

Spis zawartości

| | |
|--|-----------|
| DANE OGÓLNE..... | 2 |
| 1.1. Przedmiot inwestycji | 2 |
| 1.2. Adres inwestycji..... | 2 |
| 1.3. Podstawa opracowania projektu..... | 2 |
| 1.4. Inwestor..... | 2 |
| 1.5. Uzasadnienie. | 2 |
| 2. PRZEZNACZENIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ JEGO CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE..... | 2 |
| 2.1. Zakres inwestycji..... | 2 |
| 2.2. Charakterystyczne parametry techniczne. | 3 |
| 3. ROZWIĄZANIA OKREŚLAJĄCE FORMĘ ARCHITEKTONICZNĄ I FUNKCJĘ OBIEKTU ORAZ SPOSÓB JEGO DOSTOSOWANIA DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY. | 3 |
| 3.1. Istniejące zagospodarowanie terenu inwestycji. | 3 |
| 3.2. Projektowane zagospodarowanie drogi..... | 4 |
| 3.3. Zjazdy..... | 4 |
| 3.4. Odwodnienie. | 4 |
| 4. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU BUDOWLANEGO. | 5 |
| 4.1. Kategoria geotechniczna i warunki gruntowo – wodne..... | 5 |
| 4.2. Konstrukcja nawierzchni..... | 9 |
| 5. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE, NAWIĄZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU WYSTĘPUJĄCYCH WZDŁUŻ JEGO TRASY. | 10 |
| 5.1. Rozwiązania wysokościowe..... | 10 |
| 6. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH | 10 |
| CZĘŚĆ RYSUNKOWA | 12 |
| PROJEKT ZAWIERA 22 STRON | |

Dane ogólne.

1.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa dróg gminnych, ul. Jarzębinowej i Świerkowej w miejscowości Wierzbica - Osiedle.

1.2. Adres inwestycji

Inwestycja zlokalizowana jest w województwie lubelskim, powiecie chełmskim, gminie Wierzbica w miejscowości Wierzbica - Osiedle. Szczegółowy wykaz nieruchomości objętych opracowaniem został wskazany na stronie tytułowej przedmiotowego opracowania.

1.3. Podstawa opracowania projektu.

- [1]. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2023 roku Poz. 682, 553, 967),
- [2]. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2022 roku, poz. 1679),
- [3]. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 01 sierpnia 2019 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. 2019, poz. 1642),
- [4]. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003r. Nr 120 poz. 1126)
- [5]. Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2023 r. poz. 645, 760, 1193)
- [6]. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2022r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. z 2022r. poz. 2377),
- [7]. Ustawa z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne (Dz. U. z 2023r. poz. 1478),
- [8]. Ustawa z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2021 r. poz. 1990, z 2022r. poz. 1846, 2185, z 2023 r. poz 803),
- [9]. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022r., w sprawie przepisów techniczno – budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. z 2022r., poz. 1518),
- [10]. Aktualnie obowiązujące normy techniczne oraz wytyczne projektowania,

1.4. Inwestor.

Wójt Gminy Wierzbica
ul. Włodawska 1
22-150 Wierzbica

1.5. Uzasadnienie.

Przedmiotowa inwestycja ma na celu budowę dróg gminny, ul. Jarzębinowa i Świerkowa w m. Wierzbica – Osiedle wraz z budową skrzyżowań, zjazdów i odwodnienia.

2. Przeznaczenie obiektu budowlanego oraz jego charakterystyczne parametry techniczne.

2.1. Zakres inwestycji.

Inwestycja swym zakresem obejmować będzie:

- Budowę dróg gminnych (ul. Jarzębinowa i Świerkowa) klasy L na odcinku od km 0+002,82 do km 0+511,75 ul. Jarzębinowej i od km 0+002,75 do km 0+070,53 ul. Świerkowej, jako jednojezdniowych, dwupasowych, dwukierunkowych poprzez wykonanie nowej konstrukcji jezdni z betonu asfaltowego o szerokości 5,5m;
- wykonanie poboczy gruntowych ulepszonych o szerokości 0,75;
- Budowę zjazdów;
- budowę skrzyżowania z drogą powiatową nr 1803L na początku ul. Jarzębinowej, budowę skrzyżowania z ul. Świerkową w km około 0+171 ul. Jarzębinowej i budowę skrzyżowania z ul. Szkolną w km około 0+306 ul. Jarzębinowej.
- budowę drenażu po stronie prawej ul. Jarzębinowej;
- przebudowę sieci kolidujących z inwestycją (wodociąg);
- budowę oświetlenia hybrydowego
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego;
- wycinkę drzew i krzewów kolidujących z projektowaną infrastrukturą;

Całkowita długość planowej inwestycji wynosi 594,71 mb.

2.2. Charakterystyczne parametry techniczne.

Lokalizację, wymiary oraz parametry techniczne projektowanych elementów przyjęto zgodnie z obowiązującymi przepisami i wskazano niżej (tabela 1).

| L.p. | Parametry ul. Jarzębinowa i Świerkowa | Opis |
|------|---------------------------------------|---|
| 1. | Klasa drogi | L |
| 2. | Głębokość przemarzania gruntu | hz = 1,0 m, |
| 3. | Kategoria ruchu | KR 1 |
| 4. | Przekrój | - szlakowy, |
| 5. | Szerokość jezdni | -5,50 m |
| 6. | Prędkość projektowa | Vp=40km/h |
| 7. | Odwodnienie | - powierzchniowe, do projektowanego drenażu |

Tabela 1 Parametry techniczne

3. Rozwiązania określające formę architektoniczną i funkcję obiektu oraz sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy.

3.1. Istniejące zagospodarowanie terenu inwestycji.

Droga zlokalizowana jest w sąsiedztwie pól uprawnych i zabudowy jednorodzinnej. Teren wokół inwestycji przeznaczony jest docelowo pod zabudowę jednorodzinną. Początek inwestycji zlokalizowany jest w km około 0+002,82 w rejonie skrzyżowania z DP nr 1803L, zaś koniec w km 0+511,75 w rejonie ul. Długiej. Dodatkowo opracowanie obejmuje fragment ul. Świerkowej od ul. Jarzębinowej do km około 0+070,53. Drogi na całym odcinku posiadają jezdnie o różnych nawierzchniach, głównie z kruszywa i gruntowe o zmiennej szerokości.

pasie drogowym występuje sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna, sieć teletechniczna oraz sieć elektroenergetyczna napowietrzna.

3.2. Projektowane zagospodarowanie drogi.

W ramach przedmiotowej dokumentacji zaplanowano budowę dróg gminnych (ul. Jarzębinowej i Świerkowej) wraz z budową skrzyżowań, zjazdów i odwodnienia.

Na całym odcinku ul Jarzębinowej zaplanowano wykonanie drogi dwupasowej, dwukierunkowej o szerokości jezdni 5,5m o jednostronnym pochyleniu jezdni 2% w kierunku projektowanego drenażu. Jezdnię odcinkowo (w miejscach bez drenażu) ograniczono jednostronnie krawężnikiem i wyposażono w obustronne pobocza gruntowe o szerokości 0,75m.

Budowany odcinek ul. Świerkowej zaprojektowano jako dwupasowy, dwukierunkowy o jezdni szerokości 5,5m o pochyleniu daszkowym 2%. Drogę zaprojektowano o przekroju szlakuwym i wyposażono w obustronne pobocza gruntowe o szerokości 0,75m.

Projekt przewiduje budowę trzech skrzyżowań z drogami publicznymi.

Pierwsze skrzyżowanie na początku budowanego odcinka ul. Jarzębinowej z DP 1803L obejmuje zmianę opracowanego w ramach odrębnej dokumentacji zagospodarowania w pasie drogowym drogi powiatowym (nowe włączenie i likwidacja zjazdu zwykłego). Skrzyżowanie zaprojektowano jako zwykłe o jezdni drogi gminnej szerokości 5,5m i wykończone łukiem wjazdowym o promieniu $R=8,0m$ i wyjazdowym o promieniu $R=6,0m$. W rejonie skrzyżowania zaplanowano przebudowę istniejącego przepustu pod jezdnią drogi gminnej.

Pozostałe dwa skrzyżowania w km 0+171,24 (ul. Świerkowa) i 0+306,00 (ul. Szkolna) zaprojektowano jako zwykłe o jezdni dróg gminnych o szerokości 5,5m i wykończone łukami o promieniu $R=6,0m$.

Niniejszym wskazuje, że zaprojektowany obiekt spełnia wszystkie minimalne wymagania określone w Rozporządzeniu w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dla dróg publicznych.

Dla dróg klasy L wysokość skrajni nie powinna być mniejsza niż 4,7m. Jednym elementem przechodzącym bezpośrednio nad drogą jest istniejąca linia energetyczna, która jest zawieszona na większej wysokości co potwierdza uzgodnienie znak: 3826/3889/2025. Dla budowanego odcinka drogi skrajnia została zachowana.

3.3. Zjazdy.

Zjazdy zaprojektowano o szerokości jezdni 3,5m o nawierzchni z kruszywa. Przecięcie krawędzi jezdni i zjazdów zostanie wykończone łukiem o promieniu $R=3,0m$.

3.4. Odwodnienie.

Odwodnienie drogi na całym odcinku będzie realizowane powierzchniowo za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych jezdni z odprowadzeniem wód opadowych do budowanego drenażu.

Planuje się budowę 2 odcinków drenażu francuskiego: pierwszy od km 0+011,15 do km 0+300,48 i drugi od km 0+361,27 do km 0+432,79. Odcinki drenażu wykonane zostaną jako dreny kruszywowe z wypełnieniem z kruszywa łamanego stabilizowanego o frakcji 40-63mm, owinięte geotekstylami o wymiarach w przekroju 0,8x1,2m (pierwszy odcinek) lub 0,4x1,5m (drugi odcinek). Dreny te wykonane będą za poboczem jezdni pod muldą gromadzącą wody opadowo-roztopowe z powierzchni utwardzonych. Na budowę w.w drenażu została uzyskane pozwolenie wodnoprawne znak: 145/D/ZUZ/2025.

Projekt przewiduje przebudowę istniejącego przepustu w km 0+005,71. Przepust zaplanowano z rur HDPE, SN8 o średnicy $\varnothing 600$. Wlot i wylot o nachyleniu dostosowanym do nachylenia skarpy. Przepusty posadowione zostaną na fundamencie kruszowym gr. 30cm.

Inwestycja nie narusza istniejących stosunków wodnych oraz nie będzie powodowała zalewania nieruchomości sąsiednich. Wody opadowe z rejonu planowanej inwestycji zostaną zagospodarowane w granicach pasa drogowego.

4. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego.

4.1. Kategoria geotechniczna i warunki gruntowo – wodne.

W ramach inwestycji przeprowadzono rozpoznanie warunków gruntowych poprzez wykonanie badań podłoża gruntowego. Poniżej przedstawiono karty otworów dla odwiertu wykonanego w ciągu opracowywanego odcinka drogi:

| GEO-WIZJA Usługi Geologiczne Giedlarowa 422B, 37-300 Leżajsk | | | KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO | | | | Zal.nr: 2.1 | | | |
|--|--------------|------------------------|---|-------------------|------|--|-------------------------------|--------------------------|------------|----------------|
| | | | Otwór 1 | | | | | | | |
| Miejscowość: Wierzbica - Osiedle Gmina: Wierzbica Powiat: chełmski Województwo: lubelskie | | | Objekt: Droga Zleceńodawca: WIKTIS Sp. z o.o. Dozór geol.: mgr Mariusz Żołądz | | | | System wiercenia: Mechaniczny | | | |
| | | | | | | | Rzędna: 208.30 m n.p.m. | | | |
| | | | | | | | Skala 1 : 50 | Data wiercenia: 2025-03 | | |
| Głębokość zwiarcia wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | Przelot | Opis litologiczny | | | Symbol gruntu | Warstwa geotechniczna | Wilgotność | Stan gruntu |
| [m.p.p.t.] | | [m] | [m] | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| | | | | | 0.20 | Gleba ciemnobrązowa Piasek drobny brązowy | Gb | - | | - |
| | | | 1.0 | | 1.10 | Gлина piaszczysta ze żwirem brązowa | Pd | Ia | | szg |
| | | | 2.0 | | | | Gp+Ż | II | w | tpl |
| | | | 3.0 | | 3.00 | | | | | |

Karta 1

Karta 2

Karta 3

Wartości parametrów geotechnicznych dla tej warstwy ustalono metodą B, przyjmując za parametr wiodący stopień zagęszczenia. Wartości parametrów geotechnicznych przedstawiono w ZAŁ. NR 3 oraz poniżej:

- wilgotność naturalna $W_n = 14 \%$
- gęstość objętościowa $\rho = 1,85 \text{ T/m}^3$
- stopień zagęszczenia $ID = 0,10$
- kąt tarcia wewnętrznego $\varphi_u = 32,0^\circ$
- moduł odkształcenia pierwotnego $E_o = 66000 \text{ kPa}$
- edometryczny moduł ścisłości $M_o = 79000 \text{ kPa}$

Warstwa geotechniczna II

Do warstwy tej zaliczono twardoplastyczne grunty spoiste, litologicznie wykształcone w postaci glin piaszczystych miejscami ze żwirami. Pod względem stratygraficznym zaliczono je do czwartorzędu.

Wartości parametrów geotechnicznych dla tej warstwy ustalono metodą B, przyjmując za parametr wiodący stopień plastyczności, ustalony na podstawie badań terenowych. Wartości parametrów geotechnicznych przedstawiono w ZAŁ. NR 3 oraz poniżej:

- wilgotność naturalna $W_n = 12 \%$
- gęstość objętościowa $\rho = 2,20 \text{ T/m}^3$
- stopień plastyczności $IL = 0,15$
- kąt tarcia wewnętrznego $\varphi_u = 15,0^\circ$
- spójność $c_u = 19,00 \text{ kPa}$
- moduł odkształcenia pierwotnego $E_o = 23000 \text{ kPa}$
- edometryczny moduł ścisłości $M_o = 33000 \text{ kPa}$

Na podstawie wyników badań, po ich uśrednieniu, zakwalifikowano grunty, w zależności od warunków wodnych do grupy nośności G2.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463) dla badanego terenu warunki gruntowe są proste. Przyjmuje się pierwszą kategorię geotechniczną obiektu budowlanego.

Skarpy wykopów powinny być zabezpieczone w sposób zabezpieczający ich stateczność. Sposób zabezpieczenia wykopów należy wykonać zgodnie z przepisami. Za prawidłowe zabezpieczenie odpowiada Kierownik budowy. Nie dopuszcza się prowadzenia robót ziemnych podczas trwania opadów atmosferycznych. Podczas prowadzenia robót ziemnych należy zachować naturalną strukturę gruntów, w przypadku jej naruszenia Wykonawca zobowiązany jest do jego wymiany. Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-S-02205 Roboty Ziemne. Przestrzegać przepisów BHP dotyczących robót ziemnych oraz montażowych.

4.2. Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcja jezdni

Konstrukcja jezdni:

- warstwa ścieralna – beton asfaltowy AC11S 50/70 gr. 4cm,
- warstwa wiążąca – beton asfaltowy AC16W 50/70 gr. 5cm,
- mieszanka niezwiązana z kruszywem C 90/3 gr. 20 cm,

- warstwa ulepszanego podłoża – grunt stabilizowany na miejscu spoiwem hydraulicznym C1,5/2 gr. 15cm,

Konstrukcja zjazdu z kruszywa

Konstrukcja zjazdu:

- mieszanka niezwiązana z kruszywem C 90/3 gr. 15 cm,
- warstwa ulepszanego podłoża – grunt stabilizowany na miejscu spoiwem hydraulicznym C1,5/2 gr. 20cm.

5. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujących wzdłuż jego trasy.

5.1. Rozwiązania wysokościowe.

Niweleta planowanego odcinka drogi została w maksymalny sposób dostosowana do terenu istniejącego z uwzględnieniem zagospodarowania terenów przyległych i powiązania z innymi drogami publicznymi.

Spadki podłużne niwelety drogi gminnej mieszczą się w przedziale 0,32 – 6,46%, zaś załomy zostały wykończone łukami o promieniach: $R=600m - 2000m$. Szczegółowy zakres wskazano na profilu podłużnym (rys. 2.1).

6. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych

Odcinek drogi koliduje z istniejącym wodociągiem. Inwestycja nie koliduje z pozostałymi sieciami uzbrojenia terenu. Dla całej inwestycji zostały uzyskane stosowne uzgodnienia i warunki znak:

- 2506060038/TTDSIKU/IB/01 - Pieczęć na załączniku graficznym od Gestora sieci teletechnicznej (ORANGE),
- 3826/3889/2025 od Gestora sieci energetycznej (PGE),
- Bd.6853.18.2025 od Gestora sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej (UG Wierzbica)

Prace w rejonie istniejącego uzbrojenia terenu należy prowadzić ze szczególną ostrożnością z zachowaniem zapisów zawartych w w.w uzgodnieniach. Przedmiotowe opracowanie uwzględnia wszystkie warunki wynikające z uzyskanych opinii, uzgodnień, pozwoleń i innych wymaganych dokumentów dołączonych do projektu budowlanego.

Inwestor nie jest zobligowany do budowy kanału technologicznego. Zgodnie z Art. 39 pkt. 6 ppkt. 4 Ustawy o drogach publicznych obowiązek zlokalizowania kanału technologicznego w pasie drogowym nie dotyczy budowy lub przebudowy drogi o długości do 1000 metrów jeżeli projektowany kanał nie miałby kontynuacji po żadnej ze stron oraz w ciągu 3 lat nie jest planowana budowa lub przebudowa drogi umożliwiająca jego kontynuację. W przypadku naszej inwestycji oba warunki zostały spełnione więc nie zachodzi obowiązek budowy kanału technologicznego.

Dodatkowo projektuje się sieć oświetlenia zewnętrznego opartą na 14 sztukach hybrydowych latarniach oświetlenia zewnętrznego. Każda z zaprojektowanych latarni oświetlenia zewnętrznego stanowi niezależny element. Oprawa solarna jest zasilana energią zgromadzoną w akumulatorach.

Akumulatory posiadają własne solarne źródło zasilania jakim jest moduł fotowoltaiczny i turbina wiatrowa. Turbina wiatrowa i moduły PV poprzez regulator ładowania ładują akumulatory. Regulator pełni również funkcję automatycznego układu sterowania, załącza oraz wyłącza oprawy LED na zasadzie wyłącznika zmierzchowego. Napięcie wygenerowane przez moduł PV zmienia się w zależności od stopnia nasłonecznienia. Załączenie lampy następuje po obniżeniu się napięcia do

progu dolnego (zmierzch) lub ustawieniu przekaźnika czasowego. Wyłączenie natomiast następuje gdy napięcie zaczyna wzrastać powyżej zadanego progu lub załączy się przekaźnik czasowy.

Projektant:

mgr inż. Artur Łomański

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Spis rysunków

| | | |
|-----------------------------|------------------|--------------|
| Plan Orientacyjny | skala 1:10 000 | rys. 0 |
| Plan Sytuacyjny | skala 1:500 | rys. 1.1 |
| Profil Podłużny drogi | skala 1:100/1000 | rys. 2.1 |
| Przekroje Charakterystyczne | skala 1:50 | rys. 3.1 |
| Szczegóły | skala 1:50 | rys. 4.1-4.4 |
| Przekroje poprzeczne | skala 1:100 | rys. 5.1 |