dwudzielne rury osłonowe Ø110mm lub Ø160mm w miejscach krzyżowania się z jezdnią.

W trakcie prowadzenia robót ziemnych istniejące kable elektroenergetyczne i telekomunikacyjne należy zabezpieczyć przed zerwaniem lub przemieszczeniem przez podwieszenie i zabezpieczenie dwudzielnymi rurami osłonowymi Ø110mm.

Istniejące włazy studzienek, skrzynek od zasuw należy wyregulować do rzędnej projektowanej. W przypadku zlokalizowania krawężnika nad wodociągiem należy go ułożyć na lekkiej ławie betonowej z chudego betonu.

## 7. Warunki geotechniczne podłoża gruntowego

Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych* (Dz.U. z 27 kwietnia 2012 r., poz. 463). Według §4 ust. 2 pkt. 1 w/w rozporządzenia, warunki gruntowo-wodne występujące na rozpatrywanym terenie należy uznać za **proste**, ze względu na występowanie warstw ciągłych litologicznie i genetycznie, a wg §4 ust. 3 pkt. 1 projektowane przedsięwzięcie należy zaliczyć do **pierwszej kategorii geotechnicznej**.

## 8. Obszar oddziaływania

Na podstawie art. 43 ust. 1 Ustawy z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych obszar oddziaływania inwestycji mieści się w granicach pasa drogowego – działki o nr ewid.: **1118; 991; 994; 992/5; 993/1; 998/3; 997/2; 996/2** obręb ewid. nr 0003 Niwka, jednostka ewid. 302102\_1 Puszczykowo, gmina Miasto Puszczykowo.

Inwestycja oddziałuje również na działki sąsiadujące z pasem drogowym – działki o nr ewid.: **993/2, 993/3, 993/4, 993/5, 998/4, 998/5, 997/1, 996/5,**

**996/3, 997/3, 999/1, 1000/1, 1000/2, 998/2, 998/6, 992/4, 992/3, 992/2** obręb ewid. nr 0003 Niwka, jednostka ewid. 302102\_1 Puszczykowo, gmina Miasto Puszczykowo.

## **9. Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego**

Teren inwestycji jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego - UCHWAŁA NR 243/21/VIII RADY MIASTA PUSZCZYKOWA z dnia 30 marca 2021 r. i przebiega przez tereny oznaczone:

- 7KD-D – teren drogi publicznej – dojazdowej,
- KD-Z – teren drogi publicznej – zbiorczej.

Niniejsza inwestycja jest zgodna z zapisami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.

## **10. Wpływ inwestycji na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników**

Inwestycja nie będzie zagrażać środowisku, higienie i zdrowiu użytkowników oraz ich otoczeniu. Planowana inwestycja nie wpływa negatywnie na środowisko naturalne. Nie przewiduje się emisji szkodliwych substancji do środowiska naturalnego podczas użytkowania obiektów. Nie przewiduje się również przekraczających dopuszczalnych poziomów hałasu podczas eksploatacji. Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne nie wykazują wpływu obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami. Zastosowane w opracowaniu rozwiązania projektowe w pełni respektują przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Podczas prowadzenia robót budowlanych należy stosować rozwiązania ograniczające negatywne skutki dla środowiska takie jak:

- używanie sprawnego technicznie, nowoczesnego sprzętu budowlanego,
- wyznaczenie i zabezpieczenie (uszczelnienie) miejsc postoju sprzętu i miejsc składowania odpadów,
- stosowanie szczelnych pojemników na materiały niebezpieczne,
- stosowanie odpowiednich technologii robót,
- zabezpieczenie elementów przyrody.

## **11. Ochrona konserwatorska**

Zgodnie z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego obszar inwestycji nie podlega ochronie konserwatorskiej.

## **12. Wpływ eksploatacji górniczej i tereny górnicze**

Inwestycja nie przebiega w granicach terenu górniczego i nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.



The map shows a section of Wierzbica, Poland, with the Warta river flowing through it. A red line indicates the planned route of 'Projektowana ul. Słowicza', which starts near the intersection of Nadwarciańska and Piotra Moćka, runs south, and then turns east. The map labels several streets including Stanisława M., 3 Maja, Śląska, Ryszarda Berwińskiego, Nizinna, Niepodległości, Niezłomnych, Nadwarciańska, Miłosławskich, Kosynierów, Nalczykowa, Tułpianowa, Nadwarciańska, Piotra Moćka, and Niewka Stara. Other features include the 'pl. sport.' (sports ground), 'oczyszcz.' (wastewater treatment), and 'walc.' (water). The map also shows the 'Wierzbica' area and the 'Warta' river.



Plan sytuacyjno-wysokościowy  
BRANŻA DROGOWA  
skala 1:500

LEGENDA:

- granice działek
- 991 - numery działek
- krawężnik betonowy wysoki 15/30cm
- krawężnik betonowy obniżony 15/22cm
- krawężnik betonowy wtopiony 15/22cm
- opornik betonowy wtopiony 12/25cm
- obrzeże betonowe 8/30cm
- jezdnia bitumiczna
- jezdnia z kostki betonowej
- chodniki z kostki betonowej (szarej)
- pasy zieleni
- pobocza szer. 0,75m z tłucznia 0/31,5mm
- × - elementy do usunięcia
- zjazdy z kostki betonowej (grafitowej)
- płytki ostrzegawcza z kopułkami typu "STOP" koloru żółtego o wym. 40x40x8cm
- próg zwalniający z kostki betonowej (czerwonej)
- dwudzielne rury osłonowe Ø110mm
- dwudzielne rury osłonowe Ø160mm

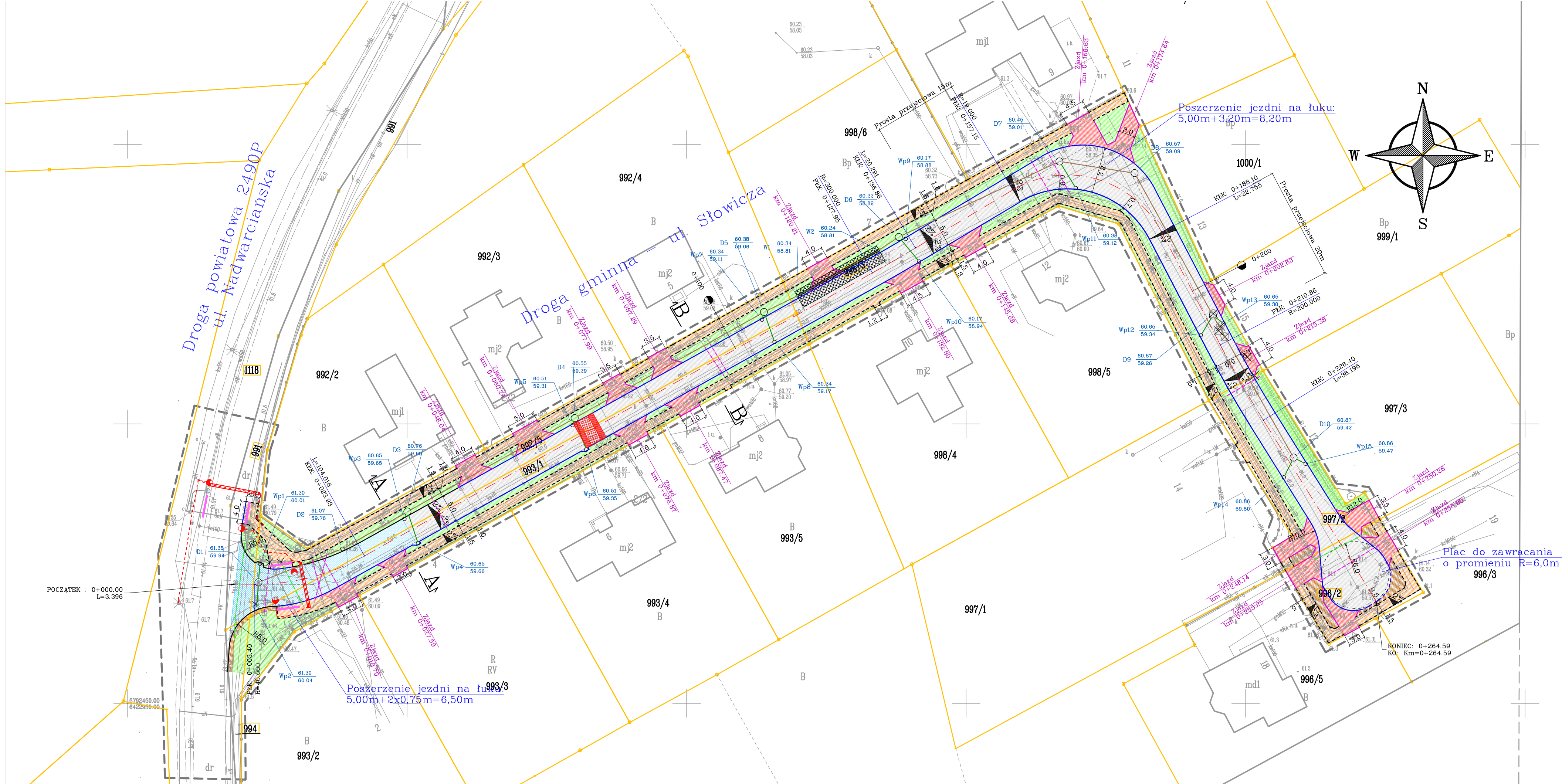
- Kanalizacja deszczowa
- kanał deszczowy PVC-U SN8 DN315
  - przykanaliki PVC-U SN8 DN160
  - D5 - studnie betonowe DN1000
  - D2 - studnia tworzywowa DN600
  - Wp7 - wpust deszczowy DN500

- W1 W2
- zbiornik rozsączający wody opadowe z dwoma wlotami

- Branża elektryczna
- kabel zasilający oświetlenie
  - rury osłonowe
  - lampy drogowe typu LED

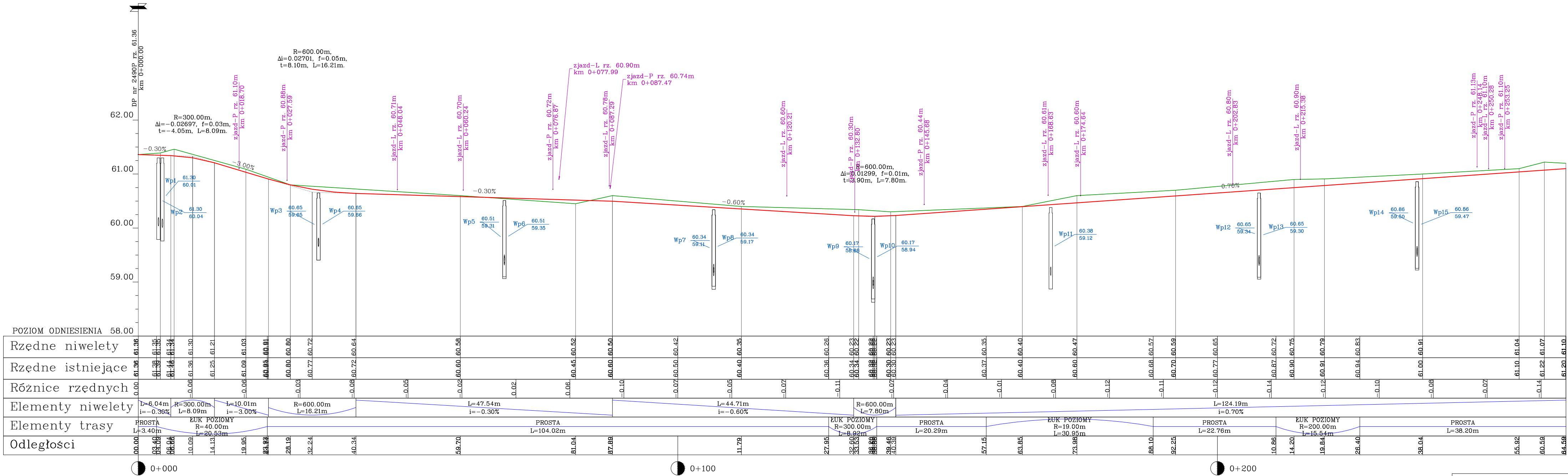
PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-USŁUGOWE  
"SYSTEM A"  
Antoni Przybylski  
62-200 Gniezno; ul. Świątokrzyska 20  
tel. 692 027 937; e-mail: systema.przybylski@gmail.com

TEMAT:		SKALA:	1:500
Budowa drogi gminnej - ul. Słowiczej w Puszczykowie		NR RYS:	
		STADIUM:	PW
		BRANŻA:	drogowa
TREŚĆ: Plan sytuacyjno-wysokościowy		DATA:	08.2023
AUTORZY OPRACOWANIA:		NR UPR.	SPECJ. UPR.
PROJEKTANT:	mgr inż. ANTONI PRZYBYLSKI	LBS/0024/PWOD/14	DROGOWA





Profil – ul. Słowicza



PRZĘDŚĘBŁORSTWO PROJĘKTOWO–USŁUGOWE

"SYSTEM A"

Antoni Przybylski

62–200 Gniezno; ul. Śwłętokrzyska 20

tel. 692 027 937; e–mail: systema.przybylski@gmail.com

SKALA:

NR RYS:

STADIUM:

BRANŻA:

DATA:

SPECJ. UPR.

1:50/500

PW

drogowa

08.2023

PODPIS

TEMAT:

TREŚĆ:

AUTORZY OPRACOWANIA:

PROJEKTANT:

Budowa drogi gminnej - ul. Słowiczej w Puszczykowie

Profil podłużny

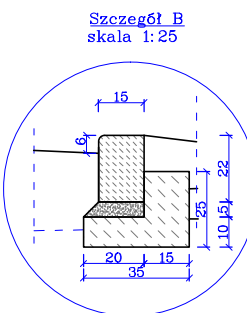
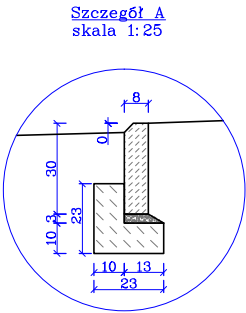
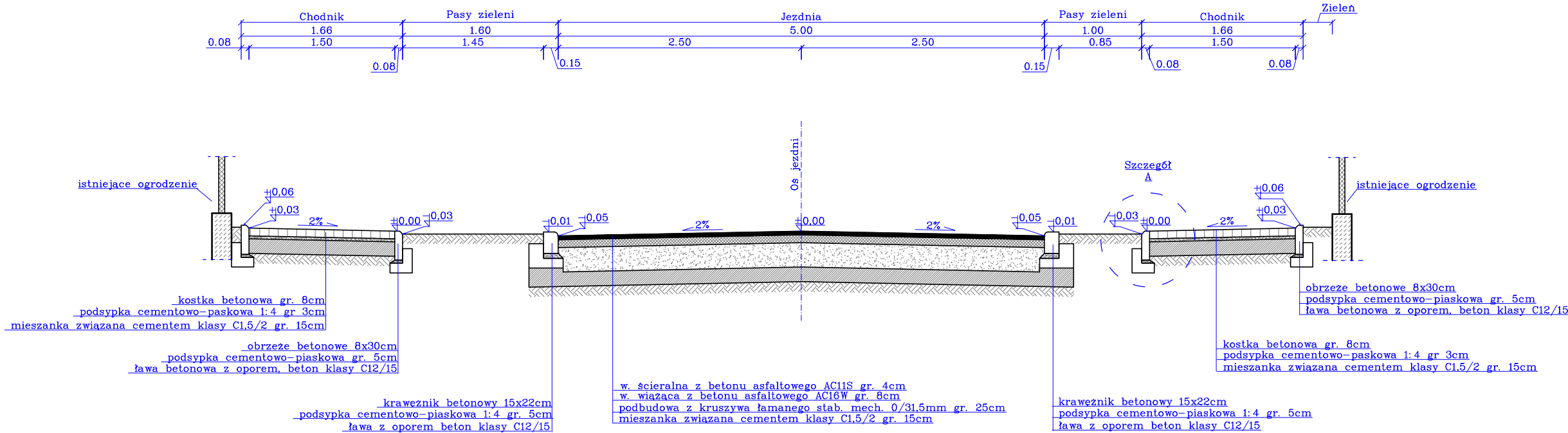
NR UPR.

mgr inż. ANTONI PRZYBYLSKI

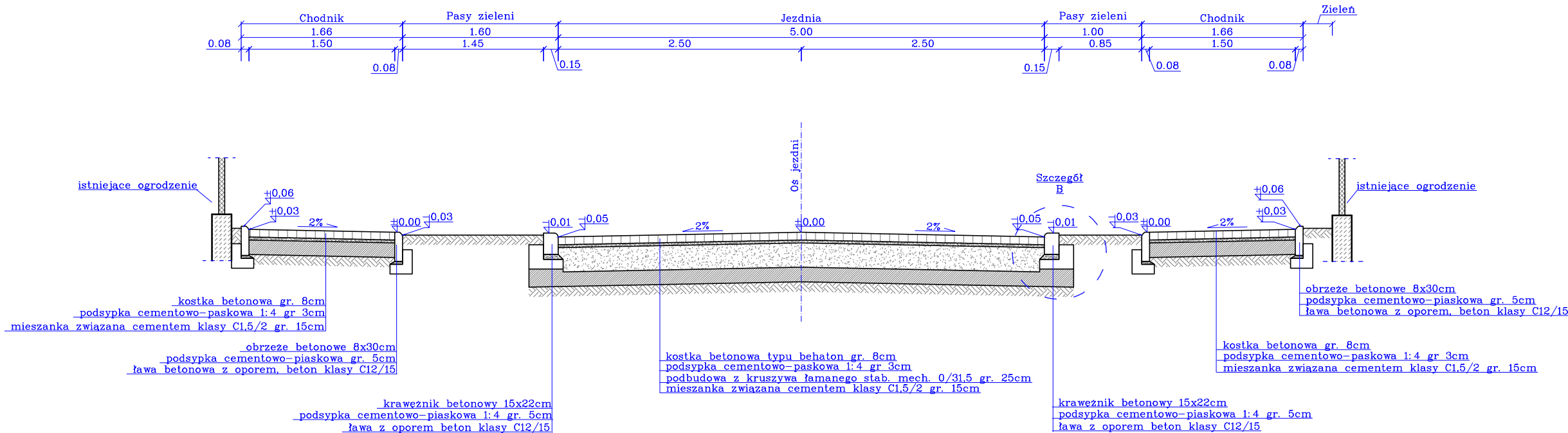
LBS/0024/PWOD/14

DROGOWA

PRZĘKRÓJ A-A  
Droga gminna – ul. Słowicza



PRZĘKRÓJ B-B  
Droga gminna – ul. Słowicza



PRZĘDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-USŁUGOWE "SYSTEM A" Antoni Przybylski 62-200 Gniezno; ul. Świętokrzyska 20 tel. 692 027 937; e-mail: systema.przybylski@gmail.com				SY ANT
PRZĘDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-USŁUGOWE "SYSTEM A" Antoni Przybylski 62-200 Gniezno; ul. Świętokrzyska 20 tel. 692 027 937; e-mail: systema.przybylski@gmail.com				
TEMAT:				SKALA:
<b>Budowa drogi gminnej - ul. Słowiczej w Puszczykowie</b>				NR RYS:
				STADIUM:
				BRANŻA:
TREŚĆ: Przekroje normalne				DATA:
AUTORZY OPRACOWANIA:		NR UPR.		SPECJ. UPR.
PROJEKTANT:	mgr inż. ANTONI PRZYBYLSKI	LBS/0024/PWOD/14	DROGOWA	

## **OPIS TECHNICZNY**

### **BRANŻA SANITARNA**

#### **„Budowa drogi gminnej - ul. Słowiczej w Puszczykowie”**

#### **1. Podstawa opracowania**

Umowa z dnia 20.07.2021 r. zawarta z Zamawiającym na sporządzenie dokumentacji technicznej podpisana po rozstrzygnięciu przetargu.

Zgodnie z powyższym niniejszy projekt został opracowany według wymagań *Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016.124 t.j)*, co jest zgodne z **§115 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U.2022.1518).**

#### **2. Cel i zakres opracowania**

Celem opracowania jest przygotowanie dokumentacji projektowej dotyczącej budowy drogi gminnej - ul. Słowiczej wraz z przebudową skrzyżowania z drogą powiatową nr 2490P - ul. Nadwarciańską w Puszczykowie.

Zakres opracowania określają granice działek o numerach ewidencyjnym **1118; 991; 994; 992/5; 993/1; 998/3; 997/2; 996/2** obręb ewid. nr 0003 Niwka, jednostka ewid. 302102\_1 Puszczykowo, gmina Miasto Puszczykowo.

#### **3. Dane wyjściowe**

- Opis przedmiotu zamówienia,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999 r. Nr 43 poz. 430),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych,
- Wytyczne projektowania dróg VI i VII klasy technicznej – WPD-3, Warszawa 1995, Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych,
- uzgodnienia branżowe,
- Mapy w skali 1:500,
- wizja lokalna,
- uzgodnienia z Zamawiającym.

#### **4. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Obecnie ul. Słowicza posiada jezdnię o nawierzchni z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o szerokości ok. 5,0m-6,5m. Wzdłuż

jezdni biegnie chodnik o szerokości ok. 1,1m z płyt betonowych oraz pasy zieleni. W pasie drogowym rosną pojedyncze drzewa. Z ulicy na działki prywatne prowadzą istniejące zjazdy oraz dojścia piesze o różnych nawierzchniach: z kostki betonowej, z kruszywa. Droga posiada oświetlenie uliczne. Ulica Słowicza łączy się z drogą powiatową ul. Nadwarciańską poprzez istniejące skrzyżowanie zwykłe o nawierzchni z kostki betonowej. Ulica Słowicza jest drogą bez przejazdu i jest zakończona placem do zawracania.

#### Istniejące elementy przewidziane do rozbiórki

W ramach projektu budowy drogi gminnej – ul. Słowiczej w Puszczykowie planuje się wyłącznie rozbiórkę istniejących nawierzchni jezdni, chodników i zjazdów w celu wykonania nowych nawierzchni.

### **5. Opis projektu – branża sanitarna (kanalizacja deszczowa)**

Do odwodnienia drogi gminnej zaprojektowano kanalizację deszczową grawitacyjną odprowadzającą wody opadowe do gruntu poprzez projektowany podziemny zbiornik rozsączający zlokalizowany w pasie drogi gminnej – ul. Słowiczej.

Projekt zakłada wykonanie **kolektora głównego** kanalizacji deszczowej z rur litych PVC-U o średnicy DN315 o wytrzymałości obwodowej SN8 oraz **przykanaliki** z rur litych PVC-U o średnicy DN160 i wytrzymałości obwodowej SN8 łączące studnie ściekowe ze studniami rewizyjnymi / inspekcyjnymi. Zastosowano rury łączone za pomocą kielichów i wyposażone w fabrycznie montowane uszczelki.

**Na kolektorze głównym projektuje się studnie kanalizacyjne**, rewizyjne z kręgów betonowych prefabrykowanych o średnicy DN1000, szczelne, fabrycznie wyposażone w stopnie żłazowe, z dnem monolitycznym i wyprofilowaną kinetą, ze stożkiem podłazowym oraz studnie niewłazowe (inspekcyjne) z polietylenu (PE) lub polipropylenu (PP) o średnicy wewnętrznej 600mm. Studnie będą zwieńczone włazem żeliwnym lub żeliwno-betonowym klasy:

*klasa D400 – jezdnie dróg (również ciągi pieszojezdne), utwardzone pobocza oraz obszary parkingowe dla wszystkich rodzajów pojazdów drogowych.*

W studniach D5 i D6 zaprojektowano osadniki głębokości 1,0m w celu dodatkowego oczyszczenia wód opadowych przed wprowadzeniem ich do zbiornika.

Projektuje się **wpusty deszczowe** żeliwne o wymiarach 400x600mm z zawiasem, klasy D400 umieszczone na betonowych studzienkach ściekowe o średnicy DN500 z osadnikami o głębokości min. 0,5m. Wokół każdego wpustu klasy D400 zaprojektowano pierścienie odciążające.

Zwieńczenia studzienek powinny spełniać wymagania PN-EN 124:2000 „Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, kontrola jakości”. Studnie kanalizacyjne powinny spełniać warunki zawarte w PN-EN 476:2012 „Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji deszczowej i sanitarnej”.

Planuje się wykonać **podziemny zbiornik rozsączający** składający się z 252 sztuk skrzynek z polipropylenu (PP) o wymiarach 0,66m x 0,80m x

0,80m i wymiarach 0,36m x 0,80m x 0,80m owiniętych geowłókniną. Wokół zbiornika założono wykonanie 10cm podsypki ze żwiru płukanego o granulacji 2/8mm. W dolnej części zbiornika zlokalizowano kanał sedymentacyjny na całej długości w celu prowadzenia inspekcji i czyszczenia zbiornika. Dostęp do kanału sedymentacyjnego będzie możliwy dzięki dwóm studzienkom inspekcyjnym o średnicy 600mm zabudowanej na krańcach zbiornika. Zaprojektowano odpowietrzanie zbiornika za pomocą rur wywiewnych włączonych do studzienek inspekcyjnych.

Charakterystyka podziemnego zbiornika rozsączającego:

- rzędna dna zbiornika na poziomie 58,11 m n.p.m,
- wymiary zbiornika: długość 16,80m, szerokość 3,20m, wysokość 1,02m,
- objętość magazynująca zbiornika: 52,5 m<sup>3</sup>,
- powierzchnia zbiornika: 53,8 m<sup>2</sup>,
- obwód podstawy zbiornika: 40,00 m,
- wysokość przykrycia zbiornika ok. 1,20m (zalecane minimum 0,8m).

#### **Założenia do obliczeń ilości wód deszczowych:**

<b>Rodzaj zlewni</b>	<b>Pow. zlewni [ha]</b>	<b>Współczynnik spływu</b>	<b>Zredukowana powierzchnia zlewni [ha]</b>
Jezdnie asfaltowe	0,0400	0,90	0,036
Nawierzchnie z kostki pełnej	0,2665	0,85	0,227
Żwirowa	0,0060	0,50	0,003
Zieleń	0,0940	0,10	0,009
<b>Suma</b>			<b>0,275</b>

- nominalne obliczeniowe natężenie deszczu (Dz.U. Nr 168, poz. 1763)  $q = 15$  l/s·ha
- maksymalne obliczeniowe natężenie deszczu  $q = 177$  l/s·ha
- łączna powierzchnia zlewni zredukowana -  $f_{zr} = 0,275$  ha - w obliczeniach zlewni uwzględniono również napływ wód opadowych lub roztopowych ze skrzyżowania z ul. Nadwarciańska
- suma roczna opadów średnich -  $h_{\text{śr}} = 570$  mm
- suma roczna opadów maksymalnych -  $h_{\text{max}} = 770$  mm

**Maksymalna ilość wód opadowych lub roztopowych odprowadzanych do zbiornika rozsączającego** przy założeniu wystąpienia deszczu miarodajnego o maksymalnym natężeniu 177 l/s·ha, czasie trwania 15min i prawdopodobieństwie wystąpienia 20% wynosi:

**Obliczenie maksymalnego przepływu:**

$$Q = q \cdot A \cdot \Psi \text{ [l/s]}$$

gdzie:

- $q$  – obliczeniowe natężenie deszczu [l/s·ha];
- $A$  – powierzchnia zlewni [ha];
- $\Psi$  – współczynnik spływu zależny od typu zlewni

Ilość wód deszczowych

$$Q_{\max} = q \cdot A \cdot \Psi = 177 \cdot 0,275 \cdot 1,0 = 48,7 \text{ l/s} = \underline{0,049 \text{ m}^3/\text{s}}$$

$$Q_{\text{nom}} = q \cdot A \cdot \Psi = 15 \cdot 0,275 \cdot 1,0 = 4,1 \text{ l/s} = \underline{0,004 \text{ m}^3/\text{s}}$$

### Warunki wykonania kanalizacji deszczowej

Kanalizację deszczową pod drogami należy zasypać zagęszczalnym gruntem spełniającym wymagania dla podłoża gruntowego pod nawierzchnie drogowe. Minimalna grubość obsypki piaskowej powinna wynosić 30cm ponad wierzch rury. Grubość podsypki piaskowej powinna wynosić min. 20cm.

Pod każdą studnią kanalizacyjną betonową należy wykonać podbudowę o grubości 15cm z betonu klasy C12/15, a pod studniami tworzywowymi podsypkę piaskową, żwirową lub piaskowo-żwirową o grubości 30cm lub inne wzmocnienie podłoża zgodne z zaleceniami producenta.

Podczas wykonywania wykopów, w przypadku stwierdzenia gruntów wątpliwych (grunty organiczne, grunty spoiste w stanie miękkoplastycznym, plastycznym) należy grunt wymienić na zagęszczalny dopuszczony przez inspektora nadzoru.

## 6. Istniejąca infrastruktura techniczna

Na rozpatrywany terenie zlokalizowane są następujące sieci uzbrojenia terenu:

- sieć wodociągowa,
- kanalizacja sanitarna,
- sieć gazowa,
- sieć elektroenergetyczna,
- sieć telekomunikacyjna,
- oświetlenie uliczne,
- kanalizacja deszczowa.

Dokonano uzgodnień z właścicielami (zarządcami) w/w sieci uzbrojenia terenu. Podczas prowadzenia robót budowlanych należy przestrzegać zapisów zawartych w uzgodnieniach oraz warunkach technicznych. Wykopy należy prowadzić pod nadzorem służb eksploatujących czynne instalacje. W zbliżeniu do istniejących sieci wykopy należy wykonywać ręcznie.

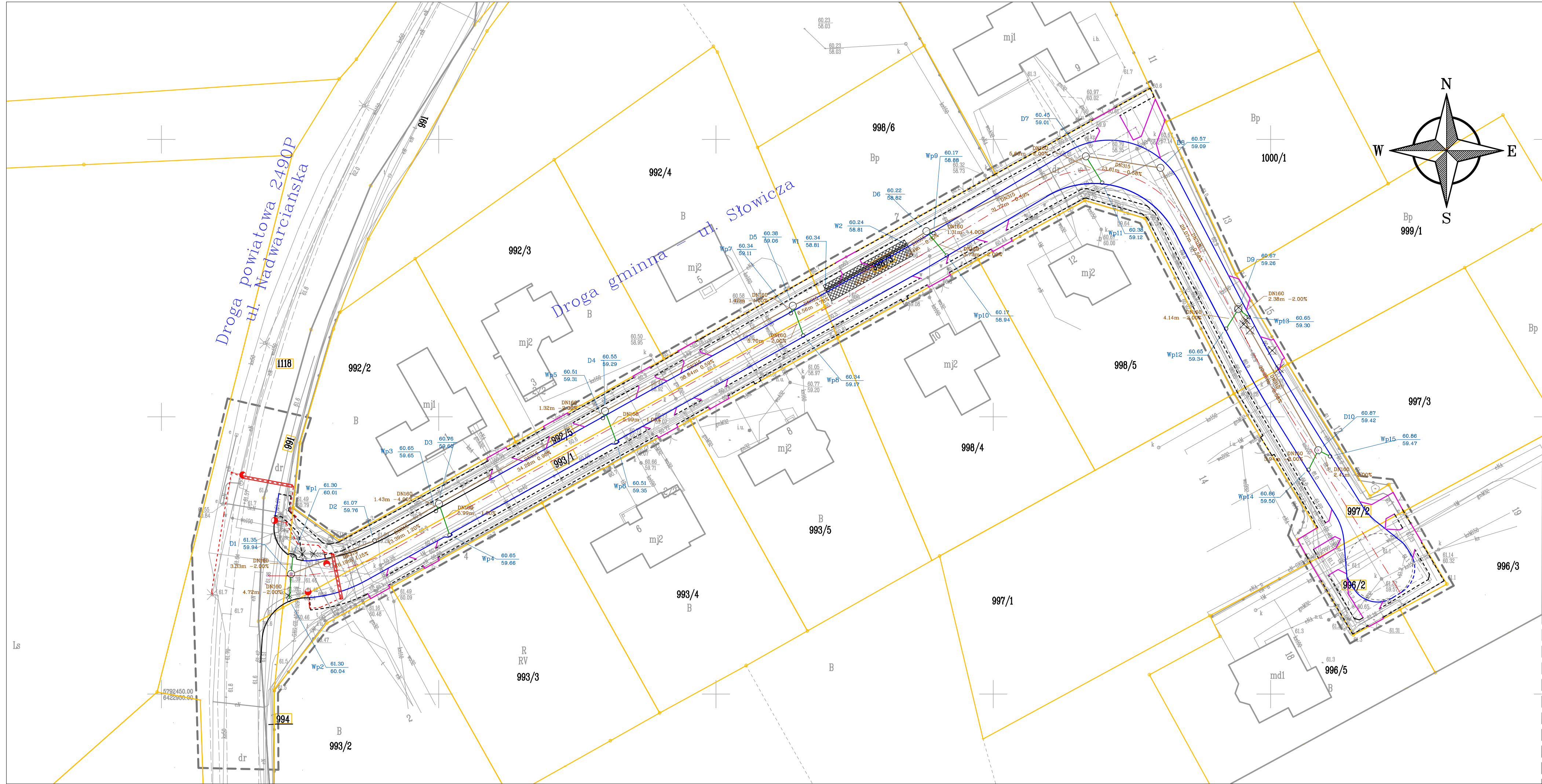


W uzgodnieniach zostały określone zasady prowadzenia robót w zbliżeniu do istniejących linii kablowych, rurociągów i studni rewizyjnych z koniecznością zachowania szczególnej ostrożności po wcześniejszym zlokalizowaniu tych elementów infrastruktury technicznej. W uzgodnieniach określono również sposób postępowania w przypadku stwierdzenia kolizji.

Na istniejące kable elektroenergetyczne i telekomunikacyjne należy założyć dwudzielne rury osłonowe  $\varnothing 110\text{mm}$  lub  $\varnothing 160\text{mm}$  w miejscach krzyżowania się z jezdnią.

W trakcie prowadzenia robót ziemnych istniejące kable elektroenergetyczne i telekomunikacyjne należy zabezpieczyć przed zerwaniem lub przemieszczeniem przez podwieszenie i zabezpieczenie dwudzielnymi rurami osłonowymi  $\varnothing 110\text{mm}$ .

Istniejące włazy studzienek, skrzynek od zasuw należy wyregulować do rzędnej projektowanej. W przypadku zlokalizowania krawężnika nad wodociągiem należy go ułożyć na lekkiej ławie betonowej z chudego betonu.




Plan sytuacyjno-wysokościowy  
BRANŻA SANITARNA  
skala 1:500

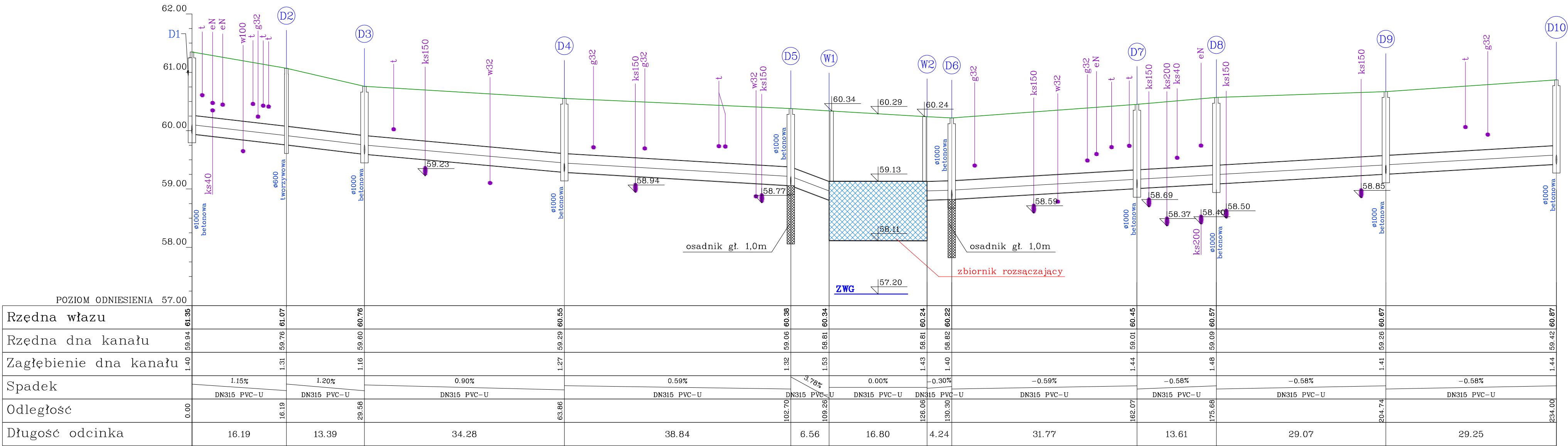
- LEGENDA:
- granice działek
  - 991 — numery działek
  - krawężnik betonowy wysoki 15/30cm
  - krawężnik betonowy obniżony 15/22cm
  - - - krawężnik betonowy wtopiony 15/22cm
  - opornik betonowy wtopiony 12/25cm
  - - - obrzeże betonowe 8/30cm
  - × — elementy do usniecia

- Kanalizacja deszczowa
- kanał deszczowy PVC-U SN8 DN315
  - przykanaliki PVC-U SN8 DN160
  - D5 — studnie betonowe DN1000
  - D2 — studnia tworzywowa DN600
  - Wp7 — wpust deszczowy DN500
  - W1 W2 — zbiornik rozsączający wody opadowe z dwoma wlotami

- Branża elektryczna
- - - kabel zasilający oświetlenie
  - rury osłonowe
  - lampy drogowe typu LED

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-USŁUGOWE "SYSTEM A" Antoni Przybylski 62-200 Gniezno; ul. Świątokrzyska 20 tel. 692 027 937; e-mail: systema.przybylski@gmail.com					
TEMAT:				SKALA:	1:500
Budowa drogi gminnej - ul. Słowiczej w Puszczykowie				NR RYS:	
				STADIUM:	PW
				BRANŻA:	sanitarna
TREŚĆ: Plan sytuacyjno-wysokościowy				DATA:	08.2023
AUTORZY OPRACOWANIA:		NR UPR.		SPECJ. UPR.	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. RENATA KAZIMIERCZAK	WKP/0150/POOS/13	INST. SANITARNA		

Profil – Sieć KD



PRZĘDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-USŁUGOWE

"SYSTEM A"

Antoni Przybylski

62-200 Gniezno; ul. Świętokrzyska 20

tel. 692 027 937; e-mail: systema.przybylski@gmail.com

SKALA:

1:50/500

NR RYS:

STADIUM:

PW

BRANŻA:

sanitarna

TREŚĆ:

Profil podłużny – sieć KD

DATA:

08.2023

AUTORZY OPRACOWANIA:

NR UPR.

SPECJ. UPR.

PROJEKTANT:

mgr inż. RENATA KAZIMIERCZAK

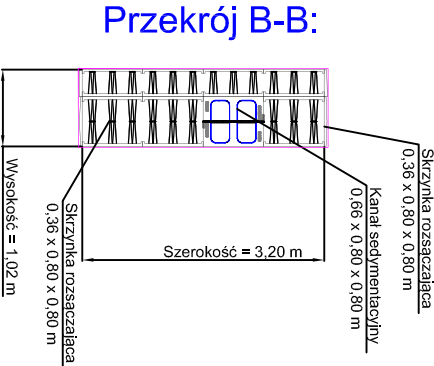
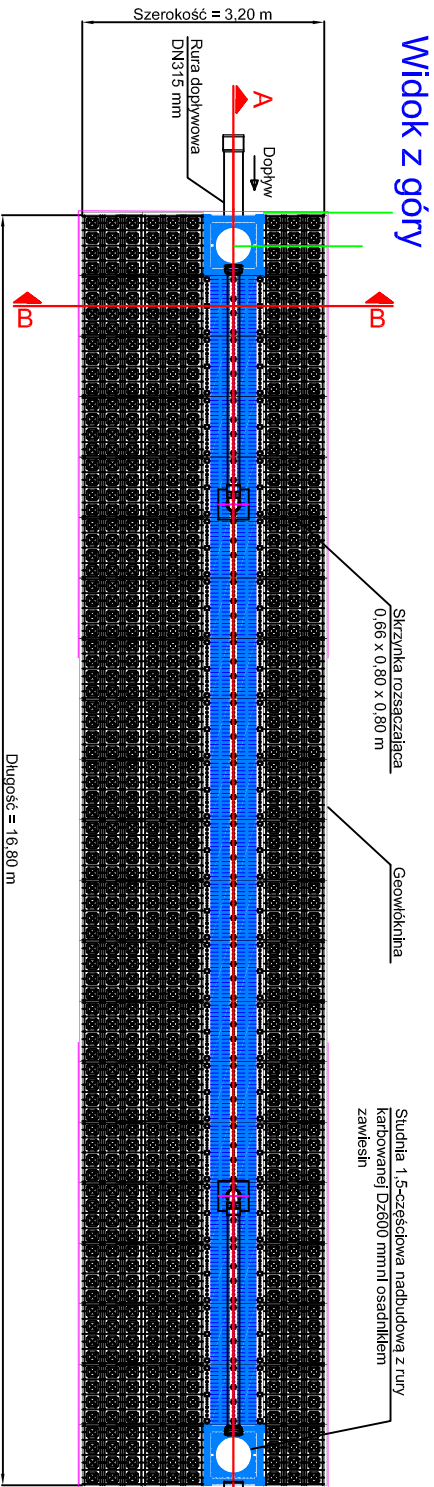
WKP/0150/POOS/13

INST. SANITARNA

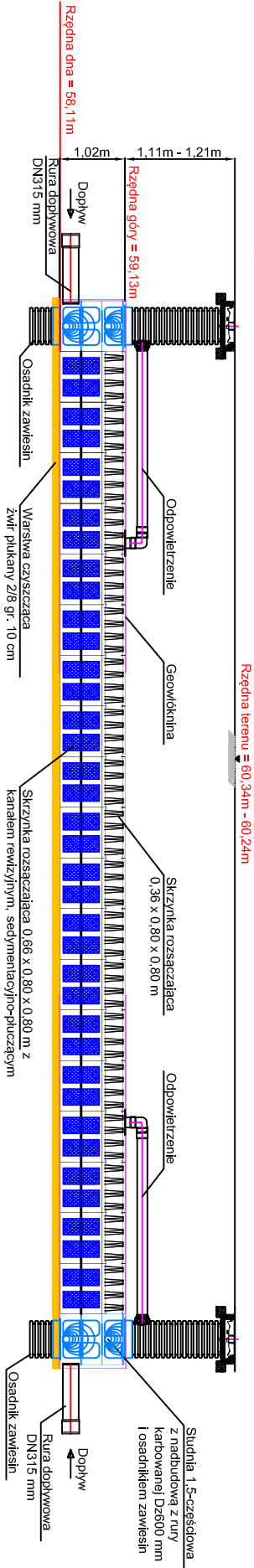
PODPIS



Zbiornik rozsączający  
skala 1:100



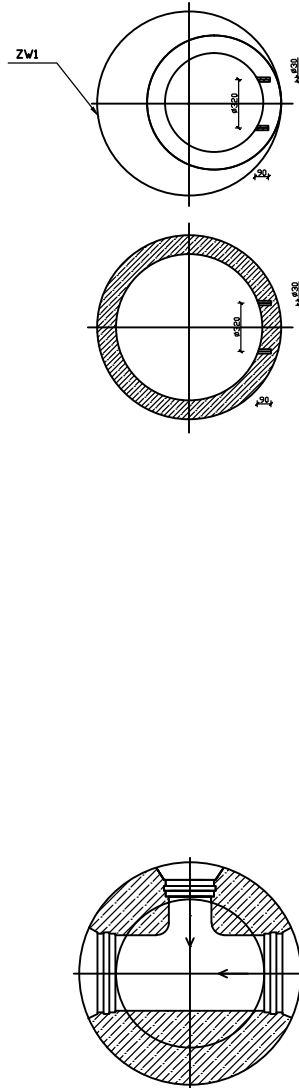
Przekrój A-A:



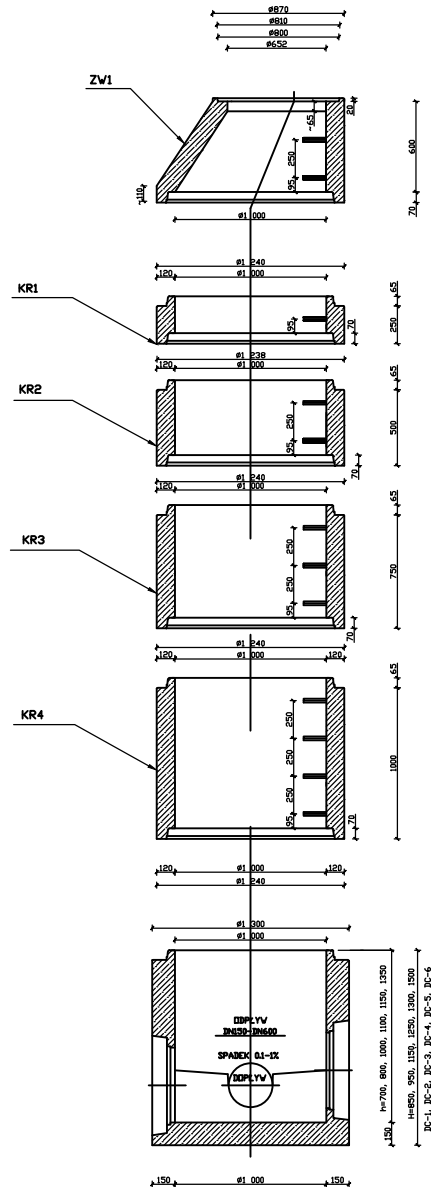
PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-USŁUGOWE "SYSTEM A" Antoni Przybylski 62-200 Gniezno; ul. Świętokrzyska 20 tel. 692 027 937; e-mail: systema.przybylski@gmail.com				<b>SYSTEM A</b> ANTONI PRZYBYLSKI	
TEMAT:		SKALA:		1:100	
		NR RYS:			
		STADIUM:		PW	
Budowa drogi gminnej - ul. Słowiczej w Puszczykowie		BRANŻA:		sanitarna	
TREŚĆ:		DATA:		08.2023	
AUTORZY OPRACOWANIA:		SPECJ. UPR.		PODPIS	
PROJEKTANT:		INST.		SANITARNA	
mgr inż. RENATA KAZIMIERCZAK		WKP/0150/POOS/13			

# Studnia rewizyjna betonowa śr. 1000mm skala 1:50

STUDZIENKA KANALIZACYJNA  
wg.DIN Ø1000 -rzut z góry



STUDZIENKA KANALIZACYJNA  
wg.DIN Ø1000



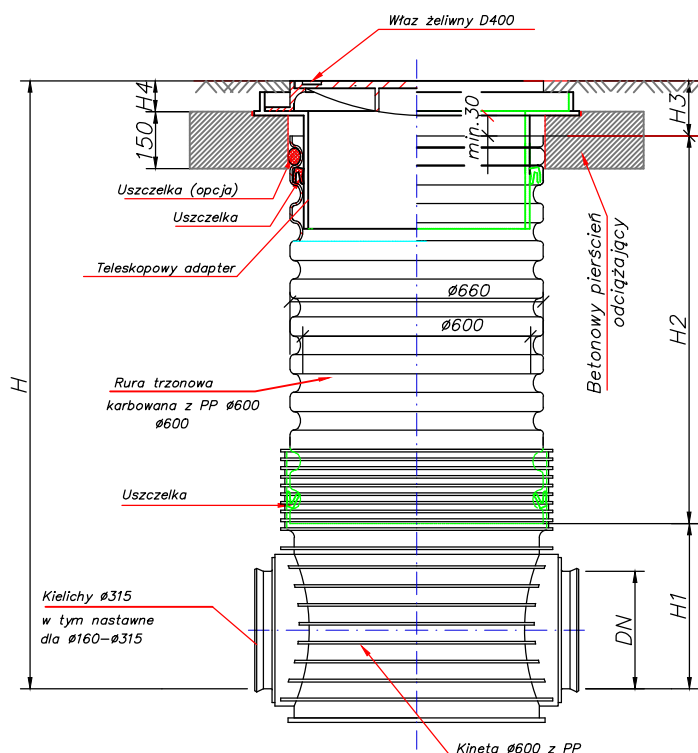
PRZĘDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-USŁUGOWE  
"SYSTEM A"  
Antoni Przybylski  
62-200 Gniezno; ul. Świątokrzyska 20  
tel. 692 027 937; e-mail: systema.przybylski@gmail.com




TEMAT:		SKALA:	1: 50
		NR RYS:	
		STADIUM:	PW
TREŚĆ: Studnia rewizyjna betonowa śr. 1000mm		BRANŻA:	sanitarna
		DATA:	08.2023
AUTORZY OPRACOWANIA:		NR UPR.	SPECJ. UPR.
PROJEKTANT:	mgr inż. RENATA KAZIMIERCZAK	WKP/0150/POOS/13	INST. SANITARNA
			PODPIS

# Studnia kanalizacyjna skala 1:20

## Studzienka inspekcyjna $\varnothing 600\text{mm}$



Studzienka inspekcyjna  $\varnothing 600\text{mm}$  z teleskopowym adapterem do włączów, betonowym pierścieniem odcciążającym oraz żeliwnym włączem klasy D400

<p>PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-USŁUGOWE "SYSTEM A" Antoni Przybylski 62-200 Gniezno; ul. Świętokrzyska 20 tel. 692 027 937; e-mail: systema.przybylski@gmail.com</p>				
<b>TEMAT:</b>  <b>Budowa drogi gminnej - ul. Słowiczej w Puszczykowie</b>	SKALA:		1:20	
	NR RYS:			
	STADIUM:		PW	
	BRANŻA:		sanitarna	
TREŚĆ: Studnia kanalizacyjna tworzywowa			DATA:	08.2023
AUTORZY OPRACOWANIA:		NR UPR.	SPECJ. UPR.	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. RENATA KAZIMIERCZAK	WKP/0150/P00S/13	INST. SANITARNA	



## **OPIS TECHNICZNY**

### **BRANŻA ELEKTRYCZNA**

#### ***„Budowa drogi gminnej - ul. Słowiczej w Puszczykowie”***

#### **1. Podstawa opracowania**

Umowa z dnia 20.07.2021 r. zawarta z Zamawiającym na sporządzenie dokumentacji technicznej podpisana po rozstrzygnięciu przetargu.

#### **2. Cel i zakres opracowania**

Celem opracowania jest przygotowanie dokumentacji projektowej dotyczącej budowy oświetlenia dwóch przejść dla pieszych – jedno (istniejące) przez ul. Nadwarciańską i drugie (projektowane) przez ul. Słowiczą w Puszczykowie.

#### **3. Dane wyjściowe**

- Opis przedmiotu zamówienia,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999 r. Nr 43 poz. 430),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych,
- uzgodnienia branżowe,
- Mapy w skali 1:500,
- wizja lokalna,
- uzgodnienia z Zamawiającym.

#### **4. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Obecnie ul. Słowicza posiada jezdnię o nawierzchni z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o szerokości ok. 5,0m-6,5m. Wzdłuż jezdni biegnie chodnik o szerokości ok. 1,1m z płyt betonowych oraz pasy zieleni. W pasie drogowym rosną pojedyncze drzewa. Z ulicy na działki prywatne prowadzą istniejące zjazdy oraz dojścia piesze o różnych nawierzchniach: z kostki betonowej, z kruszywa. Droga posiada oświetlenie uliczne. Ulica Słowicza łączy się z drogą powiatową ul. Nadwarciańską poprzez istniejące skrzyżowanie zwykłe o nawierzchni z kostki betonowej. Ulica Słowicza jest drogą bez przejazdu i jest zakończona placem do zawracania.

##### **Istniejące elementy przewidziane do rozbiórki**

W ramach projektu budowy drogi gminnej – ul. Słowiczej w Puszczykowie planuje się wyłącznie rozbiórkę istniejących nawierzchni jezdni, chodników i zjazdów w celu wykonania nowych nawierzchni.



## **5. Opis projektu – branża elektryczna (doświetlenie przejść dla pieszych)**

### **Zasilanie oświetlenia przejść dla pieszych**

Zasilanie oświetlenia przejść dla pieszych zaprojektowano z istniejącego obwodu oświetleniowego biegnącego ul. Nadwarciańską. Z pokazanego na planie sytuacyjnym istniejącego słupa oświetleniowego zaprojektowano odgałęzienie kablem YAKXS 4x35mm<sup>2</sup>, do projektowanego słupa oświetleniowego A. W słupie A przewidziano zmianę systemu zasilania z TN-C na TN-S. Do uziemienia punktu N i PE oraz konstrukcji słupa A należy wykorzystać istniejący uziom o wartości  $R \leq 10 \Omega$ . Połączenia we wnęce słupa A i w słupach B, C i D wykonać za pomocą izolacyjnych złączy kablowych słupowych IZK. Ze słupa A wyprowadzić kabel oświetleniowy YAKXS 5x35mm<sup>2</sup>, do słupa B, C i D. Żyłę PE kabla oświetleniowego podłączyć do zacisków PE na wewnętrznej stronie konstrukcji słupów. Konstrukcję słupa D należy uziemić istniejącym uziomem o wartości  $R \leq 10 \Omega$ .

Z uwagi na relatywnie małą dodatkową moc 51W i 102W przypadającą na jedną fazę istniejącego obwodu, oraz niewielką długość projektowanych odcinków kabli oświetleniowych, projektowane oświetlenie przejść, nie będzie miało znaczącego wpływu na parametry elektryczne istniejącego obwodu oświetleniowego. Wykonawca przeprowadzi pomiary obciążenia faz obwodu oświetleniowego i sprawdzi zabezpieczenia fazowe. Wykona też pomiary spadków napięcia, pomiary wartości uziemienia i pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Mimo, że schemat oświetlenia przewiduje podłączenie dwóch opraw do fazy L1 – 2x51W, Wykonawca pomierzy obciążenie faz istniejącego obwodu oświetleniowego i podłączy te dwie oprawy do fazy najmniej obciążonej, dwie pozostałe oprawy do dwóch pozostałych faz.

### **Konstrukcje wsporcze oświetlenia przejść dla pieszych**

Na przedmiotowym skrzyżowaniu do oświetlenia przejść dla pieszych (przez ul. Nadwarciańską i przez ul. Słowiczą), projektuje się słupy oświetleniowe stalowe okrągłe lub wielokątne, dwustronnie ocynkowane, o wysokości 8,0m z wysięgnikami o wysięgu 1,5m i pochyle 5 st.

Słupy należy posadzić zgodnie z planem sytuacyjnym, na dedykowanych fundamentach prefabrykowanych betonowych.

Słupy muszą być wyposażone w zewnętrzny zacisk uziomowy na stalowej stopie słupa, oraz w wewnętrzny zacisk PE na stalowej konstrukcji w obrębie wnęki słupowej.

Powierzchnię zewnętrzną słupów należy pomalować dwukrotnie farbą na powierzchnie ocynkowane, o kolorze określonym przez Zamawiającego.

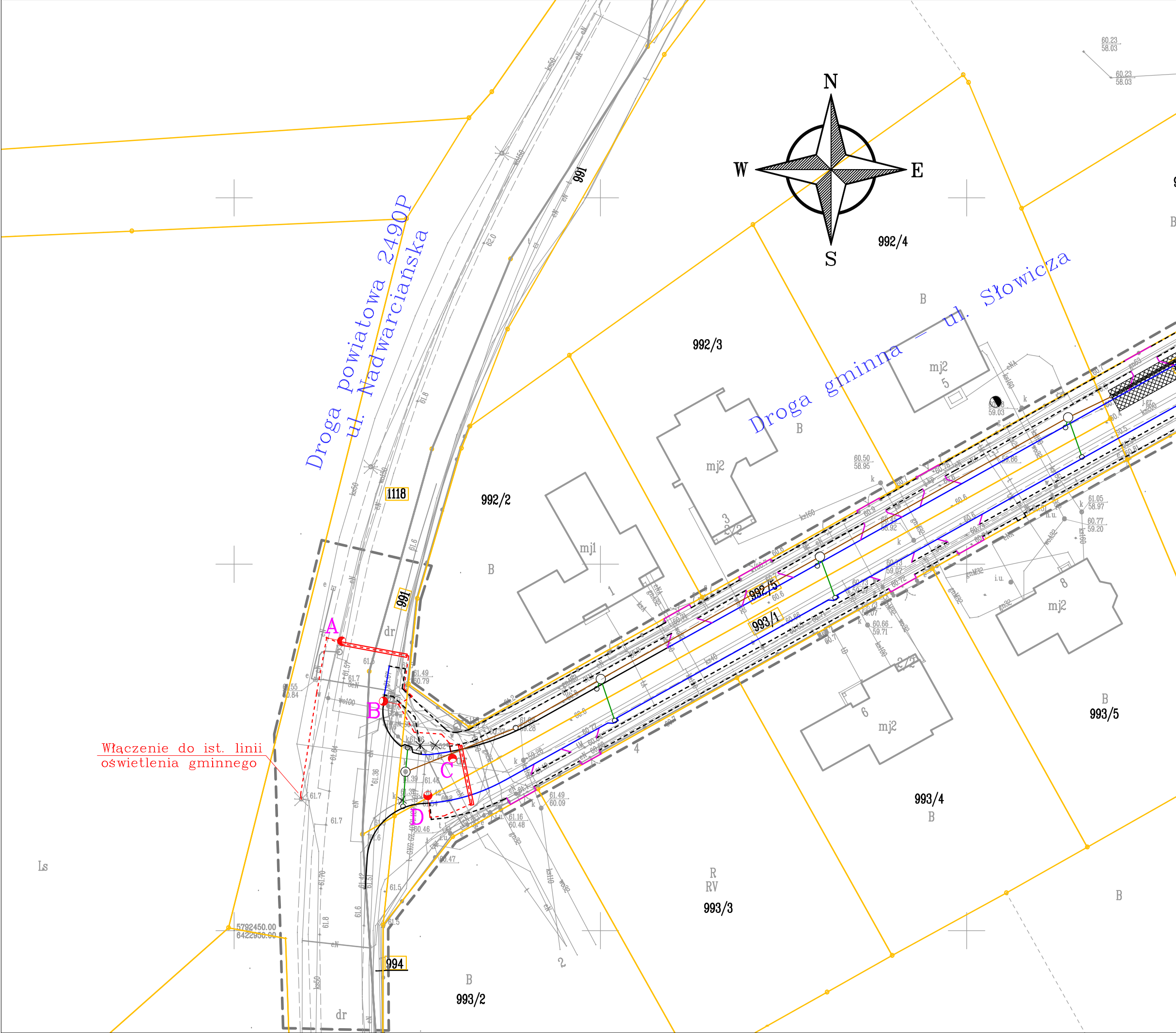
Połączenia we wnęce słupowej należy wykonać z zastosowaniem izolacyjnych złączy kablowych IZK.

### **Projektowane oprawy dla oświetlenia przejść**

Dla oświetlenia dwóch przejść dla pieszych zaprojektowano oprawy oświetleniowe TECEO Zebra LED o asymetrycznym prawym rozsyle strumienia świetlnego, o mocy 51W. Oprawy należy zamontować na wysięgnikach projektowanych słupów oświetleniowych posadowionych zgodnie z planem

sytuacyjnym. Oprawy zostaną zasilone z projektowanych złączy słupowych kablowych IZK przewodami YdY 2x1,5mm<sup>2</sup>.

Oświetlenie przejść będzie sterowane z szafy oświetleniowej, jak istniejący obwód oświetleniowy, z którego odgałęzino i zasilono projektowane oświetlenie przejść dla pieszych.



Plan sytuacyjno–wysokościowy  
BRANŻA ELEKTRYCZNA  
skala 1:500

LEGENDA:

- granice działek
  - 991 — numery działek
  - krawężnik betonowy wysoki 15/30cm
  - krawężnik betonowy obniżony 15/22cm
  - - - krawężnik betonowy wtopiony 15/22cm
  - opornik betonowy wtopiony 12/25cm
  - - - obrzeże betonowe 8/30cm
- Kanalizacja deszczowa
- kanał deszczowy
  - przykanaliki
  - ○ — studnie kanalizacji deszczowej
  - ▨ — zbiornik rozsączający wody opadowe z dwoma wlotami

Branża elektryczna

- - - proj. kabel oświetleniowy YAKXS 5x35mm2
- proj. przepust kabla oświetleniowego HDPEp 110/6,3
- — proj. słup oświetleniowy z oprawą asymetryczną dla przejść
- A – D — oznaczenie proj. słupa oświetleniowego

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO–USŁUGOWE **SYSTEM A**  
"SYSTEM A"  
Antoni Przybylski  
62–200 Gniezno; ul. Świątokrzyska 20  
tel. 692 027 937; e–mail: systema.przybylski@gmail.com

TEMAT:  <b>Budowa drogi gminnej - ul. Słowiczej w Puszczykowie</b>			SKALA:	1: 500
			NR RYS:	
			STADIUM:	PW
			BRANŻA:	elektryczna
TREŚĆ: Plan sytuacyjno–wysokościowy			DATA:	08.2023
AUTORZY OPRACOWANIA:		NR UPR.	SPECJ. UPR.	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. ZYGMUNT KONOPACKI	361/PW/91	INST. ELEKTR.	