

---

## OPIS TECHNICZNY

*do projektu architektoniczno-budowlanego przebudowy z rozbudową drogi gminnej nr 105755B: ulica Armii Krajowej we wsi Stare Kupiski – pas drogi gminnej*

### **1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu oraz jego charakterystyczne parametry techniczne, w szczególności kubatura, zestawienie powierzchni, wysokość, długość:**

Uwzględniając dane zawarte w części opisowej do projektu zagospodarowania terenu projektuje się przebudowę z rozbudową drogi. Jest to obiekt liniowy o całkowitej długości około 2130,90 m. Obecnie oraz po zakończeniu przebudowy z rozbudową droga będzie służyła obsłudze komunikacyjnej mieszkańców.

Projektuje się jezdnię o szerokości 6,00 m oraz obustronne chodniki dla pieszych o szerokości 1,50 m. W celu zapewnienia bezpieczeństwa ruchu pieszego przy przebudowywanych przepustach, odcinku istniejącego głębokiego rowu (od wlotu ul. Krętej w stronę przepustu w km ok. 1+892) oraz słupie wysokiego napięcia (ok. km 1+293), zastosowano ogrodzenie sztywne U-12a typu olsztyńskiego. Ogrodzenie przy słupie wysokiego napięcia należy uziemić stosując uziemienie prętowe z pręta ocynkowanego Ø20cm oraz dodatkowo wszystkie segmenty tego ogrodzenia powinny mieć połączenie galwaniczne.

Na całym odcinku w miejscach dotychczasowej lokalizacji projektuje się zjazdy gospodarcze z kostki betonowej brukowej do posesji o szerokości 4,0÷6,0 m. Droga gminna posiada powiązanie z drogami publicznymi, do których projektuje się zjazdy o nawierzchni z kostki betonowej brukowej o szerokości 5,0÷6,0 m. Szczegółowe zestawienie powierzchni poszczególnych elementów zagospodarowania zawiera część opisowa do projektu zagospodarowania terenu.

### **2. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujących wzdłuż jego trasy, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych:**

#### **2.1. Dane ogólne:**

W zakresie robót objętych niniejszym projektem znajduje się wykonanie następujących robót:

- wykonanie robót przygotowawczych takich jak ustawienie oznakowania i elementów bezpieczeństwa ruchu na czas budowy, wytyczenie trasy sytuacyjnie i wysokościowo oraz wycięcie kolidujących z inwestycją drzew;
- wykonanie robót rozbiórkowych, tj. rozebranie istniejącej nawierzchni bitumicznej oraz betonowej, rozbiórka istniejących przepustów pod drogą oraz pod zjazdami, rozbiórka nawierzchni istniejących zjazdów gospodarczych, obrzeży, krawężników i ogrodzeń;
- wykonanie robót ziemnych w postaci korytowania pod poszerzenia jezdni, wykopów i nasypów wynikających z regulacji korpusu drogowego oraz robót związanych z poprawą odwodnienia i wykonania kanalizacji deszczowej, przebudowy przepustów, odcinkową przebudową elementów istniejącej infrastruktury technicznej oraz założenia rur

---

osłonowych na sieci telekomunikacyjnej i energetycznej doziemnej, które nie podlegają przebudowie;

- wykonanie przebudowy istniejących przepustów pod drogą gminną;
- wykonanie odwodnienia w postaci kanalizacji deszczowej oraz podczyszczenia istniejących odcinków rowów przydrożnych;
- wykonanie odcinkowej przebudowy wodociągu;
- wykonanie odcinkowej przebudowy urządzeń telekomunikacyjnych i energetycznych;
- wykonanie kablowego oświetlenia drogowego;
- ustawienie krawężników betonowych;
- wykonanie warstwy mrozochronnej z gruntu stabilizowanego cementem;
- wykonanie podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem łamanym stabilizowanym mechanicznie C<sub>50/30</sub> z doziarnieniem destruktem bitumicznym;
- wykonanie nawierzchni drogi gminnej z betonowej kostki brukowej na podsypce cementowo-piaskowej;
- wykonanie nawierzchni na włączeniu się drogi gminnej do drogi wojewódzkiej z betonu asfaltowego:
  - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S 50/70,
  - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W 35/50,
  - podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 22P 35/50.
- wykonanie nawierzchni na drogach bocznych i zjazdach gospodarczych z betonowej kostki brukowej na podbudowie kruszywowej;
- wykonanie chodników dla pieszych z betonowej kostki brukowej, obramowanych obrzeżem betonowym;
- regulacja wysokościowa zasuw urządzeń infrastruktury technicznej;
- wykonanie robót wykończeniowych;
- wykonanie nowego oznakowania pionowego i poziomego wg projektu organizacji ruchu;
- rozebranie oznakowania pionowego i urządzeń bezpieczeństwa ruchu zastosowanych na czas przebudowy drogi.

## **2.2. Rozwiązania sytuacyjne:**

### **2.2.1. Dane ogólne:**

Projektuje się przebudowę drogi o następujących parametrach:

- klasa drogi – D (dojazdowa);
- prędkość projektowa – 30 km/h;
- kategoria ruchu – KR2;
- kategoria ruchu na włączeniu się drogi gminnej do drogi wojewódzkiej – KR3 (od km 2+124,76 do km 2+130,90);
- szerokość jezdni z kostki betonowej – 6,0 m;
- na włączeniu się drogi gminnej do drogi wojewódzkiej jezdni o nawierzchni bitumicznej (od km 2+124,76 do km 2+130,90);
- szerokość chodników z kostki betonowej – 1,50 m;
- odwodnienie – powierzchniowe do projektowanej kanalizacji deszczowej.

### **2.2.2. Łuki poziome:**

Na całym rozpatrywanym odcinku drogi projektuje się 10 załamań osi drogi „Z1-10” nie wymagających wpisywania łuku poziomego oraz 3 załamania osi drogi dla których zaprojektowano łuki poziome oznaczone w wierzchołkach literą „W1-3”. Szczegółowe rozwiązania sytuacyjne, parametry poszczególnych elementów pasa drogowego i ich opis w zakresie załamań osi trasy oraz wpisanych łuków poziomych pokazane zostały w części rysunkowej na rysunkach nr 2.1 - 2.2 – *Projekt zagospodarowania terenu*.

---

### **2.2.3. Elementy zagospodarowania i urządzeń obsługi ruchu:**

#### **2.2.3.1. Jezdnia:**

Zaprojektowano jezdnię o szerokości 6,00 m. Nawierzchnia na drodze gminnej z betonowej kostki brukowej, a na włączeniu się drogi gminnej do drogi wojewódzkiej z masy mineralno-bitumicznej.

#### **2.2.3.2. Chodniki:**

Po obu stronach jezdni projektuje się chodniki o szerokości 1,50 m każdy o nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

#### **2.2.3.3. Zjazdy:**

Do działek z istniejącymi zjazdami projektuje się zjazdy gospodarcze o szerokości jezdni od 4,0 m do 6,0 m, dostosowując się do stanu istniejącego. Przy połączeniu zjazdów z krawędzią drogi gminnej zastosowano skosy 1,00 x 1,00 m lub 2,00 x 2,00 m (w przypadku zjazdów prowadzących do więcej niż jednej posesji). Na wjazdach zastosowano krawężniki 15x30 cm obniżone do wysokości 2 cm ponad krawędź jezdni w celu zapewnienia bezpiecznego wjazdu z jezdni drogi do posesji.

Na końcu projektowanej trasy droga gminna nr 105755B podłączona jest do drogi wojewódzkiej nr 645 za pomocą łuków wyokrąglających o promieniach: wjazdowy 20,0 m i wyjazdowy 9,0 m.

Na projektowanym odcinku droga gminna Nr 105755B posiada powiązania z następującymi drogami publicznymi:

- w km ok. 0+061 z drogą gminną Nr 105757B (ul. Brzozowa), strona lewa  
Na włączeniu się do projektowanej drogi zastosowano szerokość jezdni 6,0 m z łukami wyokrąglającymi po 12,0 m,
- w km ok. 0+153 z drogą gminną Nr 105760B (ul. Działkowa), strona lewa  
Na włączeniu się do projektowanej drogi zastosowano szerokość jezdni 5,0 m z łukami wyokrąglającymi po 6,0 m,
- w km ok. 0+254 z drogą gminną Nr 105777B (ul. Wiśniowa), strona lewa  
Drogę gminną dostosowano do stanu istniejącego o szerokości jezdni 6,00 m z łukami wyokrąglającymi po 9,0 m;
- w km ok. 0+660 z drogą gminną Nr 152009B (ul. Pogodna), strona prawa  
Na włączeniu się do projektowanej drogi zastosowano szerokość jezdni 5,0 m z łukami wyokrąglającymi po 6,0 m,
- w km ok. 1+264 z drogą gminną Nr 105770B (ul. Ogrodowa), strona prawa  
Na włączeniu się do projektowanej drogi zastosowano szerokość jezdni 5,0 m z łukami wyokrąglającymi po 10,0 m,
- w km ok. 1+265 z drogą gminną wewnętrzną (ul. Bajeczna), strona lewa  
Na włączeniu się do projektowanej drogi zastosowano szerokość jezdni 5,0 m z łukami wyokrąglającymi po 6,0 m,
- w km ok. 1+500 z drogą gminną Nr 105768B (ul. Miodowa), strona prawa  
Drogę gminną dostosowano do stanu istniejącego o szerokości jezdni 5,00 m z łukami wyokrąglającymi po 6,0 m;
- w km ok. 1+502,50 z drogą gminną Nr 105772B (ul. Sadowa), strona lewa  
Drogę gminną dostosowano do stanu istniejącego o szerokości jezdni 5,00 m z łukami wyokrąglającymi po 6,0 m;
- w km ok. 1+724 z drogą gminną Nr 105763B (ul. Kręta), strona prawa

---

Drogę gminną dostosowano do stanu istniejącego o szerokości jezdni 5,50 m z łukami wyokrągłającymi po 8,0 m;

- w km ok. 2+006,50 z drogą gminną Nr 105776 (ul. Wierzbowa), strona prawa

Na włączeniu się do projektowanej drogi zastosowano szerokość jezdni 5,0 m z łukami wyokrągłającymi po 8,0 m,

Szczegółowe rozwiązania sytuacyjne oraz lokalizacja i parametry zjazdów pokazane zostały w części rysunkowej na rysunkach nr 2.1 – 2.2 – *Projekt zagospodarowania terenu*. Szczegółowy wykaz robót na zjazdach ujęto w oddzielnej tabeli, jako załącznik do części opisowej niniejszego projektu.

## **2.3. Konstrukcja jezdni:**

### **2.3.1 Konstrukcja i technologia nawierzchni:**

- *Konstrukcja na drodze gminnej i wlotach ulic do niej przyległych*

Zaprojektowano dla kategorii ruchu KR2 następującą konstrukcję i technologię nawierzchni drogi gminnej (od km 0+000 do km 2+124,76):

- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej grubości 8 cm;
- podsypka cementowo-piaskowa grubości 5 cm;
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem łamanym stabilizowanym mechanicznie C<sub>50/30</sub> z doziarnieniem destruktem bitumicznym o grubości 22 cm;
- warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cementem o grubości 30 cm

- *Konstrukcja na włączeniu się drogi gminnej do drogi wojewódzkiej*

Zaprojektowano dla kategorii ruchu KR3 następującą konstrukcję i technologię nawierzchni na włączeniu się drogi gminnej do drogi wojewódzkiej (od km 2+124,76 do km 2+130,90):

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S 50/70 grubości 4 cm;
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16S 35/50 grubości 5 cm;
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 22P 35/50 grubości 7 cm;
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem łamanym stabilizowanym mechanicznie C<sub>50/30</sub> z doziarnieniem destruktem bitumicznym o grubości 22 cm;
- warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cementem o grubości 30 cm

Zaprojektowano następującą konstrukcję i technologię nawierzchni chodników:

- nawierzchnia z kostki betonowej brukowej grubości 6 cm;
- podsypka piaskowa grubości 5 cm;

Zaprojektowano następującą konstrukcję i technologię nawierzchni zjazdów:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej brukowej grubości 8 cm;
  - podsypka cementowo-piaskowa grubości 3 cm;
  - podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grubości 20 cm;
- Spadek poprzeczny zjazdów – dostosowany do istniejącego zagospodarowania.

Na wjazdach zastosowano krawężniki 15x30 cm obniżone do wysokości 2 cm ponad krawędź jezdni w celu zapewnienia bezpiecznego wjazdu z jezdni drogi do posesji.

Przy wykonywaniu robót ziemnych związanych z korytowaniem szczególną uwagę należy zwrócić na istniejące kable telekomunikacyjne i energetyczne.

W przypadku zbliżenia się do w/w urządzeń należy prace natychmiast przerwać i powiadomić właściwego gestora urządzenia. Kable należy zabezpieczyć polietylenowymi, dwudzielnymi rurami osłonowymi średnicy 110 mm.

---

### 2.3.2 Przekroje normalne:

Zaprojektowano następujące przekroje normalne:

*Nr 1 Przekrój: od km 0+000,00 do km 2+124,76*

- szerokość jezdni z betonowej kostki brukowej – 6,0 m;
- szerokość chodników z betonowej kostki brukowej – 2 x 1,5 m;
- spadek jezdni – 2,0% w obu kierunkach od osi;
- spadek chodników – 2,0%.

*Nr 2 Przekrój: od km 2+124,76 do km 2+130,90*

- szerokość jezdni bitumicznej – zmienna;
- szerokość chodników z betonowej kostki brukowej – zmienna;
- spadek jezdni – zmienny;
- spadek chodników – 2,0%.

*Nr 3 Przekrój (wlot ul. Brzozowej – ok. km 0+061 w osi proj. trasy ul. Armii Krajowej)*  
od km 0+000 do km 0+017 (zakres objęty opracowaniem)

- szerokość jezdni z betonowej kostki brukowej – zmienna;
- szerokość chodników z betonowej kostki brukowej – zmienna;
- spadek jezdni – zmienny;
- spadek chodników – 2,0%.

*Nr 4 Przekrój (wlot ul. Działkowej – ok. km 0+153 w osi proj. trasy ul. Armii Krajowej)*  
od km 0+000 do km 0+011 (zakres objęty opracowaniem)

- szerokość jezdni z betonowej kostki brukowej – zmienna;
- spadek jezdni – zmienny;

*Nr 5 Przekrój (wlot ul. Pogodnej – ok. km 0+660 w osi proj. trasy ul. Armii Krajowej)*  
od km 0+000 do km 0+011 (zakres objęty opracowaniem)

- szerokość jezdni z betonowej kostki brukowej – zmienna;
- szerokość chodników z betonowej kostki brukowej – zmienna;
- spadek jezdni – zmienny;
- spadek chodników – 2,0%.

*Nr 6 Przekrój (wlot ul. Ogrodowej – ok. km 1+264 w osi proj. trasy ul. Armii Krajowej)*  
od km 0+000 do km 0+014,80 (zakres objęty opracowaniem)

- szerokość jezdni z betonowej kostki brukowej – zmienna;
- szerokość chodników z betonowej kostki brukowej – zmienna;
- spadek jezdni – zmienny;
- spadek chodników – 2,0%.

*Nr 7 Przekrój (wlot ul. Bajecznej – ok. km 1+265 w osi proj. trasy ul. Armii Krajowej)*  
od km 0+000 do km 0+011,75 (zakres objęty opracowaniem)

- szerokość jezdni z betonowej kostki brukowej – zmienna;
- szerokość chodników z betonowej kostki brukowej – zmienna;
- spadek jezdni – zmienny;
- spadek chodników – 2,0%.

---

Nr 8 Przekrój (wlot ul. Wierzbowej – ok. km 2+006,50 w osi proj. trasy ul. Armii Krajowej) od km 0+000 do km 0+013,55 (zakres objęty opracowaniem)

- szerokość jezdni z betonowej kostki brukowej – zmienna;
- szerokość chodników z betonowej kostki brukowej – zmienna;
- spadek jezdni – zmienny;
- spadek chodników – 2,0%.

Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne wszystkich elementów drogi pokazane zostały w części rysunkowej na rysunku nr 4 – *Przekroje normalne*.

#### **2.4. Rozwiązania wysokościowe:**

Niweletę drogi gminnej dostosowano do stanu istniejącego z niewielkimi korektami wysokościowymi ze względu na dowiązanie się do przyległego terenu, zjazdów, bram do posesji oraz w celu uzyskania większej płynności niwelety.

Na włączeniu się drogi gminnej do drogi wojewódzkiej zaprojektowano spadek podłużny niwelety po istniejącym spadku w kierunku drogi gminnej wynoszący 8,98%.

Spadki w profilu podłużnym wyniosły od 0,30% do 8,98%, a łuki pionowe wypukłe o promieniach od 1000 do 6000 m i wklęsłe od 400 do 3000m.

Szczegółowe rozwiązania wysokościowe i spadki podłużne pokazane zostały w części rysunkowej na rysunkach nr 3.1 – 3.7 – *Profil podłużny*.

#### **2.5. Odwodnienie:**

Odwodnienie drogi gminnej przyjęto metodą powierzchniowego spływu wód opadowych z jezdni, chodników i przyległych terenów do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Odwodnienie w obszarze włączenia się drogi gminnej nr 105755B do drogi wojewódzkiej nr 645 będzie się odbywać metodą powierzchniowego spływu wód opadowych w kierunku drogi gminnej do projektowanej kanalizacji deszczowej. Opis rozwiązań dotyczących projektowanej kanalizacji deszczowej zawarto w pkt. 9.4.1. opisu technicznego.

W związku z poszerzeniem korpusu drogi wynikającym z poszerzenia jezdni oraz projektowanym obustronnym chodnikiem, w trakcie realizacji robót przewidziano przebudowę trzech przepustów znajdujących się pod koroną drogi. Istniejące przepusty są w złym stanie technicznym, a poza tym poszerzenie korpusu drogowego i związane z tym wydłużenie części przelotowej przepustu sprawia, że konieczna jest ich przebudowa na przepusty o następujących parametrach technicznych i lokalizacjach:

- w km 0+870,25 przepust z rur polietylenowych Ø80 cm długości 17,0 m;
- w km 1+128,50 przepust z rur polietylenowych Ø80 cm długości 16,0 m;
- w km 1+892,00 przepust z rur polietylenowych Ø80 cm długości 17,5 m;

Istniejące przepusty w złym stanie technicznym o podobnych parametrach jak projektowane, przeznaczone do rozbioru.

Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne dotyczące projektowanych przepustów pokazane zostały w części rysunkowej na rysunku nr 6 – *Przekroje poprzeczne przepustów*.

### **3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz sposób spełniania wymagań:**

#### **3.1. podstawowych dotyczących:**

##### **a) bezpieczeństwa konstrukcji:**

Opis spełniania wymagań zawiera pkt. 2.3. opisu technicznego.

---

**b) bezpieczeństwa pożarowego:**

Nie dotyczy obiektów liniowych.

**c) bezpieczeństwa użytkowania:**

Po wybudowaniu drogi zgodnie z niniejszym projektem – w szczególności po oznakowaniu drogi – obiekt będzie bezpieczny dla użytkowników.

**d) odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska:**

Informacje te zostały dokładnie opisane w punkcie 7 opisu do projektu zagospodarowania terenu.

**e) ochrony przed hałasem i drganiami:**

Zarówno w trakcie prowadzenia robót, jak i po ich wykonaniu, nie wystąpią drgania, ani zagrożenie hałasem, przekraczające dopuszczalne normy. Dokładny sposób postępowania w związku z prowadzeniem robót został opisany w punkcie 7 opisu do projektu zagospodarowania terenu.

**f) odpowiedniej charakterystyki energetycznej budynku oraz racjonalizacji użytkowania energii:**

Nie dotyczy obiektów liniowych.

**3.2. warunków użytkowych zgodnie z przeznaczeniem obiektu, w szczególności w zakresie:**

**a) zaopatrzenia w wodę i energię elektryczną oraz odpowiednio do potrzeb, w energię cieplną i paliwa, przy założeniu efektywnego wykorzystania tych czynników:**

Nie dotyczy projektowanej przebudowy z rozbudową obiektu liniowego.

**b) Usuwania ścieków, wody opadowej i odpadów:**

Nie dotyczy projektowanej przebudowy z rozbudową obiektu liniowego.

**3.3. możliwości dostępu do usług telekomunikacyjnych, w szczególności w zakresie szerokopasmowego dostępu do internetu:**

Nie dotyczy projektowanej przebudowy z rozbudową obiektu liniowego.

**3.4. możliwości utrzymania właściwego stanu technicznego:**

W trakcie eksploatacji należy okresowo przeglądać stan techniczny drogi.

**3.5. niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich:**

Nie dotyczy projektowanej przebudowy z rozbudową obiektu liniowego.

**3.6. warunków bezpieczeństwa i higieny pracy:**

Nie dotyczy projektowanej przebudowy z rozbudową obiektu liniowego.

**3.7. ochrony ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej:**

Nie dotyczy projektowanej przebudowy z rozbudową obiektu liniowego.

---

**3.8. ochrony obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz objętych ochroną konserwatorską:**

Nie dotyczy projektowanej przebudowy z rozbudową obiektu liniowego.

**3.9. odpowiedniego usytuowania na działce budowlanej:**

Lokalizacja poszczególnych obiektów na działkach docelowego pasa drogowego pokazana jest na rysunku nr 2.1 - 2.2 – *Projekt zagospodarowania terenu*.

**3.10. poszanowania, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym w zakresie dostępu do drogi publicznej:**

Projektowana przebudowa z rozbudową drogi przebiega w zabudowie zagrodowej zwartej i luźnej w sposób nieograniczający zagospodarowania działek sąsiednich. Interesy osób trzecich są zapewnione poprzez projektowanie w miejscach dotychczasowej lokalizacji zjazdów z drogi na posesje i pola.

**4. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano – instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem (...):**

Nie dotyczy projektowanej przebudowy z rozbudową obiektu liniowego.

**5. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych (...):**

Nie dotyczy projektowanej przebudowy z rozbudową obiektu liniowego.

**6. Charakterystyka energetyczna budynku (...):**

Nie dotyczy projektowanej przebudowy z rozbudową obiektu liniowego.

**7. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem :**

**a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków:**

Projektowane rozwiązania nie mają ujemnego wpływu na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie. Obiekty liniowe nie wymagają zaopatrzenia w wodę. W związku z tym, że drogą będą płynąć jedynie wody opadowe, a więc ścieki nieagresywne i nieszkodliwe, będą one odprowadzane z drogi metodą powierzchniowego spływu wód opadowych z jezdni do projektowanej kanalizacji deszczowej w drodze gminnej.

**b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się:**

Projektowana przebudowa z rozbudową drogi nie będzie generować zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych.

**c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów:**

Projektowana przebudowa z rozbudową drogi nie będzie stwarzać zagrożenia, że w wyniku jej eksploatacji będą powstawać odpady. Niewielka ilość odpadów powstanie jedynie



---

w trakcie prowadzenia robót, ale te zostaną usunięte przez wykonawcę przed oddaniem drogi do użytku – w sposób opisany w punkcie 7 opisu do projektu zagospodarowania terenu.

**d) Właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się:**

Projektowana przebudowa z rozbudową drogi nie będzie wytwarzać drgań ani promieniowania. Ewentualne drgania mogące powstać w trakcie eksploatacji, na skutek normalnego ruchu drogowego, nie będą przekraczać norm dopuszczalnych i nie będą uciążliwe dla otoczenia.

**e) Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę wody powierzchniowe i podziemne:**

Ze względu na przebieg projektowanej przebudowy z rozbudową drogi, będzie konieczna wycinka około 66 drzew w pasie drogi gminnej spowodowana kolizją z przebiegiem drogi oraz zagrożeniem bezpieczeństwa ruchu pojazdów. Wykaz drzew do wycięcia ujęto w oddzielnej tabeli, jako załącznik do części opisowej niniejszego projektu.

Projektowana przebudowa z rozbudową drogi nie będzie miała wpływu na glebę, wody powierzchniowe oraz podziemne.

**8. Warunki ochrony przeciwpożarowej określone w odrębnych przepisach:**

Nie dotyczy projektowanej przebudowy z rozbudową obiektu liniowego.

**9. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych:**

**9.1. Wytyczne realizacyjne:**

W trakcie realizacji robót związanych z projektowaną przebudową z rozbudową drogi należy przestrzegać przede wszystkim – ustaleń i rozwiązań przyjętych w niniejszym projekcie. W przypadku jednak braku dostatecznej szczegółowości rozwiązań oraz w szczególnych przypadkach wykonywania poszczególnych rodzajów robót, należy przestrzegać zasad określonych w szczegółowych Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót dla poszczególnych asortymentów, które stanowią odrębne opracowanie, jednak integralnie związane z niniejszym projektem.

**9.2. Organizacja ruchu:**

Ze względu na wykonanie przebudowy z rozbudową drogi projektuje się zmiany w organizacji ruchu. Należy wprowadzić oznakowanie zgodnie z projektem organizacji ruchu, który stanowi odrębne opracowanie, jednak integralnie związane z niniejszym projektem.

W niniejszym projekcie nie opracowuje się projektu organizacji ruchu na czas budowy. Ten projekt winien opracować wykonawca robót, który będzie planował technologię prowadzenia robót.

Ze względu na znaczenie drogi i istniejące zagospodarowanie terenu, zaleca się, aby roboty prowadzić przy częściowym zajęciu pasa drogowego.

---

### 9.3. Organizacja robót:

Kolejność prac pozostawia się do zorganizowania przez wykonawcę robót, jednak zaleca się kolejność następującą:

1. wykonanie robót przygotowawczych takich jak ustawienie oznakowania i elementów bezpieczeństwa ruchu na czas budowy, wytyczenie trasy sytuacyjnie i wysokościowo oraz wycięcie kolidujących z inwestycją drzew;
2. wykonanie robot rozbiórkowych, tj. rozebranie istniejącej nawierzchni bitumicznej oraz betonowej, rozbiórka istniejących przepustów pod drogą oraz pod zjazdami, rozbiórka nawierzchni istniejących zjazdów gospodarczych, obrzeży, krawężników i ogrodzeń;
3. wykonanie robót ziemnych w postaci korytowania pod poszerzenia jezdni, wykopów i nasypów wynikających z regulacji korpusu drogowego oraz robót związanych z poprawą odwodnienia i wykonania kanalizacji deszczowej, przebudowy przepustów, odcinkową przebudową elementów istniejącej infrastruktury technicznej oraz założenia rur osłonowych na sieci telekomunikacyjnej i energetycznej doziemnej, które nie podlegają przebudowie;
4. wykonanie przebudowy istniejących przepustów pod drogą gminną;
5. wykonanie odwodnienia w postaci kanalizacji deszczowej oraz podczyszczenia istniejących odcinków rowów przydrożnych;
6. wykonanie odcinkowej przebudowy wodociągu;
7. wykonanie odcinkowej przebudowy urządzeń telekomunikacyjnych i energetycznych;
8. wykonanie kablowego oświetlenia drogowego;
9. ustawienie krawężników betonowych;
10. wykonanie warstwy mrozochronnej z gruntu stabilizowanego cementem;
11. wykonanie podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem łamanym stabilizowanym mechanicznie C<sub>50/30</sub> z doziarnieniem destruktem bitumicznym;
12. wykonanie nawierzchni drogi gminnej z betonowej kostki brukowej na podsypce cementowo-piaskowej;
13. wykonanie nawierzchni na włączeniu się drogi gminnej do drogi wojewódzkiej z betonu asfaltowego:
  - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S 50/70,
  - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W 35/50,
  - podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 22P 35/50.
14. wykonanie nawierzchni na drogach bocznych i zjazdach gospodarczych z betonowej kostki brukowej na podbudowie kruszywowej;
15. wykonanie chodników dla pieszych z betonowej kostki brukowej, obramowanych obrzeżem betonowym;
16. regulacja wysokościowa zasuw urządzeń infrastruktury technicznej;
17. wykonanie robót wykończeniowych;
18. wykonanie nowego oznakowania pionowego i poziomego wg projektu organizacji ruchu;
19. rozebranie oznakowania pionowego i urządzeń bezpieczeństwa ruchu zastosowanych na czas przebudowy drogi.

### 9.4. Urządzenia obce:

W liniach rozgraniczających pasa drogi gminnej nr 105755B występuje pełne uzbrojenie terenu w postaci urządzeń energetycznych, telekomunikacyjnych i wodociągowych. Projektowana przebudowa z rozbudową drogi wymaga przebudowy elementów istniejącej infrastruktury technicznej. W obszarze włączenia się drogi gminnej nr 105755B do drogi wojewódzkiej nr 645, z powodu zastosowania łuku wyokrąglającego R=9,0 m, zachodzi

---

potrzeba niewielkiej korekty trasy kabla telekomunikacyjnego w ramach projektu przebudowy tych urządzeń w ul. Armii Krajowej. Część linii telekomunikacyjnej oraz energetycznej podziemnej, które nie podlegają przebudowie należy zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi, w miejscach ich przejść pod zjazdami lub drogą gminną.

Szczegółowa lokalizacja kabli wymagających zabezpieczenia została pokazana na rysunku nr 2.1 - 2.2 – *Projekt zagospodarowania terenu*.

**Uwaga:** Zachować szczególną ostrożność podczas prowadzenia prac ziemnych z uwagi na istniejące uzbrojenie podziemne. Wykonać przekopy poprzeczne w celu ustalenia lokalizacji istniejącego uzbrojenia.

#### **9.4.1. Urządzenia sanitarne:**

##### **9.4.1.1. Przedmiot i zakres opracowania:**

Przedmiot opracowania stanowi projekt na budowę kanalizacji deszczowej i przebudowę odcinka wodociągu.

Zakresem opracowania jest:

- przebudowa istniejącego wodociągu z rur PVC Ø150mm znajdującego się pod projektowaną drogą, zastępując go nowym projektowanym przewodem PVC Ø150mm umieszczonym w poboczu o długości L=126,5 na odcinku od węzła W1 do punktu W2,
- przełączenie istniejących przyłączy wody Ø40mm w punktach Wa, Wb, Wc.

Budowa kanalizacji deszczowej do wylotu W1

- budowa kanalizacji deszczowej GRP dn 500mm na odcinku od wylotu W1 do studni nr D9 o długości L= 12,0m, PVC dn 400mm od studni D9 do studni D13 o długości L=159,5m , PVC dn 300mm od studni D13 do studni D21 o długości L =314,5m
- budowa kanalizacji deszczowej PVC dn 300mm na odcinku od studni D9 do studni D8 o długości L= 250,5m
- budowa osadnika piasku Ø1200mm w punkcie D1

Budowa kanalizacji deszczowej do wylotu W2

- budowa kanalizacji deszczowej GRP dn 500mm na odcinku od wylotu W2 do studni nr D22 o długości L= 9,5m, PVC dn 300mm od studni D22 do studni D28 o długości L =219,0m
- budowa kanalizacji deszczowej PVC dn 250mm na odcinku od studni D22 do studni D57 o długości L= 196,5m
- budowa osadnika piasku Ø1200mm w punkcie D22a

Budowa kanalizacji deszczowej do wylotu W3

- budowa kanalizacji deszczowej GRP dn 500mm na odcinku od wylotu W3 do studni nr D42 o długości L= 332,5m, PVC dn 400mm od studni D42 do studni D47 o długości L =256,0m, PVC dn 300mm od studni D47 do studni D54 o długości L =265,5m, PVC dn 250mm od studni D54 do studni D55 o długości L =32,0m
- budowa kanalizacji deszczowej PVC dn 300mm na odcinku od studni D34 do studni D56 o długości L= 21,5m
- budowa osadnika piasku Ø1200mm w punkcie D33

##### **9.4.1.2. Opis projektowanej sieci kanalizacji deszczowej i przebudowy wodociągu:**

Budowę kanału w ul. Armii Krajowej zaprojektowano z rur PVC-U litego Ø250mm-400mm SDR34 SN8, oraz rur GRP Ø500mm. System rur i kształtek musi być wyposażony w uszczelkę wargową w kielichu rury. Rury i kształtki muszą posiadać Aprobatę Techniczną.

---

Zaleca się zastosowane rury i kształtek ze sobą kompatybilnych stanowiących jeden system i produkowanych przez jednego producenta (ze względu na różnice w tolerancji wykonania).

Na trasie istniejącej kanalizacji deszczowej zaprojektowano studzienki z kręgów betonowych dn 1,0m dla kanałów dn 250mm-400mm, oraz 1,2m dla kanał dn 500mm z betonu B35/45 o naciskliwości poniżej 6%, z kinetą monolityczną wykonana z betonu samo zagęszczanego w jednym cyklu technologicznym wraz a pierścieniami szczelnymi wykonanymi w postaci uszczelki zintegrowanej, uszczelki wklejonej w ścianę dennicy lub gniazd przyłączeniowych na rury z uszczelka na bosym końcu. Konstrukcję studni wyposażać w zwężkę betonową o wytrzymałości min 300kN(30t) i włąz z żeliwa szarego klasy D400, . Kręgi należy łączyć na uszczelki samowulkanizujące. Ściany zewnętrzne komory izolowane antykorozyjnie i wodoszczelnie na placu budowy. Zaprojektowano włązy żeliwne klasy D400 o średnicy wewnętrznej 600mm, pokrywa luźna, pełna, wysokość korpusu 150mm, głębokość osadzenia 50mm. Włązy wyregulować do projektowanych rzędnych niwelety jezdni stosując uszczelnione prefabrykowane pierścienie regulacyjne z betonu lub tworzywa sztucznego.

#### **Kratki ściekowe**

Zaprojektowano:

- 90szt. wpust uliczny pojedynczy włączony do projektowanej kanalizacji deszczowej,
  - 14szt. wpust uliczny podwójny włączony do projektowanej kanalizacji deszczowej,
- Generalnie wpusty zaprojektowano z możliwością regulacji wysokości. Studnie osadowe pod wpusty z kręgów betonowych dn 0,5m z osadnikiem. Żelbetowe pierścienie pod kratę wpustu osadzać na pierścieniach odciążających izolujących od studni. Podłączenie wpustów ulicznych do studni betonowych rurami PVC Ø 200mm dla wpustu pojedynczego, rurami PVC Ø 300mm dla wpustu podwójnego o nośności SN8.

Każdą studzienkę pod wpust należy wyposażać w kosz do gromadzenia i usuwania osadów

#### **Wodociąg:**

**PVC Ø150mm PN 10** o długości L=126,5m.

W węźle oznaczonym symbolem **W1, W2** wcięcie do istniejącego wodociągu PVC Ø150mm zaprojektowano za pośrednictwem kolana 90 dn 150mm zabezpieczonego blokiem oporowym.

Należy przepiąć istniejące przyłącza Wa, Wb, Wc za pomocą nawiertki NWZ 160/40 np. AKWA , 0,5m dn 40mm i mufy elektrooporowej PE 40mm.

### **9.4.2. Urządzenia elektroenergetyczne:**

#### **9.4.2.1. Rozbudowa oświetlenia drogowego:**

Oświetlenie zaprojektowano jako kablowe YAKXs 4x25 mm<sup>2</sup> i 2x25 mm<sup>2</sup> z oprawami LED o mocy 50 W, które zostaną zamontowane na wysięgnikach o wysięgu 1,5 m i wysokości 1,0 m na słupach stalowych, ośmiokątnych o wysokości kolumny 7,0 m ustawionymi na prefabrykowanych fundamentach przewidzianych przez producenta słupów.

Obwód oświetleniowy z latarniami nr 1÷16 i 17÷39 zasilany będzie z szafy oświetleniowej usytuowanej w rejonie skrzyżowania z ul. Pogodną, zgodnie z projektem zagospodarowania terenu – rys. 2.1.

Obwód oświetleniowy z latarniami nr 40-49 zasilany będzie z szafy oświetleniowej usytuowanej w rejonie skrzyżowania z ul. Wierzbową wg projektu zagospodarowania terenu – rys. 2.2.

Z kablami obwodów oświetleniowych należy układać bednarkę stalową ocynkowaną 25x4 mm, z którą należy połączyć PE każdego słupa stalowego i punkty PE obu szaf oświetleniowych.

---

Końcowe słupy każdego z obwodów oświetleniowych należy uziemić uziomem prętowym.

Zasilanie obu szaf oświetleniowych odbywać się będzie z szafek licznikowych zintegrowanych ze złączami ZK.

Kable YAKXs 4x50 mm<sup>2</sup> zasilaczy szaf oświetleniowych i obwodów oświetleniowych układać należy w rowach o wymiarach 0,4 x 0,7 m, a przy przejściu pod jezdniami 0,6 x 1,0 m.

Kable obwodów odbiorczych układać na skrzyżowaniu z urządzeniami podziemnymi i drogami w rurach HDPE średnicy 110 mm.

Budowa oświetlenia kablowego nie spowoduje zmian w istniejącym zagospodarowaniu terenu, jak również nie będzie wymagać ingerencji w istniejącą zielen.

Infrastruktura projektowanego oświetlenia zlokalizowana została w liniach rozgraniczających dróg gminnych.

Zaprojektowany system ochrony przeciwporażeniowej zapewni bezpieczeństwo użytkownikom drogi.

#### **9.4.2.2. Przebudowa linii napowietrznych niskiego napięcia i oświetlenia drogowego:**

W związku ze zmianą geometrii skrzyżowania ul. Krętej z Armii Krajowej wystąpiła kolizja jednego słupa nr 9 z rozwiązaniem branży drogowej.

Przewidziano demontaż kolidującego słupa i zastąpienie słupem o takiej samej funkcji w innej lokalizacji.

Ze względu na zmianę kąta odejścia linii w ul. Krętej zaprojektowano dodatkowo słup w tej ulicy. Przebieg linii nie wyjdzie poza linie rozgraniczające ulic Armii Krajowej i Krętej.

Przewody linii wykorzystane zostaną do ponownego montażu.

#### **9.4.2.3. Przebudowa linii kablowych niskiego napięcia:**

Ze względu na kolizję z projektowanym zagospodarowaniem doziemnych linii kablowych w rejonie skrzyżowań ul. Armii Krajowej z ulicami Bajeczną i Sadową przewidziano przełożenie istniejących linii YAKY 4x120 i YAKXs 4x120 na nowy przebieg pokazany na projekcie zagospodarowania terenu – rys. 2.2. Przebudowę linii należy wykonać po wcześniejszym wyłączeniu w nich napięcia, układając kable w rowach kablowych szerokości 0,4m i głębokości 0,8m.

Na skrzyżowaniu kabli z wodociągiem i ewentualnie innymi podziemnymi urządzeniami infrastrukturalnymi należy kable układać w rurach HDPE średnicy 110mm.

Przebudowa linii kablowych zamknie się w projektowanych liniach rozgraniczających dróg gminnych.

### **9.4.3. Urządzenia teletechniczne:**

#### **9.4.3.1. Budowa urządzeń teletechnicznych:**

Przedmiotem opracowania jest przebudowa i zabezpieczenie urządzeń telekomunikacyjnych Orange Polska kolidujących z planowaną przebudową i rozbudową ulicy Armii Krajowej (droga gminna nr 105755B) we wsi Stare Kupiski.

W ramach niniejszej inwestycji przebudować należy doziemne kable rozdzielcze ze słupami kablowymi oraz doziemne kable abonenckie.

Do przebudowy kabli doziemnych stosować kable żelowane typu XzTKMXpw. Kable ziemne ułożyć z min. przykryciem 0,7 m i zabezpieczyć taśmą ostrzegawczą. Przejścia pod drogami i wjazdami wykonywać w przepuście z rur grubościennych HDPE 110/6.3. Na słupach kable zakończyć na zespołach łączówek w skrzynkach kablowych. Słupy kablowe

---

uziemieć – rezystancja uziomu poniżej 10 ohm. W celu zminimalizowania przerw na połączeniach nowobudowanych kabli z kablami istniejącymi stosować równoległe łączniki żył. Jako osłona złącza stosować termokurczliwe osłony wzmocnione. Na kablach abonenckich stosować osłony typu SLiC

Długość kabli rozdzielczych ziemnych do przebudowy - 917 m, długość kabli abonenckich ziemnych do przebudowy – 191 m, ilość słupów kablowych do przestawienia - 1 szt., długość kabli ziemnych do przełożenia - 100 m

Trasy projektowanych urządzeń teletechnicznych zaznaczono w części rysunkowej na rysunkach nr 2.1 – 2.2 – *Projekt zagospodarowania terenu*.

#### **9.4.3.2. Skrzyżowania projektowanych sieci z uzbrojeniem podziemnym:**

Projektowane urządzenia telekomunikacyjne krzyżują się z trasami istniejącego oraz projektowanego uzbrojenia podziemnego: sieć wodociągowa, sieć kanalizacyjna, sieć energetyczna.

W miejscu skrzyżowania projektowanej sieci z istniejącym uzbrojeniem, roboty ziemne należy wykonywać ręcznie z jednoczesnym zabezpieczeniem uzbrojenia zgodnie z przepisami branżowymi oraz warunkami instytucji uzgadniających zgodnie z protokołem z narady koordynacyjnej.

#### **9.5. Uwagi końcowe:**

Roboty należy prowadzić pod kierownictwem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane – w rozumieniu przepisów ustawy Prawo Budowlane.

Podczas prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – ze szczególnym uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa robót prowadzonych w pasie drogowym – norm i przepisów branżowych oraz ustaleń i poleceń zawartych w niniejszym projekcie i uzgodnieniach branżowych.

Wykonawca robót winien – przed przystąpieniem do robót – posiadać zatwierdzony projekt organizacji ruchu na czas robót, w którym będzie uwzględnione ich etapowanie oraz sposób prowadzenia.

Przed rozpoczęciem robót zapoznać się i spełnić wymogi zawarte w poszczególnych uzgodnieniach zawartych w projekcie budowlanym.

Przed przystąpieniem do prac, należy powiadomić użytkowników sieci o przystąpieniu do robót związanych z budową. Wszelkie prace należy wykonywać pod nadzorem odpowiednich służb technicznych właściwych dla danych sieci.

Trasę projektowanych sieci uzbrojenia terenu należy wytyczyć geodezyjnie-trasowo i wysokościowo na podstawie projektu budowlanego i wykonawczego.

W miejscach skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenu wykopy prowadzić ręcznie. Wszystkie naruszone nawierzchnie doprowadzić do stanu sprzed rozpoczęcia robót. Prace ziemne należy wykonywać przestrzegając ściśle obowiązujące przepisy BHP.