

EGZEMPLARZ NR 1

**PROJEKTOWANIE DROGOWE I NADZÓR - Piotr Sasin**



**mgr inż. Piotr Sasin**

63-700 Krotoszyn ul. Osadnicza 2  
tel/fax: (062) 725 431-89 e-mail: piotr.pdin@wp.pl

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO -**  
**BUDOWLANY**

**TOM II z III**

BRANŻA	Projekt branży drogowej
ZADANIE	<b>Budowa i przebudowa drogi w Nowej Wsi</b> ( działki nr 221, nr 102/1 )
lokalizacja	<b>Gmina Rozdrażew, msc. Nowa Wieś</b> <b>jednostka ewidencyjna 301205_2 Rozdrażew</b> <b>obręb 0008 Nowa Wieś</b>
Kategoria obiektu	<b>droga publiczna – XXV</b>
INWESTOR	<b>Gmina Rozdrażew</b> <b>ul. Rynek 3</b> <b>63-708 Rozdrażew</b>

AUTORZY		NR UPRAWNIENÍ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Sasin	WKP/0115/POOD/23	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Ireneusz Ignaszak	UAN 8386-7-8	

Krotoszyn – luty 2025r

## **Spis treści:**

### **1. Część administracyjna**

- 1.1 Zespół projektowy
- 1.2 Oświadczenia projektantów

### **2. Część ogólna**

- 2.1 Przedmiot opracowania
- 2.2 Zleceniodawca
- 2.3 Jednostka projektowa
- 2.4 Podstawa opracowania
- 2.5 Zestawienie działek pod inwestycję
- 2.6 Podstawowy zakres inwestycji
- 2.7 Stan istniejący
- 2.8 Dokumentacja fotograficzna dróg

### **3. Charakterystyka obiektu drogowego**

- 3.1 Opis trasy w planie
- 3.2 Opis trasy w przekroju podłużnym
- 3.3 Przekrój poprzeczny

### **4. Konstrukcja**

### **5. Odwodnienie**

### **6. Projektowane zjazdy i chodniki**

### **7. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego**

### **8. Projektowane obrzeża i krawężniki betonowe**

### **9. Opis projektowanego oznakowania pionowego**

### **10. Zestawienie powierzchni**

### **11. Informacja dotycząca obszaru oddziaływania obiektu**

### **12. Eksploatacja górnicza na działkę pod inwestycję**

### **13. Informacja dotycząca obszaru inwestycji wpisanej do rejestru zabytków**

### **14. Informacja dotycząca rodzaju i kategorii obiektu budowlanego**

### **15. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników obiektów budowlanych i ich otoczenia**

### **16. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych**

### **17. Charakterystyka energetyczna obiektu**

### **18. Część rysunkowa**

## 1. Część administracyjna

### 1.1 Zespół projektowy

Projektant branża drogowa  
Sprawdził branża drogowa

mgr inż. Piotr Sasin  
mgr inż. Ireneusz Ignaszak

### 1.2 Oświadczenia projektantów

Krotoszyn, luty 2025r.

## OŚWIADCZENIE

*Na podstawie **art.34 ust.3d pkt.3** ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane*

*(tekst Dz.U. 2025 poz. 418 z późniejszymi zmianami)*

### OŚWIADCZAM,

że projekt budowlany „**Budowa i przebudowa drogi w Nowej Wsi**”  
( działka nr 221, nr 102/1 )

ulica gminna – działka nr 221 , nr 102/1

działka gminna – nr 96

ulica powiatowa nr 4331P – działka nr 27

ulica powiatowa nr 5153P – działka nr 209, nr 102/2

został sporządzony zgodnie z Umową, obowiązującymi przepisami oraz normami i że  
został wydany z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Sprawdzający branży drogowej: <b>mgr inż. Ireneusz Ignaszak</b>	Projektant branży drogowej: <b>mgr inż. Piotr Sasin</b>

## 2. Część ogólna

### 2.1 Przedmiot opracowania

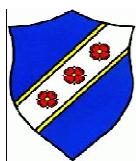
Przedmiotem inwestycji jest budowa i przebudowa dróg gminnych we wsi Nowa Wieś zorientowanych blisko budynku Szkoły Podstawowej.

Długość przedmiotowych dróg wynosi:

- działka nr 221                      360[m]
- działka nr 102/1                  110[m]

### 2.2 Zleceniodawca

**Gmina Rozdrażew**  
**ul. Rynek 3**  
**63-708 Rozdrażew**



### 2.3 Jednostka projektowa

**Projektowanie Drogowe i Nadzór – Piotr Sasin**  
ul. Osadnicza 2  
63-700 Krotoszyn

### 2.4 Podstawa opracowania

- Umowa z Gminą Rozdrażew
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 aktualizowana: 9 maja 2023r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24.06.2022r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych
- PN-S-02204 Drogi samochodowe – odwodnienie dróg
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska ( tj. Dz. U. nr. 62 poz.627)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane ( tj. Dz. U. z 2023r. poz. 682)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania, i odbioru robot budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (wraz z załącznikami)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych

- Opinia geotechniczna sporządzona przez firmę PUH REWITON z lutego 2024r
- Operat wodno-prawny na przebudowę przepustu i likwidację rowu przydrożnego
- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 6733.8.2024 z dnia 28.10.2024r
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych – IBDiM
- Katalog powtarzalnych elementów drogowych
- Obowiązujące normy i przepisy
- Pomiary uzupełniające w terenie wykonane przez projektanta
- Uzgodnienia branżowe i ustalenia z Inwestorem.

## 2.5 Zestawienie działek pod inwestycję

Lp.	Działka	Obręb	Identyfikator działki	Gmina	Powiat
1.	221	Nowa Wieś	301205_2.0008.AR_1.221	Rozdrażew	krotoszyński
2.	102/1	Nowa Wieś	301205_2.0008. AR_1.102/1	Rozdrażew	krotoszyński
3.	27	Nowa Wieś	301205_2.0008. AR_1.27	Rozdrażew	krotoszyński
4.	209	Nowa Wieś	301205_2.0008. AR_1.209	Rozdrażew	krotoszyński
5.	102/2	Nowa Wieś	301205_2.0008. AR_1.102/2	Rozdrażew	krotoszyński
6.	96	Nowa Wieś	301205_2.0008. AR_1.96	Rozdrażew	krotoszyński

## 2.6 Podstawowy zakres inwestycji

Zakres opracowania dla zadania pn. „**Budowa i przebudowa drogi w Nowej Wsi** ( działka nr 221, nr 102/1) obejmuje:

- poszerzenie jezdni z masy bitumicznej do szerokości 5m dla odcinka drogi działka nr 221
- budowę od podstaw jezdni z masy bitumicznej o szerokości 5m dla odcinka drogi działka nr 102/1
- wykonanie jezdni o szer. 5m dla dróg o łącznej długości 470mb
- wykonanie elementów obrysowych jak krawężniki, oporniki, obrzeża
- budowę chodnika, dojść do furtek i wjazdów do posesji z kostki brukowej betonowej
- wykonanie stanowisk postojowych wzdłuż działki budynku szkoły - szt.12
- budowę elementów odwodnienia pasa drogowego: przebudowa przepustu i zarurowanie rowu
- montaż i wymiana oznakowania pionowego
- regulacja elementów infrastruktury podziemnej zgodnie z uzgodnieniami

W ramach inwestycji odcinek drogi przylegający do szkoły uzyska jezdnię o szerokości 5m, miejsca parkingowe umożliwiające dowóz dzieci do szkoły wraz z chodnikiem obsługującym ruch pieszych wzdłuż działki. Droga na działce nr 102/1 umożliwi ruch pojazdów od strony wsi Maciejew co poprawi bezpieczeństwo na ulicy Krotoszyńskiej.

W obszarze styku z działką szkoły nastąpi demontaż ogrodzenia z siatki i jego ustawienie w terenie już działki szkolnej nr 96. Wzdłuż drogi mogą nastąpić rozbiórki wjazdów z kostki brukowej celem dopasowania ich do nowego obrysu z krawężnika od strony jezdni.

## 2.7 Stan istniejący

Przedmiotowy teren dróg gminnych zlokalizowany jest w pobliżu Szkoły Podstawowej w południowo-zachodniej części wsi Nowa Wieś. Drogi gminne tworząc kształt litery T na swoich końcach są powiązane z drogami powiatowymi. Drogi powiatowe to 4331P prowadząca z Krotoszy na Dobrzyce, oraz 5153P prowadząca od Maciejewa do Nowej Wsi.

Teren pasa drogowego w działce nr 221 jest zabudowany i uzbrojony infrastrukturą podziemną.

Droga gminna ( dz. nr 221 ) przylegająca do szkoły posiada jezdnię o nawierzchni bitumicznej o szerokości 3,7m, jej stan techniczny im bardziej ku końcowi odcinka jest tym bardziej zniszczony. Posesje posiadają zjazdy z kostki brukowej betonowej. Droga gminna ( dz. nr 102/1 ) posiada nawierzchnię utwardzoną kamieniem polnym i kruszywem łamanym, służy jako skrót i obsługuje obszary rolne w tej części wioski.

Szerokość istniejącego pasa drogowego wynosi dla drogi:

- działka nr 221                      od 10,8m do 12,6m
- działka nr 102/1                6,8m

Droga ( działka nr 221) swój początek bierze w skrzyżowaniu z drogą **powiatową 4331P**, kolejno krzyżuje się z drogą gminną ( działka nr 102/1) w KM 0+311m i kończy swój odcinek utwardzony na wysokości posesji nr 118. Dalszy odcinek drogi przebiega już wśród pól.

Droga ( działka nr 102/1) swój początek bierze w skrzyżowaniu trójwłotowym jak wyżej a kończy się na włączeniu w drogę **powiatową 5153P** .

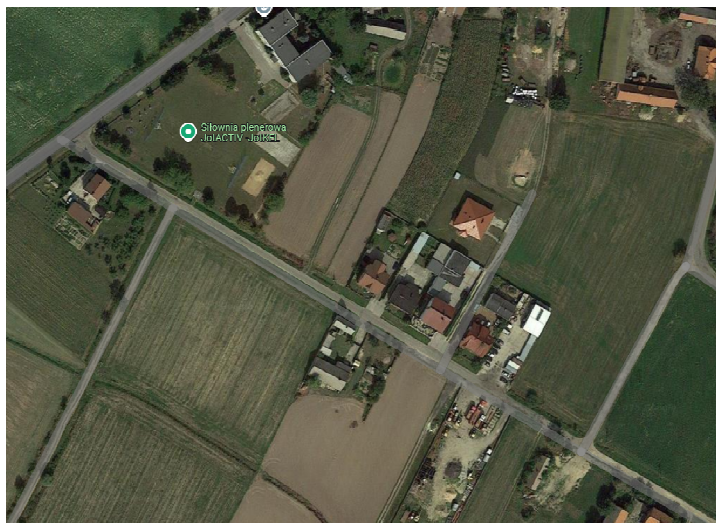
**Łączna długość budowanych i przebudowywanych odcinków drogi wynosi  $\approx$  470mb**

W obecnym stanie odwodnienie istniejących pasów drogowych realizowane jest poprzez odprowadzenie wód opadowych na tereny przyległe zgodnie z pochyleniami terenu, lub do rowów przydrożnych.

W obszarze drogi występują sieci:

- energetyczna,                      - kanalizacja sanitarna
- wodociągowa,                    - teletechniczna,
- kanalizacja deszczowa

## 2.8 Dokumentacja fotograficzna stanu istniejącego



ulica Krotoszyńska w skrzyżowaniu z odcinkiem drogi gminnej ( działka nr 221 )



widok skrzyżowania od drogi gminnej





droga gminna działka nr 221





droga gminna działka nr 102/1 – widok na skrzyżowanie dróg gminnych



widok w kierunku drogi powiatowej na Maciejew



widok skrzyżowania od drogi powiatowej nr 5153P



### 3. Charakterystyka obiektu

W uzgodnieniu z Inwestorem przyjęto następujące parametry techniczne dla projektowanych dróg:

- funkcja drogi kl. D ( dojazdowa )
- prędkość projektowa 30 [km/h]
- szerokość pasa ruchu 2 x 2,5[m] (jezdni dwupasowa)
- spadek poprzeczny jezdni 2% daszkowy lub 2% jednostronny
- wjazdy do posesji, chodnik i dojścia do furtek
- pobocza z kruszywa łamanego o szerokości 0,75m

#### 3.1 Opis trasy w planie

Przebieg budowanej trasy pokazano na planie zagospodarowania terenu. Odcinek dłuższy swój początek bierze w skrzyżowaniu z ulicą Krotoszyńską i biegnie w kierunku wschodnim. Odcinek krótszy rozpoczyna się w odcinku dłuższym i biegnie na północ do skrzyżowania z drogą powiatową Maciejew – Nowa Wieś. Skrzyżowania trójwlotowe są prostopadłe względem siebie. Szerokość istniejącego pasa drogowego wynosi 6,8m – 12,6m. Umieszczenie osi projektowanych ulic uwzględnia zachowanie symetrii pasa drogowego, oraz brak wystąpienia kolizji z pokrywami studziennymi, lub zaworami w obrysie projektowanego krawężnika.

W planie sytuacyjnym zastosowano odcinki proste z niewielkimi załamaniem trasy.

##### a) droga działka nr 221

P-T: ( krawędź ulicy powiatowej nr 4331P Krotoszyńska )

PLK 0+000,0[m]

Y=6470003.8668

X=5742047.0245

KŁK 0+009,5[m]

Y=6470010.5713

X=5742040.4194

R=21,4[m], L=9,50[m]

skrzyżowanie dróg gminnych

km 0+311,3[m]

Y=6470268.2553

X=5741883.3902

K-T:

km 0+360[m]

Y=6470310.0208

X=5741858.2827

Skrzyżowanie dróg gminnych zaprojektowano jako zwykłe z zastosowaniem promieni na wyokrągleniach  $R=6[m]$ . W połączeniu z drogą powiatową nr 4331P łuki wynoszą  $R=8$  i  $6[m]$ .

**b) droga działka nr 102/1**

P-T: ( krawędź odcinka drogi nr 221 )

km 0+000,00[m]

Y=6470269.4574

X=5741885.6164

K-T: ( krawędź drogi powiatowej nr 5153P )

km 0+110[m]

Y=6470323.4657

X=5741980.2736

W połączeniu z drogą powiatową nr 5153P łuki wynoszą  $R=4$  i  $10[m]$ .

Plan sytuacyjny projektowanych dróg przedstawiono na --- **rys. nr 1**

**3.2 Opis trasy w przekroju podłużnym**

Niweleta budowanych / przebudowywanych dróg została zaprojektowana z maksymalnym dostosowaniem się do istniejącego ukształtowania terenu w celu minimalizacji robót ziemnych, oraz powiązania z już istniejącymi ogrodzeniami od posesji. Pochylenie podłoża przyjęto zgodnie z wymaganiami dla drogi gminnej. Spadek podłużny niwelety mieści się w przedziale: od 0,17 % do 0,5 % i jest uwarunkowany istniejącą masą bitumiczną.

Niweletę jezdni zaprojektowano również w oparciu o następujące założenia:

- a) nawiązanie do poziomu dróg powiatowych i masy na drodze gminnej działka nr 221
- b) dostosowanie projektowanych poziomów jezdni do przyległego terenu
- c) zminimalizowanie ilości robót ziemnych w kontekście nie wypłykania tam istniejącej sieci podziemnego uzbrojenia
- d) zachowanie normatywnych łuków pionowych i spadków podłużnych jezdni

Ponadto przy projektowaniu niwelety zwrócono uwagę na warunki gruntowe, możliwości odwodnienia oraz zachowanie koordynacji trasy w planie i przekroju podłużnym.

Szczegółowe elementy trasy w przekroju podłużnym przedstawiono w części rysunkowej. rys. 2A, rys 2B --- Profile podłużne.

### 3.3 Przekrój poprzeczny

Projektowane jezdnie dróg posiadają szerokość jezdni 5m. Na poziomie dolnych warstw podbudowy są odpowiednio szersze o zakład. Wzdłuż odcinka działka nr 221 projektuje się chodnik o szerokości 2,0m przylegający do krawędzi parkingu wzdłużnego na wysokości budynku szkoły. W pozostałym odcinku tej drogi chodnik będzie umiejscowiony w pasie zieleni pomiędzy wjazdami w odsunięciu od krawędzi jezdni na odległość jezdni 1m. Przekrój poprzeczny drogi odcinek dłuższy wynosi 2% jednostronny z nachyleniem w kierunku rowu przydrożnego, dla odcinka krótszego 2% daszek. Wzdłuż projektowanych drogi ( dłuższej ) wykonane zostaną również zjazdy indywidualne, oraz dojścia do furtek z kostki brukowej betonowej.

Drogi będą posiadać utwardzone pobocze z kruszywa łamanego o szerokości 0,75m, stąd jej całkowita szerokość jezdni będzie wynosić nawet 6,5m.

## 4. KONSTRUKCJA

Dla dróg przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni jezdni:

- ✓ 5[cm] warstwa ścieralna grysowo-żwirowa z betonu asfaltowego typ AC11S wg PN-EN 13108-1
- ✓ skropienie między warstwowe emulsją asfaltową w ilości 0,3[kg/m<sup>2</sup>]
- ✓ 4[cm] warstwa wiążąca grysowo-żwirowa z betonu asfaltowego typ AC16W wg PN-EN 13108-1
- ✓ 8[cm] podbudowa z kruszywa łamanego stab. mechanicznie warstwa górna ( kruszywo granitowe - frakcja 0÷31,5mm ) wg PN-S-96102
- ✓ 15[cm] podbudowa z kruszywa łamanego stab. mechanicznie warstwa dolna ( kruszywo granitowe - frakcja 0÷63mm ) wg PN-S-96102
- ✓ 10[cm] warstwa wzmacniająca podłoże z kruszywa stabilizowanego cementem o  $R_m = 5[\text{MPa}]$ , mieszanka wykonywana w betonomieszarce wg PN-S-96012

**Projektuje się nawierzchnię z mieszanek mineralno-bitumicznych, grysowo-żwirową o uziarnieniu:**

- a) AC11S – warstwa ścieralna
- b) AC16W – warstwa wiążąca

Szczegół konstrukcji nawierzchni jezdni przedstawia **rys. 3**

**dla dróg badania geologiczne określają:**

- przeciętne warunki wodne – stwierdzenie sączenia na głębokości 1,4m – otwór nr 1
- grunty wysadzinowe ( mamy ił gruby piaszczysty poniżej 60cm od poziomu terenu na 3 otworach, stan twardoplastyczny  $I_L < 0,25$ , z uwagi na przeciętne warunki wodne podłoże kwalifikuje się do grupy nośności G3 )

Dla powyższych warunków sprawdza się mrozoodporność podłoża zgodnie z obliczeniami:

**dla G3 i KR-1**

głębokość przemarzania  $h_z=0,80[m]$

grubość zastępcza z tabeli = 0,5 stąd  $h_z=0,80[m] \times 0,5 = 0,40[m]$

grubość proj. konstrukcji

$$H_{\text{PROJ.}} = 10 + 15 + 8 + 4 + 5 = 42[cm]$$

Zatem:  $H_{\text{PROJ.}} = 42[cm] \geq h_z = 0,40[m]$  warunek mrozoodporności jest spełniony.

\*\*\*\*\*

**Konstrukcja utwardzonego pobocza:**

- pobocze z kruszywa łamanego granitowego o frakcji 0-63,0mm i grubości 15 cm

**Dla chodnika** ustala się nawierzchnię z kostki betonowej brukowej o gr.6[cm] - kolor szary typ Holland. Chodnik zostanie ułożony na podsypce cementowo-piaskowej o  $R_m=5[MPa]$  grubości 4[cm] i warstwie odsączającej z piasku średnioziarnistego gr.20[cm]. Zostanie on ograniczony - obrzeżem trawnikowym 6x20x100[cm] i zabezpieczony ławą betonową z betonu C8/10 u jego podstawy o wymiarach 10x15[cm].

Przekrój normalny chodnika na rysunku **nr 7**

\*\*\*\*\*

**Dla wjazdów do posesji** ustala się nawierzchnię z kostki betonowej brukowej o gr.8[cm] koloru grafitowego. Nawierzchnia zostanie ułożona na podsypce cementowo-piaskowej o  $R_m=5[MPa]$  grubości 4[cm]. Obramowanie wjazdów do posesji stanowi obrzeże 8x30x100[cm] na ławie betonowej 20x25[cm] z betonu C8/10. Od czoła na styku z jezdnią stosuje się krawężnik najazdowy wyniesiony 4cm względem masy bitumicznej.

**Wjazdy zaopatrzone w skosy 1[m]x1[m]** od strony jezdni w celu ułatwiania zadawania się wjeżdżającym na nie pojazdom.

Przekrój normalny wjazdu na rysunku **nr 6**

**Konstrukcja wjazdów do posesji:**

- ✓ 8[cm] warstwa ścieralna z kostki bet. grafitowej
- ✓ 4[cm] podsypka cem.-piask. o  $R_m=5[MPa]$
- ✓ 15[cm] podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (kruszywo łamane granitowe - frakcja 0÷31,5) wg PN-S-96102
- ✓ 10[cm] warstwa odcinająca z „chudego betonu” o  $R_m=5[MPa]$

---

**$\Sigma$  37[cm]**

Analogiczny przekrój konstrukcji posiadać będzie **parking** -- kostka szara z linią podziałową z grafitu.

## 5. ODWODNIENIE

Wody opadowe z nawierzchni jezdni projektuje się odprowadzić na obszar pasa drogowego w zakresie działki nr 102/1, oraz powierzchniowo do rowu na odcinku drogi działka nr 221.

W zakresie odcinka kanalizacji deszczowej wzdłuż zabudowy jednorodzinnej planuje się nadbudować na istniejącym kanale rewizję ze studni betonowych  $\phi 1000$  – studnia D4 i D5 ( posesje nr 121 do 123 ). Na nowym odcinku zarurowania przewidziano pozostałe studnie D1 do D3.

### **Inwestor dla potrzeb projektu uzyskał pozwolenie wodno-prawne:**

na „Wykonanie urządzenia wodnego” – poprzez likwidację na długości około 144m istniejącego rowu przydrożnego położonego na działce nr 221 położonego w miejscowości Nowa Wieś, poprzez zarurowanie go rurami o średnicy 315 i 500mm ( strona lewa trasy), oraz przedłużenia istniejącego przepustu  $\phi 500$  w skrzyżowaniu dróg gminnych z obecnych 8m do 14m.

**Przebudowywany przepust o długości 14m i średnicy 500mm** na wjeździe w drogę działka nr 102/1 zostanie wykonany z rury karbowanej przepustowej polipropylenowej PP ułożonej na ławie betonowej, zasypany zasypką piaskową, na której powstanie konstrukcja pod drogę. Przepust zostanie ograniczony z obu stron betonowymi przyczółkami prefabrykowanymi. Skarpy rowu przy wylotach zostaną wyłożone **plytami ażurowymi** meba 8x40x60cm na długości 5m na skarpach i dnie rowu.

Współrzędne geograficzne projektowanego urządzenia (PL-ETRF2000, strefa VI)

- początek przepustu (zgodnie z pikietażem drogi) X:5741891.1; Y:6470264.2
- koniec przepustu (zgodnie z pikietażem drogi) X:5741884.2; Y:6470276.4

Rzędne charakterystyczne w miejscu lokalizacji projektowanego urządzenia

- początek kanału:
  - rzędna terenu 148,50 m npm
  - rzędna dna kanału 147,38 m nmp
- koniec kanału:
  - rzędna terenu 148,50 m npm
  - rzędna dna kanału 147,45m nmp

**Rurociąg na krytym rowie zaprojektowano z rur PVC-U typ ciężki-S, SDR 34, SN-8, o jednorodnym przekroju ścianki i grubości ścianki dla:**

- ✓  $\phi 315$ [mm] - 9,2[mm]
- ✓  $\phi 500$ [mm] - 12,3[mm]

### **5.2 Technologia wykonania odwodnienia**

Konieczność odwodnienia wykopów mało prawdopodobna, zwłaszcza wobec robót ziemnych prowadzonych na głębokości 0,8-1,2[m]. Wykop mechaniczny należy prowadzić do głębokości niwelety istniejącego rurociągu. Pozostałą głębokość wykonać ręcznie wyrównując podłoże.



Na rurociągach wykonać obsypkę ze zwróceniem szczególnej uwagi na zagęszczenie materiału w strefie bocznej do wysokości 30[cm] nad oś rury.

Dla zagęszczenia gruntu można używać zagęszczarek ciężkich 0,5-1,0 KN i stop wibracyjnych. Zagęszczenie prowadzić warstwami, co 30[cm]. Całość prac związanych z budową nowych kanałów deszczowych wiąże się z koniecznością całkowitej wymiany gruntu.

Roboty montażowe wykonywać zgodnie z projektowanymi spadkami na suchym, ustabilizowanym podłożu piaskowo-żwirowym.

Montaż rur odbywać się powinien przy zachowaniu:

- ✓ czystości kielicha i końcówki wciskanej rury
- ✓ ścisłości przylegania pierścienia uszczelniającego do wgłębienia
- ✓ odpowiedniej głębokości wcisku końcówki rury do kielicha

W trakcie montażu przestrzegać warunków PN 92-B/10735 oraz zaleceń producenta rur.

## 6. PROJEKTOWANE ZJAZDY i CHODNIKI

W ramach inwestycji przewidziano budowę nowych zjazdów indywidualnych do posesji z kostki betonowej o grubości 8 cm (kolor grafitowy). Zjazdy indywidualne zaprojektowano o pochyleniu poprzecznym zgodnie z nawiązaniem wysokościowych bram wyjazdowych w kierunku krawędzi jezdni. Zaprojektowaną konstrukcję zjazdu indywidualnego przewidziano zgodnie z zapisami projektu w pkt 4. W sytuacjach gdyby linia bramy była niżej położona od krawędzi jezdni spadek należy załamać do krawędzi chodnika zlokalizowanego bliżej jezdni.

Zjazd indywidualny z kostki betonowej ograniczony jest obrzeżem betonowym o wymiarach 8x30x100cm ułożonym na ławie betonowej 20x25[cm] z betonu C8/10. Zjazdy posiadają skosy wyjazdowe o wymiarach 1x1[m] w krawędzi jezdni poszerzające światło wyjazdu z bramy posesji.

### **Uwaga:**

Lokalizację wjazdów indywidualnych na posesje przyjęto w projekcie zgodnie z aktualnie istniejącymi wjazdami i wskazaniami mieszkańców - właścicielami dla poszczególnych posesji.

**Dla chodnika** ustala się nawierzchnię z kostki betonowej brukowej o gr.6[cm] - kolor szary typ Holland. Zostanie on ograniczony - obrzeżem trawnikowym 6x20x100[cm] i zabezpieczony ławą betonową z betonu C8/10 u jego podstawy o wymiarach 10x15[cm].

## 7. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Droga, jako obiekt budowlany o charakterystyce liniowej zalicza się do 1 kategorii geotechnicznej. Drogi te posiadać będą **kategorię obciążenia ruchem KR-1**.

### 1.3 Lokalizacja i zagospodarowanie terenu badań

Lokalizacja projektowanego obiektu:

- *Województwo: wielkopolskie*
- *Powiat: krotoszyński*
- *Gmina: Rozdrażew*
- *Óbręb: 0008 Nowa Wieś*
- *Działki nr ew. objęte wierceniami: 221; 102/1*

Badaniami objęto odcinek drogi przedstawiony na mapie topograficznej w załączniku nr 1. Droga przebiega w rejonie południowej części Wsi. Przy drodze usytuowane są budynki mieszkalne oraz terenu uprawne.

### 2 Budowa geologiczna

Na podstawie otworów badawczych, wykonanych do głębokości maksymalnej 2,0 m p.p.t., od powierzchni stwierdzono warstwę gruntów nasypowych o miąższości ~0,3-0,6 m. Poniżej nasypu udokumentowano rodzime utwory czwartorzędowe:

***Plejstocen:***

- *piaski wodnolodowcowe – piasek drobny*
- *gliny morenowe – gruby ił piaszczysty*

Budowę geologiczną na dokumentowanym terenie przedstawiono w sposób szczegółowy na kartach otworów geotechnicznych (zał.5). Warunki geologiczne określono na podstawie badań terenowych i opisu makroskopowego gruntów wg *PN-EN ISO 14688* i *PN-88/B – 04481 Grunty Budowlane. Badanie próbek gruntów*.

### 3 Badania geotechniczne

#### 3.1 Badania terenowe

Zakres prac został uzgodniony ze Zleceniodawcą. W celu udokumentowania warunków geotechnicznych podłoża projektowanej budowy w dniu 24 stycznia 2024 roku wykonano badania terenowe, które objęły:

- 3 otwory geotechniczne o głębokości 2,0 m p.p.t.
- obserwacje i pomiary hydrogeologiczne
- likwidację otworów po przez zasypanie urobkiem

Lokalizację obszaru badań przedstawiono na mapie topograficznej w załączniku nr 1. Punkty badawcze zostały zaznaczone na mapie dokumentacyjnej obszaru badań w skali 1:500 (zał.2), otrzymanej od Zleceniodawcy.

### 4 Warunki geotechniczne

Warunki geotechniczne określono na podstawie danych uzyskanych z wierceń badawczych, badań makroskopowych i prac kameralnych. Grunty występujące w podłożu, z pominięciem przypowierzchniowej warstwy nasypów ujęto w dwa pakiety, w obrębie których wydzielono warstwy geotechniczne:

tab.1 – podział na warstwy geotechniczne

geneza	oznaczenie pakietu	Oznaczenie warstwy geotechnicznej	rodzaj gruntu wg PN-EN ISO14688	stan gruntu	śr. st. zagęszczenia	śr. st. plastyczności
					$I_p$	$I_L$
piaski wodnolodowcowe	I	IA	FSa	szg	~0,50	-
gliny morenowe	II	IIA	sąCCl	tpl	-	~0,15-0,20

Parametry geotechniczne podłoża określono wg wytycznych Eurokod PN-EN 1997:1 i PN-EN 1997:2 oraz Polskiej normy PN-81/B-03020. Wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych ( $x^{[r]}$ ) określono w oparciu o wartości współczynnika materiałowego  $\gamma_m = 0,9$  lub  $1,1$ . Zestawienie parametrów przedstawiono na załączniku nr 4.

### 5 Warunki hydrogeologiczne

Podział gruntów ze względu na przepuszczalność:

**grunty przepuszczalne:**

- nasypy (kruszywo, gruz, kamienie, żużel, piasek drobny humusowy)
- piaski drobne – warstwa geotechniczna IA

**grunty słabo przepuszczalne:**

- gliny morenowe – warstwy geotechniczne IIA i IIB

Obecność wody gruntowej odnotowano w otworze nr 1. Woda w formie sączeń występowała w obrębie serii gliniastej na głębokości 1,4 m p.p.t. W intensywnych opadów lub po roztopach woda gruntowa może okresowo występować na stropie glin morenowych w przypowierzchniowej serii nasypów i piasków.

## 6 Podsumowanie i wnioski

Budowa geologiczna została rozpoznana do głębokości maksymalnie 2,0 m p.p.t. Od powierzchni występują grunty nasypowe stanowiące nawierzchnię i podbudowę drogi (nasypy z kruszywa, kamieni, gruzu, żużlu, piasku drobnego) o miąższości w punktach wierceń 0,3 - 0,6 m. Pod nasypami nawiercono osady niespoiste (piaszczyste) w stanie średnio zagęszczonym oraz serię osadów spoistych morenowych w postaci grubych ilów piaszczystych w stanie twardo plastycznym.

Obecność wody gruntowej odnotowano w otworze nr 1 w formie sączeń, na głębokości ~1,4 m p.p.t.

Układ warstw w podłożu przedstawiono szczegółowo na kartach dokumentacyjnych otworów badawczych (zał. 5). Parametry fizyko-mechaniczne dla wydzielonych warstw geotechnicznych przedstawiono w formie tabelarycznej na załączniku nr 4.

W oparciu o wykonane badania, projektowane przedsięwzięcie zaliczyć można do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych. Ostateczne zaklasyfikowanie obiektu do odpowiedniej kategorii geotechnicznej należy do projektanta.

W miejscu projektowanych dróg w Nowej Wsi występują **proste warunki geologiczne i geotechniczne**. Obiekt budowlany posadowiony zostanie bezpośrednio na gruntach nasypowych lub **iłach grubych piaszczystych**, konstrukcja drogi będzie wzmocniona warstwą stabilizującą odcinającą o gr.10cm z mieszanki betonowej  $R_m=5\text{MPa}$ .

## 8. PROJEKTOWANE OBRZEŻA I KRAWĘŻNIKI BETONOWE

Na przedmiotowym odcinku drogi działka nr 221 przewidziano:

- **krawężnik betonowy 15x30x100** cm wystający na ławie betonowej z betonu C12/15 wzdłuż krawędzi jezdni strona lewa trasy (zużycie 0,072[m<sup>3</sup>/mb]).
- **krawężnik betonowy 15x30x100** cm na płask na ławie betonowej z betonu C12/15 wzdłuż krawędzi jezdni strona lewa trasy – obszar bez chodnika do przepustu (zużycie 0,082[m<sup>3</sup>/mb]).
- **krawężnik betonowy najazdowy 15x22x100** cm na ławie betonowej z betonu C12/15 przy zjazdach i wzdłuż parkingu ( zejścia wykonywać na 2mb ), (zużycie 0,06[m<sup>3</sup>/mb])
- obrzeże betonowe 8x30x100cm na ławie z betonu C8/10 – po obrysie zjazdów indywidualnych,
- obrzeże betonowe 6x20x100cm na ławie z betonu C8/10 – wzdłuż krawędzi chodnika,

Dla zjazdów do posesji światło krawężnika wynosi 4[cm] w stosunku do nawierzchni jezdni, dla krawężnika wystającego odpowiednio 12[cm] do jezdni, od parkingu. W uzasadnionych przypadkach możliwość korekty do 10cm.

**W projekcie zastosowano krawężniki łukowe na wyokragleniach w skrzyżowaniach, oraz skośne w obszarze zmian typu.**

Szczegół krawężnika i ławy betonowej z oporem przedstawia **rysunek 5A i 5B**

## **9. OPIS PROJEKTOWANEGO OZNAKOWANIA**

W ramach budowy dróg przewiduje się zachować stałą organizację ruchu na włączeniach w drogi powiatowe. Drogi gminne będą nadal podporządkowane znakami A-7 jak ma to miejsce obecnie.

### **9.1 Opis projektowanego oznakowania pionowego**

Znaki pionowe zaprojektowano odmiany średniej – z folią odblaskową typu 2 ( drogi powiatowe). Znaki powinny posiadać atesty jakości.

*Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych, urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego, oraz warunki ich umieszczania definiują „Załączniki od 1 do 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r”.*

Do wykonania oznakowania pionowego zastosować słupki z rur stalowych ocynkowanych Ø70 grubościennie odpowiadające wymaganiom normy PN-H-74219.

Słupki zostaną osadzone w wykonanym fundamencie betonowym o wymiarach 20[cm] x 20[cm] x 40[cm] z betonu klasy B 15.

Znaki drogowe muszą mieć certyfikat bezpieczeństwa (znak „B”) nadany przez uprawnioną jednostkę.

### **Zestawienie ilości znaków pionowych.**

Tabela zastosowanych znaków pionowych:

<b>LP</b>	<b>TYP ZNAKU</b>	<b>IŁOŚĆ [szt]</b>	<b>IŁOŚĆ SŁUPKÓW [szt]</b>
1	A-7	2	2
2	D-1	2+2	4
3	D-18	1	1
4	T-6a	3	na słupku z D1 i A7
	<b>Σ</b>	<b>10</b>	<b>7</b>

## 10. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

lp.	NAWIERZCHNIE		
1	Nawierzchnia z brukowej kostki betonowej o grubości 6 cm szarej na podsypce piaskowo-cementowej Rm=5MPa grub. 4 cm (chodnik).	m <sup>2</sup>	<b>344,6</b>
2	Nawierzchnia z brukowej kostki betonowej o grubości 8 cm grafitowej na podsypce piaskowo-cementowej Rm=5MPa grub. 4 cm (zjazdy indywidualne).	m <sup>2</sup>	<b>380,2</b>
3	Nawierzchnia z betonu asfaltowego 5cm	m <sup>2</sup>	<b>2.400,2</b>
4	Nawierzchnia z brukowej kostki betonowej o grubości 8 cm szarej na podsypce piaskowo-cementowej Rm=5MPa grub. 4 cm ( parking).	m <sup>2</sup>	<b>194,0</b>

## 11. INFORMACJA DOTYCZĄCA OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Planowana inwestycja polegająca na budowie i przebudowie dróg w Nowej Wsi na podstawie ustawy o drogach publicznych z 21 marca 1985r z późniejszymi zmianami art.43 ust.1 określa, że w przypadku inwestycji drogowych **oddziaływaniu dróg** podlegać będą wszystkie działki sąsiednie graniczące z pasem drogowym, gdyż w odległości mniejszej niż 6m zabrania się w nich usytuowania innych obiektów budowlanych. Dopuszcza się pozostawienie obiektu już istniejącego, ale za zgodą zarządcy drogi jeśli dany obiekt nie powoduje zagrożenia i utrudnień w ruchu drogowym i nie zakłóca wykonywania zadań zarządu drogi ( art.38 ).

W przedmiotowym wniosku działki w obszarze oddziaływania inwestycji drogowej to:

- obecne działki pasa drogowego tj. nr 221, 102/1, 27, 209, 102/2
- działki prywatne zlokalizowane wzdłuż pasa drogowego – gdyż w stosunku do nich będzie się odnosiło ograniczenie o zakazie lokalizacji obiektów budowlanych w odległości mniejszej niż 6m
- działka szkolna z parkingiem w pasie drogowym która uzyska chodnik do jego obsługi

Oddziaływanie to będzie miało charakter całkowicie pozytywny, gdyż nastąpi poprawa warunków jazdy, zakurzenia posesji, oraz wyciszenia hałasu dobiegającego z drogi.

Wszystkie działki są położone :

- w jednostce ewidencyjnej Rozdrażew 301205\_2
- obręb 0008 Nowa Wieś - arkusz mapy 1
- w powiecie krotoszyńskim, województwo wielkopolskie.

## 12. EKSPLOATACJA GÓRNICZA NA DZIAŁKĘ POD INWESTYCJĘ

W obrębie inwestycji nie występują obszary eksploatacji górniczej.



### **13. INFORMACJA DOTYCZĄCA OBSZARU INWESTYCJI WPISANEJ DO REJESTRU ZABYTKÓW**

Projektant oświadcza że w obszarze realizowanej inwestycji brak jest obiektów budowlanych zaliczonych do wykazu zabytków archeologicznych, teren też nie jest objęty obszarem ochrony konserwatorskiej. Jeżeli w trakcie robót budowlanych zostanie odkryty przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem archeologicznym, Inwestor zobowiązany jest niezwłocznie zgłosić ten fakt do Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Poznaniu – Delegatury w Kaliszu.

### **14 INFORMACJA DOTYCZĄCA RODZAJU I KATEGORII OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Opracowanie zawiera obiekty inżynierii lądowej, obejmujące:

- infrastrukturę transportu (drogi),

Kategoria obiektu budowlanego:

**Kategoria XXV – drogi** i kolejowe drogi szynowe,

### **15. DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO ORAZ HIGIENĘ I ZDROWIE UŻYTKOWNIKÓW OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA**

Zapotrzebowanie, jakość o raz ilość wody potrzebnej do funkcjonowania obiektu a także odprowadzenie ścieków - nie dotyczy

Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynących z podaniem rodzajów, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się - bez zmian.

Rodzaj i ilość wytwarzania odpadów - bez zmian

Emisja hałasu oraz wibracji, a także promieniowanie, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się.

Projektowana droga nie emituje w/w czynników w ilościach mających wpływ na stan środowiska czy zdrowia ludzi.

Wpływ projektowanych obiektów budowlanych na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne oraz wykazanie, że przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne oraz techniczne ograniczają lub eliminują wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami - bez zmian.

## **16. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH**

Zadanie nie wywołuje kolizji z istniejącymi liniami teletechnicznymi, sieciami Ks, Kd, sieciami energetycznymi oraz siecią wodociągami. W ramach inwestycji projektuje się regulację wysokościową zaworów wodociągowych oraz studni kanalizacyjnych. Dla poszczególnych branż wydano uzgodnienia które regulują przebieg prac w pobliżu obcych sieci infrastruktury podziemnej.

## **17. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Nie dotyczy projektowanej inwestycji.

## **18. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

rys. 0	Plan sytuacyjny orientacyjny	skala 1:2000
rys.1	Plan sytuacyjny projektowanych dróg	skala 1:500
rys.2	Profil podłużny ulic	skala 1:50/500
rys.3	Szczegół konstrukcji jezdni	skala 1:10
rys.4	Przekrój normalny drogi	skala 1:100
rys.5	Szczegół krawężnika	skala 1:10
rys.6	Przekrój normalny wjazdu	skala 1:10
rys.7	Przekrój normalny chodnika	skala 1:10

.....  
Projektant: