



Inwestor:
Gmina Krośniewice
ul. Poznańska 5
99-340 Kośniewice



Jednostka projektowa:
Zarząd Inwestycji Sp. z o.o.
Ul. Podrzeczna 5a
99-300 Kutno

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

Nazwa zamierzenia inwestycyjnego	BUDOWA, ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA DRÓG I ULIC DO TERENÓW PRZEMYSŁOWYCH POŁOŻONYCH NA TERENIE MIASTA KROŚNIEWICE.
Branża:	DROGOWA
Kody CPV:	71320000-7; Usługi inżynierskie w zakresie projektowania, 5233200-1; Roboty w zakresie różnych nawierzchni, 71248000-8; Nadzór nad projektem i dokumentacją, 45233120-6; Roboty w zakresie budowy dróg, 45233300-2; Fundamentowanie dróg, ulic i ścieżek ruchu pieszego. 45232310-8; Roboty budowlane w zakresie linii telefonicznych 45232332-8; Telekomunikacyjne roboty dodatkowe 45111200-0; Roboty ziemne przy wykonywaniu wykopów liniowych pod rurociągi w gruntach kat. I - IV. 45231300-8; Roboty montażowe sieci kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych w systemie kanalizacji grawitacyjnej. 45231300-8; Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków 45316110-9; Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego 45314310-7; Układanie kabli

Zespół autorski:	Imię i nazwisko:	Nr. Uprawnień:	mgr inż. Tomasz Holc UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ew. LOD/0700/PWOD/07 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogowej
Projektant branży drogowej	mgr inż. T. Holc	LOD/0700/PWOD/07	

K U T N O , M A J 2 0 2 4

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

- 1.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych
- 1.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia
- 1.3 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe
- 1.4 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

- 1.1 Wymagania dotyczące dokumentacji i prowadzenia robót
- 1.2 Warunki wykonania i odbioru dokumentacji oraz robót budowlanych

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW

2. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO O POSIADANYM PRAWIE DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE

3. PRZEPISY PRAWNE i NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM i WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.

III. ZAŁĄCZNIKI

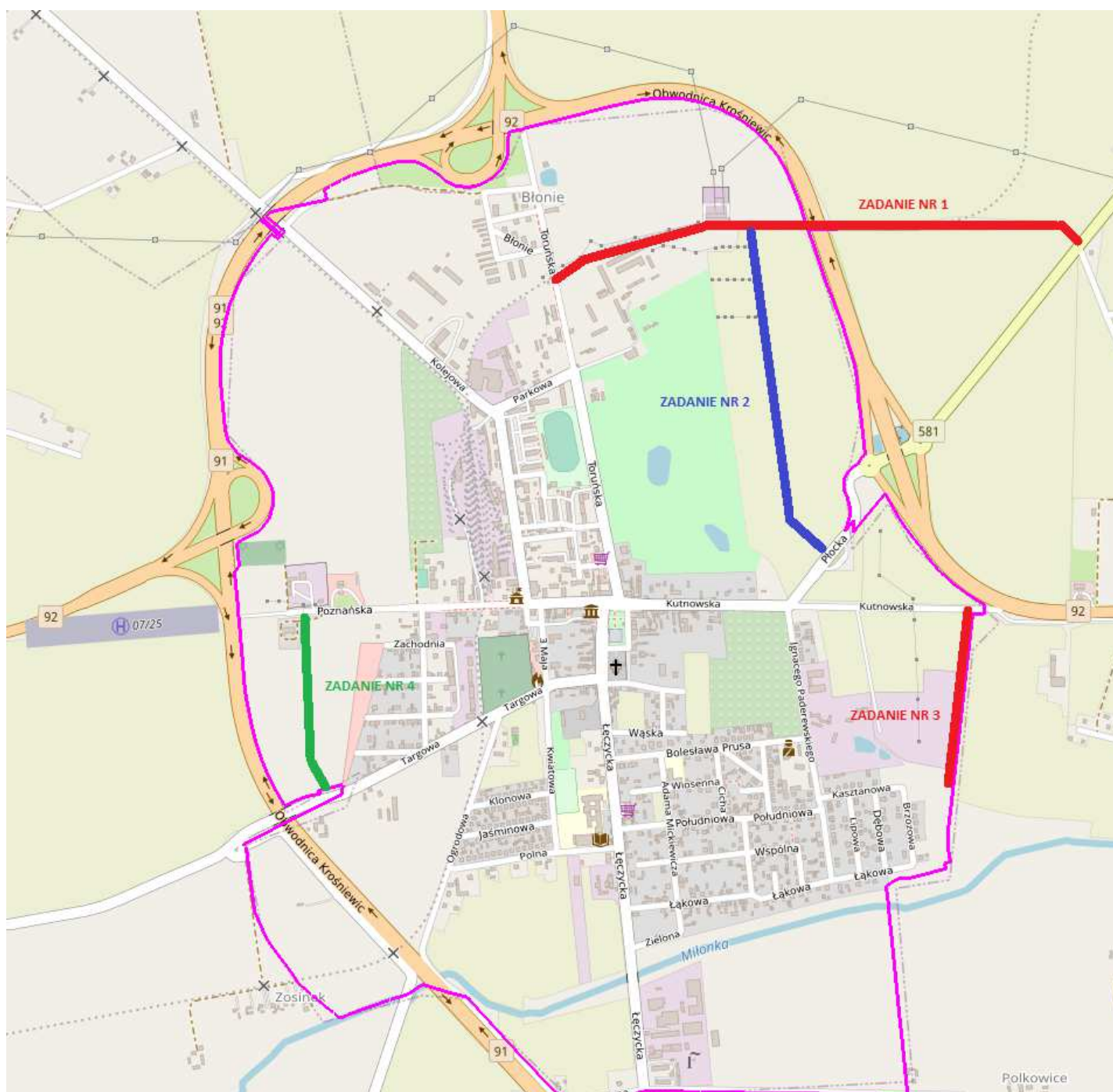
- Tabele zestawienia robót
- Opracowanie graficzne – rysunki
- Uzgodnienia, warunki i opinie
- Dokumentacja geotechniczna

I. Część opisowa

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiot zamówienia obejmuje inwestycję o nazwie:

Budowa, rozbudowa i przebudowa dróg i ulic do terenów przemysłowych położonych na terenie miasta Krośniewice.



W skład inwestycji wchodzi następujące zadania:

- ZADANIE NR 1

„Rozbudowa i przebudowa drogi gminnej nr 102132E relacji droga gminna nr 102833E ul. Toruńska do drogi Wojewódzkiej nr 581.”

Zakres inwestycji drogowej obejmuje odcinek od ulicy Toruńskiej do skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 581. Na początkowym odcinku droga przebiega pomiędzy terenem kolejki wąskotorowej (teren PKP) a zespołem pałacowo – parkowym Rembielińskich wpisanym do rejestru zabytków. W środkowym odcinku droga biegnie pod wiaduktem drogi krajowej nr 92 – Obwodnica Krośniewic. Następnie łączy się z drogą wojewódzką nr 581. Istniejąca droga na tym odcinku posiada nawierzchnię gruntową utwardzoną kruszywem łamanym. Z uwagi na zbyt wąski pas drogowy należy wykonać niezbędne wykupy gruntów oraz wycinkę istniejącego zadrzewienia. Należy założyć, że istniejący teren jest zmeliorowany.

- ZADANIE NR 2

„Budowa drogi gminnej 102835E relacji droga gminna nr 102132E do drogi wojewódzkiej nr 581.”

Zakres inwestycji drogowej obejmuje odcinek od skrzyżowania z drogą gminną nr 102132E (przebudowywaną wg. zadania nr 1) do skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 581. Pas drogowy posiada szerokość 20m i biegnie przez pola (brak nawierzchni). W rejonie skrzyżowań należy wykonać niezbędne wykupy gruntów pod planowaną inwestycję.

W pasie drogowym zlokalizowane jest uzbrojenie podziemne w postaci kabla średniego napięcia i światłowodu zaś nad pasem drogowy przebiegają linie napowietrzne SN. Na przebieg i lokalizację w/w uzbrojenia należy zwrócić uwagę w trakcie projektowania niwelety drogi i jej elementów. Należy założyć, że istniejący teren jest zmeliorowany.

- ZADANIE NR 3

„Budowa drogi gminnej (ul. Długa) relacji droga gminna nr 102834E ul. Kutnowska – do drogi gminnej nr 102816E ul. Kasztanowa.”

Zakres inwestycji drogowej obejmuje odcinek drogi gminnej (ul. Długa) od skrzyżowania z ul. Kutnowską (droga gminna nr 102834E) do skrzyżowania z ul. Kasztanową (droga gminna 102816E). Pas drogowy posiada szerokość 14m i biegnie przez pola (brak nawierzchni). W rejonie skrzyżowania z ul. Kutnowską należy wykonać niezbędny wykup gruntu pod planowaną inwestycję. W pasie drogowym zlokalizowane jest uzbrojenie podziemne w postaci kabla średniego napięcia i światłowodu. Na przebieg i lokalizację w/w uzbrojenia należy zwrócić uwagę w trakcie projektowania niwelety drogi i jej elementów. Należy założyć, że istniejący teren jest zmeliorowany.

- ZADANIE NR 4

„Budowa drogi gminnej 102836E relacji droga gminna nr 102834E ul. Poznańska do drogi gminnej nr 102830E ul. Targowa.”

Zakres inwestycji drogowej obejmuje odcinek drogi gminnej od skrzyżowania z ul. Poznańską (droga gminna nr 102834E) do skrzyżowania z ul. Targową (droga gminna 102830E). Pas drogowy posiada szerokość 20m i biegnie przez pola (brak nawierzchni). W rejonie skrzyżowania z ul. Poznańską i ul. Targową należy wykonać niezbędne wykupy gruntów pod planowaną inwestycję. W pasie drogowym w rejonie skrzyżowań zlokalizowane jest uzbrojenie podziemne w postaci kabli energetycznych, teletechnicznych, wodociągu gminnego i kanalizacji sanitarnej. Nad pasem drogowy przebiegają linie napowietrzne SN. Na przebieg i lokalizację w/w uzbrojenia należy zwrócić uwagę w trakcie projektowania niwelety drogi i jej elementów. Należy założyć, że istniejący teren jest zmeliorowany.

Zadaniem inwestycji jest skomunikowanie terenów przemysłowych położonych na terenie miasta Krośniewice z obwodnicą miasta a następnie z drogami krajowymi nr 91 i 92 oraz bezpośrednio z drogą wojewódzką nr 581 relacji Krośniewice – Gostynin. Inwestycja obejmuje budowę, rozbudowę i przebudowę dróg i ulic do terenów przemysłowych o łącznej długości ponad 3 km wraz z infrastrukturą techniczną tj. kanalizacją deszczową, sanitarną, siecią wodociągową, oświetleniem i kanałami technologicznymi.

Zadanie inwestycyjne przewidziane jest do realizacji w systemie „zaprojektuj i wybuduj” i wymaga opracowania dokumentacji między innymi w branży:

- **Drogowej**
 - **Projekty dróg**
 - **Projekty skrzyżowań z drogą wojewódzką 581**
 - **Projekty stałej i czasowej organizacji ruchu na drogach gminnych**
 - **Projekty stałej i czasowej organizacji ruchu na drodze wojewódzkiej**
- **Sanitarnej**
 - **Projekty kanalizacji deszczowej**
 - **Projekty kanalizacji sanitarnej**
 - **Projektu wodociągu**
- **Elektrycznej**
 - **Projekty oświetlenia dla poszczególnych dróg**
 - **Projekty usunięcia kolizji energetycznych**
 - **Projekt zasilania przepompowni**
- **Telekomunikacyjnej**
 - **Projekty kanałów technologicznych**
 - **Projekty usunięcia kolizji z kablami telekomunikacyjnymi**

1.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych

ZADANIE NR 1:

Parametry obiektu budowlanego:

- **Branża drogowa:**

- kategoria drogi – **G (gminna)**
- klasa drogi – **L (Lokalna)**
- oznaczenie w miejscowym planie zagospodarowania – **2KDL, 3KDL, 4KD-D**
- przekrój drogi – **jednojezdniowy, dwupasowy, dwukierunkowy**
- kategoria ruchu – **KR4**
- prędkość projektowa – **30km/h**
- jezdnia szerokości **od 5,5 do 7,0m (w zależności od danego odcinka) oraz 8,5 (poszerzenie jezdni na łuku poziomym)**
- ciąg pieszo - rowerowy szerokości **3,0m**
- chodniki szerokości **od 1,0m do 2,20m**
- opaski szerokość **od 0,5 do 1,0m**
- pobocza z kruszywa łamanego szer. **1,0m (w trudnych warunkach dopuszcza się zwężenie do 0,5m)**
- pojazd miarodajny – **PN (pojazd ciężarowy z naczepą)**
- długość odcinka drogi – **1,443km**

- **Branża teletechniczna:**

- kanał technologiczny typ uliczny **KTu**
- studnie kablowe typ **SKR-1(2)**
- usunięcie kolizji z przewodem telekomunikacyjnym (przebudowa) oznaczonym na mapie jako - **ts**

- **Branża elektryczna:**

- Linia kablowa oświetlenia – **YAKXS 5x25mm²**
- Uziemienie – **bednarka FeZn 25x4mm²**
- Słup – **stalowy ocynkowany na fundamencie hc=10m,**
- Wyścięgnik – **dł. 1m i 1,5m,**
- Oprawa: drogowa: **LED 67W 8550lm 4000K**

- Szafka oświetlenia uliczne: **szafka kablowo-pomiarowa z układem pomiarowy i sterowaniem (zegar),**
- Linia kablowa zasilania pompowni – **YAKXS 5x25mm²**

- **Branża sanitarna:**

- Sieć kanalizacji deszczowej **Ø200-500 PVC SN8**
- Sieć kanalizacji sanitarnej **Ø200-250 PVC SN8**
- Sieć wodociągowa – **Ø160-Ø225 PE-HD SDR17**
- Pompownia kanalizacji deszczowej **80 l/s (opcja w przypadku kolizji z kablami)**
- Separator substancji ropopochodnych – **100 l/s**
- Osadnik pisaku **2m³**
- Studnie betonowe **Ø1000-Ø1500**
- Wpusty deszczowe **Ø500 betonowe**
- Hydranty nadziemne **DN 80**

Wielkość obiektu budowlanego:

- **Branża drogowa:**

Odc. od ul. Toruńskiej do wiaduktu:

- Powierzchnia nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego około **4592m²**
- Powierzchnia chodników, opasek i ciągu pieszo – rowerowego z kostki betonowej około **1611m²**
- Powierzchnia nawierzchni zjazdów z kostki betonowej około **60m²**
- Powierzchnia poboczy z kruszywa łamanego około **780m²**
- Tereny zielone około **1550m²**
- Krawężniki około **774m**
- Obrzeża około **890m**
- Przepusty **Ø500mm** z rur PEHD SN8 około **10m**
- Ścianki czołowe żelbetowe, prefabrykowane **Ø500mm – 2szt.**
- Umocnienie skarp płytami ażurowymi około **20m²**

Odc. od wiaduktu do skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 581:

- Powierzchnia nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego około **4809m²**
- Powierzchnia ciągu pieszo – rowerowego z kostki betonowej około **1986m²**

- Powierzchnia nawierzchni zjazdów z kostki betonowej około **66m²**
- Powierzchnia poboczy z kruszywa łamanego około **706m²**
- Tereny zielone około **1330m²**
- Krawężniki około **680m**
- Obrzeża około **1330m**
- Przepusty Ø500mm z rur PEHD SN8 około **53m**
- Ścianki czołowe żelbetowe, prefabrykowane Ø500mm – **4szt.**
- Umocnienie skarp płytami ażurowymi około **40m²**
- Rów trapezowy na długości około **550m**
- Rów retencyjno - odprowadzający o powierzchni około **1255m²**

- **Branża teletechniczna:**
 - Długość kanału technologicznego typ uliczny **KTu** około **1500m**
 - Ilość studni kablowych typ **SKR-1(2)** około **20szt.**
 - usunięcie kolizji z przewodem telekomunikacyjnym (przebudowa) na odcinku około **350m**

- **Branża elektryczna:**
 - Linia kablowa oświetlenia YAKXS 5x25mm² długości – **1490m**,
 - Uziemienie bednarka FeZn 25x4mm² długości – **1490m**,
 - Słup stalowy ocynkowany na fundamencie hc=10m – **41 szt.**,
 - Wyścięgnik dł. 1m – **25 szt.**,
 - Wyścięgnik dł. 1,5m – **16 szt.**,
 - Oprawa drogowa: z źródłem LED 67W 8550lm 4000K – **41szt.**,
 - Szafka kablowo-pomiarowa z układem sterowania (zegar) – **1 szt.**,
 - Rury osłonowe dwudzielne czerwone fi 160 – **6 x 12 m = 72 m**,
 - Rury osłonowe dwudzielne niebieskie fi 110 – **6 x 11 m = 22 m**,
 - Rury sztywne HDPE (4) – **2 x 12 m = 24 m**,
 - Przewiert – **17 m**.
 - Linia kablowa zasilania pompowni YAKXS 5x25mm² długości – **580 m**.

- **Branża sanitarna:**
 - Sieć kanalizacji deszczowej Ø200-500 PVC SN8 ~ **710 m + przykanaliki**
 - Sieć kanalizacji sanitarnej Ø200-250 PVC SN8 ~ **560 m**
 - Sieć wodociągowa – Ø160-Ø225 PE-HD SDR17 ~ **1480 m**

- Pompownia kanalizacji deszczowej **80 l/s (opcja w przypadku kolizji z kablami) - 1kpl.**
- Separator substancji ropopochodnych – **100 l/s - 1 kpl.**
- Osadnik pisaku **2m³ - 1kpl.**
- Studnie betonowe **Ø1000-1500 ~ 32 szt.**
- Hydranty nadziemne **DN 80 ~ 12 szt.**

ZADANIE NR 2:

Parametry obiektu budowlanego:

Branża drogowa:

- kategoria drogi – **G (gminna)**
- klasa drogi – **L (Lokalna)**
- oznaczenie w miejscowym planie zagospodarowania – **1KDL**
- przekrój drogi – **jednojezdniowy, dwupasowy, dwukierunkowy**
- kategoria ruchu – **KR4**
- prędkość projektowa – **30km/h**
- jezdnia szerokości **7,0m**
- ciągi pieszo - rowerowy szerokości **3,0m**
- pobocza z kruszywa łamanego szer. **1,0m**
- pojazd miarodajny – **PN (pojazd ciężarowy z naczepą)**
- długość odcinka drogi – **0,918km**

• **Branża teletechniczna:**

- kanał technologiczny typ uliczny **KTu**
- studnie kablowe typ **SKR-1(2)**

• **Branża elektryczna:**

- Linia kablowa – **YAKXS 5x25mm²**
- Uziemienie – **bednarka FeZn 25x4mm²**
- Słup – **stalowy ocynkowany na fundamencie hc=10m,**
- Wyścięgnik – **dł. 1m,**
- Oprawa: drogowa: **LED 67W 8550lm 4000K**

• **Branża sanitarna:**

- Sieć kanalizacji sanitarnej **Ø250 PVC SN8**

- Sieć wodociągowa – **Ø160-200 PE-HD SDR17**
- Studnie betonowe **Ø1000**
- Hydranty nadziemne **DN 80**

Wielkość obiektu budowlanego:

• **Branża drogowa:**

- Powierzchnia nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego około **6598m²**
- Powierzchnia ciągu pieszo – rowerowego z kostki betonowej około **2798m²**
- Powierzchnia nawierzchni zjazdów z kostki betonowej około **55m²**
- Powierzchnia poboczy z kruszywa łamanego około **920m²**
- Tereny zielone około **1834m²**
- Krawężniki około **953m**
- Obrzeża około **1880m**
- Przepusty Ø500mm z rur PEHD SN8 około **51m**
- Ścianki czołowe żelbetowe, prefabrykowane Ø500mm – **4szt.**
- Przepusty Ø400mm z rur PEHD SN8 około **9m**
- Ścianki czołowe żelbetowe, prefabrykowane Ø400mm – **2szt.**
- Umocnienie skarp płytami ażurowymi około **40m²**
- Rów trapezowy na długości około **995m**

• **Branża teletechniczna:**

- Długość kanału technologicznego typ uliczny **KTu** około **950m**
- Ilość studni kablowych typ **SKR-1(2)** około **10szt.**

• **Branża elektryczna:**

- Linia kablowa YAKXS 5x25mm² długości – **1024m,**
- Uziemienie bednarka FeZn 25x4mm² długości – **1024 m,**
- Słup stalowy ocynkowany na fundamencie hc=10m – **27 szt.,**
- Wysięgnik dł. 1m – **27 szt.,**
- Oprawa drogowa: z źródłem LED 67W 8550lm 4000K – **27 szt.,**
- Obostrzenie 2^o na linii napowietrznej SN-15 kV – **1 kpl.,**
- Obostrzenie 2^o na linii napowietrznej SN-15 kV – **1 kpl.,**
- Przetworzenie istniejącego słupa w ciągu drogi wojewódzkiej nr 581 – **1 słup,**

- **Branża sanitarna:**

- Sieć kanalizacji sanitarnej Ø250 PVC SN8 ~ 1470 m
- Sieć wodociągowa – Ø160-200 PE-HD SDR17 ~ 1110 m
- Studnie betonowe Ø1000 ~ 30 szt
- Hydranty nadziemne DN 80 ~ 10 szt

ZADANIE NR 3:

Parametry obiektu budowlanego:

Branża drogowa:

- kategoria drogi – **G (gminna)**
- klasa drogi – **L (Lokalna)**
- oznaczenie w miejscowym planie zagospodarowania – **11KDL**
- przekrój drogi – **jednojezdniowy, dwupasowy, dwukierunkowy**
- kategoria ruchu – **KR4**
- prędkość projektowa – **30km/h**
- jezdnia szerokości **7,0m**
- ciągi pieszo - rowerowy szerokości **3,0m**
- pojazd miarodajny – **PN (pojazd ciężarowy z naczepą)**
- długość odcinka drogi – **0,473km**

- **Branża teletechniczna:**

- kanał technologiczny typ uliczny **KTu**
- studnie kablowe typ **SKR-1(2)**

- **Branża elektryczna:**

- Linia kablowa – **YAKXS 5x25mm²**
- Uziemienie – **bednarka FeZn 25x4mm²**
- Słup – **stalowy ocynkowany na fundamencie hc=10 m,**
- Wyświetlnik – **dł. 1m,**
- Oprawa: drogowa: **LED 67W 8550lm 4000K**
- Rozłącznik bezpiecznikowy: **SZ50.1**

- **Branża sanitarna:**

- Sieć kanalizacji sanitarnej Ø200 PVC SN8

- Sieć wodociągowa – **Ø160 PE-HD SDR17**
- Sieć kanalizacji deszczowej **Ø200-500 PVC SN8**
- Studnie betonowe **Ø1000-1500**
- Wpusty deszczowe Ø500 betonowe
- Hydranty nadziemne **DN 80**

Wielkość obiektu budowlanego:

• **Branża drogowa:**

- Powierzchnia nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego około **3575m²**
- Powierzchnia ciągu pieszo – rowerowego z kostki betonowej około **1447m²**
- Powierzchnia nawierzchni zjazdów z kostki betonowej około **60m²**
- Powierzchnia poboczy z kruszywa łamanego około **20m²**
- Tereny zielone około **1419m²**
- Krawężniki około **1003m**
- Obrzeża około **976m**
- Przepusty Ø500mm z rur PEHD SN8 około **38m**
- Ścianki czołowe żelbetowe, prefabrykowane Ø500mm – **2szt.**
- Umocnienie skarp płytami ażurowymi około **20m²**

• **Branża teletechniczna:**

- Długość kanału technologicznego typ uliczny **KTu** około **500m**
- Ilość studni kablowych typ **SKR-1(2)** około **7szt.**

• **Branża elektryczna:**

- Linia kablowa YAKXS 5x25mm² długości – **586 m**,
- Uziemienie bednarka FeZn 25x4mm² długości – **586 m**,
- Słup stalowy ocynkowany na fundamencie hc=10m – **15 szt.**,
- Wyświetlnik dł. 1m – **15 szt.**,
- Oprawa drogowa: z źródłem LED 67W 8550lm 4000K – **15 szt.**,
- Rozłącznik bezpiecznikowy SZ50.1 – **1 szt.**

• **Branża sanitarna:**

- Sieć kanalizacji sanitarnej **Ø200 PVC SN8 ~ 475 m**
- Sieć wodociągowa – **Ø160 PE-HD SDR17 ~ 475 m**
- Sieć kanalizacji deszczowej **Ø200-500 PVC SN8 ~ 475 m + przykanaliki**
- Studnie betonowe **Ø1000-1500 ~ 25 szt**

- Hydranty nadziemne DN 80 ~ 3 szt

ZADANIE NR 4:

Parametry obiektu budowlanego:

Branża drogowa:

- kategoria drogi – **G (gminna)**
- klasa drogi – **L (Lokalna)**
- oznaczenie w miejscowym planie zagospodarowania – **6KDL**
- przekrój drogi – **jednojezdniowy, dwupasowy, dwukierunkowy**
- kategoria ruchu – **KR4**
- prędkość projektowa – **30km/h**
- jezdnia szerokości **7,0m i 8,0m (poszerzenie jezdni na łuku poziomym)**
- ciągi pieszo - rowerowy szerokości **3,0m**
- pojazd miarodajny – **PN (pojazd ciężarowy z naczepą)**
- długość remontowanego odcinka drogi – **0,505km**

• **Branża teletechniczna:**

- kanał technologiczny typ uliczny **KTu**
- studnie kablowe typ **SKR-1(2)**

• **Branża elektryczna:**

- Linia kablowa – **YAKXS 5x25mm²**
- Uziemienie – **bednarka FeZn 25x4mm²**
- Słup – **stalowy ocynkowany na fundamencie hc=10 m,**
- Wysięgnik – **dł. 1m,**
- Oprawa: drogowa: **LED 67W 8550lm 4000K**
- Rozłącznik bezpiecznikowy: **SZ50.1**

• **Branża sanitarna:**

- Sieć kanalizacji sanitarnej **Ø200 PVC SN8**
- Sieć wodociągowa – **Ø160 PE-HD SDR17**
- Sieć kanalizacji deszczowej **Ø200-500 PVC SN8**
- Studnie betonowe **Ø1000-1500**
- Wpusty deszczowe **Ø500 betonowe**
- Hydranty nadziemne DN 80

Wielkość obiektu budowlanego:

• **Branża drogowa:**

- Powierzchnia nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego około **4482m²**
- Powierzchnia ciągu pieszo – rowerowego z kostki betonowej około **1626m²**
- Powierzchnia nawierzchni zjazdów z kostki betonowej około **139m²**
- Powierzchnia poboczy z kruszywa łamanego około **70m²**
- Tereny zielone około **1515m²**
- Krawężniki około **1093m**
- Obrzeża około **1162m**
- Przepusty Ø500mm z rur PEHD SN8 około **37m**
- Ścianki czołowe żelbetowe, prefabrykowane Ø500mm – **2szt.**
- Umocnienie skarp płytami ażurowymi około **20m²**

• **Branża teletechniczna:**

- Długość kanału technologicznego typ uliczny **KTu** około **550m**
- Ilość studni kablowych typ **SKR-1(2)** około **7szt.**

• **Branża elektryczna:**

- Linia kablowa YAKXS 5x25mm² długości – **543 m**,
- Uziemienie bednarka FeZn 25x4mm² długości – **543 m**,
- Słup stalowy ocynkowany na fundamencie hc=10m – **15 szt.**,
- Wyścięgnik dł. 1m – **15 szt.**,
- Oprawa drogowa: z źródłem LED 67W 8550lm 4000K – **15 szt.**,
- Rozłącznik bezpiecznikowy SZ50.1 – **1 szt.**

• **Branża sanitarna:**

- Sieć kanalizacji sanitarnej Ø200 PVC SN8 ~ **525 m**
- Sieć wodociągowa – Ø160 PE-HD SDR17 ~ **510 m**
- Sieć kanalizacji deszczowej Ø200-500 PVC SN8 ~ **510 m + przykanaliki**
- Studnie betonowe Ø1000-1500 ~ **28 szt**
- Hydranty nadziemne DN 80 ~ **5 szt**

UWAGA:

Wszystkie rodzaje robót i ilości określone w niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym są ilościami szacunkowymi i mogą ulec zmianie po opracowaniu kompletnej szczegółowej dokumentacji projektowej, ale nie powinny odbiegać od założeń w wymiarze większym niż 5% całości opracowania. Szczegółowe rozwiązania projektowe, wpływające na zwiększenie ilości robót stanowią ryzyko wykonawcy i nie będą traktowane, jako roboty dodatkowe. Załączona mapa z planem sytuacyjnym ma charakter koncepcji sporządzonej w celu określenia zakresu przestrzennego projektowanych elementów i robót oraz ich szacunkowej ilości.

1.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia:

- Przygotowanie i realizację inwestycji należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami wynikającymi z Ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2024 poz. 311),
- ustawy Prawo budowlane (Dz.U.2024 poz. 725);
- Wykonawca jest zobowiązany do opracowania, uzgodnienia i realizacji projektu organizacji ruchu na czas prowadzenia robót oraz stałej organizacji ruchu wprowadzonej po zakończeniu robót.
- Terminy realizacji:
 - termin rozpoczęcia prac projektowych: od daty podpisania umowy, wg wymagań SWZ
 - termin zakończenia prac projektowych: wg wymagań SWZ

- termin rozpoczęcia robót budowlanych: po uzyskaniu skutecznego zgłoszenia robót lub prawomocnego pozwolenia na budowę, wg wymagań SWZ
- termin zakończenia robót budowlanych: wg wymagań SWZ

1.3 Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe

Inwestycja i wykonane roboty budowlane mają na celu skomunikować tereny przemysłowe miasta oraz usprawnić komunikację i poprawić bezpieczeństwo uczestników ruchu drogowego w szczególności ruchu pieszego i rowerowego.

Wykonawca podejmujący się realizacji przedmiotu zamówienia zobowiązany będzie do wykonania zamówienia, przekazania go do użytkowania zgodnie z postanowieniami ustawy „Prawo budowlane”, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, obowiązującymi przepisami i normami, wytycznymi oraz warunkami wykonania zamówienia. Wszystkie elementy budowanych obiektów muszą spełniać wymagania dotyczące bezpieczeństwa ruchu, nośności i stateczności konstrukcji, odpowiednich warunków użytkowych, ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa pożarowego. Wykonanie i oddanie do użytku musi być zgodne z wszelkimi aktami prawa właściwymi dla przedmiotu zamówienia, z przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi normami, wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

1.4 Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe

BRANŻA DROGOWA:

Należy zaprojektować i wykonać następujące konstrukcje dla projektowanych elementów pasa drogowego:

Konstrukcja jezdni

- Warstwa ścieralna z mieszanki SMA gr. 4cm
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC W gr. 6cm
- Podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC P gr. 10cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5mm i 0/63mm gr. 23cm
- Warstwa ulepszanego podłoża z kruszywa naturalnego stabilizowanego cementem C1,5/2MPa gr. min. 30cm (do uzyskania paramentów $E_2 \geq 120 \text{Mpa}$ oraz $E_2/E_1 \leq 2.2$)

Konstrukcja ciągu pieszo – rowerowego, chodników i opaski

- Kostka betonowa bez fazy gr. 8cm
- Podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 3cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5mm gr. 15cm
- Warstwa ulepszanego podłoża z kruszywa naturalnego stabilizowanego cementem C1,5/2MPa gr. min. 15cm (do uzyskania paramentów $E_2 \geq 50 \text{Mpa}$ oraz $E_2/E_1 \leq 2.2$)

Konstrukcja zjazdów

- Kostka betonowa gr. 8cm
- Podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 3cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5mm gr. 20cm
- Warstwa ulepszanego podłoża z kruszywa naturalnego stabilizowanego cementem C1,5/2MPa gr. min. 20cm (do uzyskania paramentów $E_2 \geq 100 \text{Mpa}$ oraz $E_2/E_1 \leq 2.2$)

Konstrukcja poboczy

- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5mm gr. 15cm
- Warstwa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie

Krawężniki

Krawężniki betonowe należy ułożyć na ławie z oporem z betonu C12/15. Krawężniki na przejściach dla pieszych i przejazdach dla rowerów zatopić do poziomu 0cm.

Obrzeża

Obrzeża betonowe należy ułożyć na ławie z betonu C12/15.

Płyty ostrzegawcze z wypustkami

- W rejonie przejścia dla pieszych przez jezdnię oraz drogę dla rowerów nawierzchnię chodnika należy wykonać z płyt betonowych z wypustkami koloru żółtego. Płyty należy ułożyć na całej długości przejścia oraz na szerokości 0,70cm (dwa rzędy).
- Rowy należy wykopać na głębokość średnią 80cm i wyprofilować skarpy o pochyleniu 1:1,5. Głębokość rowów należy dostosować do warunków terenowych
 - Przepusty należy układać na ławie ze stabilizacji C1,5/2MPa gr. min. 15cm. Końce przepustów należy zabezpieczyć ściankami czołowymi prefabrykowanymi. W rejonie ścianek skarpy rowu należy umocnić płytami ażurowymi na podsypce cementowo – piaskowej.
 - Teren wyprofilować od krawędzi pobocza na zewnątrz tak, aby woda opadowa nie zalegała przy jezdni, a rozsączała się w terenie zielonym lub rowie.

- Niweletę dróg należy ukształtować w taki sposób, aby była wyniesiona ponad przylegający teren tak, aby poprawić maksymalnie warunki jej odwodnienia
- Należy zaprojektować i wykonać poszerzenia jezdni na łukach poziomych.
- Oznakowanie dróg należy wykonać w oparciu o sporządzone i uzgodnione projekty stałych organizacji ruchu. Organizacja ruchu musi zostać również wykonana na drodze wojewódzkiej w miejscu jej połączenia z projektowaną drogą gminną.
- Usunięcie kolizji lub zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia należy wykonać na podstawie uprzednio sporządzonych i uzgodnionych projektów branżowych.
- Roboty ziemne obejmują:
 - Zdjęcie humusu
 - Uzupełnienie kruszywem naturalnym (nasypy) wysokości pomiędzy wykorytowanym podłożem a spodem projektowanych konstrukcji
 - W przypadku zalegania w podłożu gruntów niebudowlanych, nienośnych należy je wybrać i wymienić na grunty niewysadzinowe, zagęszczalne lub opracować metodę ich wzmocnienia.
 - Roboty ziemne należy wykonywać mechanicznie za wyjątkiem robót prowadzonych w pobliżu podziemnego uzbrojenia oraz napowietrznych linii energetycznych.
 - Urobek z wykopów przewidziano do zagospodarowania i utylizacji przez Wykonawcę. Roboty ziemne należy prowadzić w sposób umożliwiający przywrócenie terenu wokół inwestycji do stanu

pierwotnego. Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-S02205:98.

- Po uzyskaniu właściwej decyzji na wycinkę należy wyciąć w niezbędnym zakresie drzewa będące w kolizji z projektowanym zagospodarowaniem.
- Istniejące sieci melioracji należy w przypadku kolizji z projektowanym zagospodarowaniem przebudować i zabezpieczyć zachowując drożności kanałów.

Przyjęte rozwiązania projektowe i zastosowane materiały muszą być zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022r. w sprawie przepisów techniczno – budowlanych dotyczących dróg publicznych,
- Wzorcami i standardami rekomendowanymi przez Ministra właściwego ds. transportu
- Ogólnymi specyfikacjami technicznymi rekomendowanymi przez GDDKiA
- Wymaganiami technicznymi WT-1, WT-2, WT-3, WT-4, WT-5
- Katalog Typowych Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych.

BRANŻA TELETECHNICZNA:

Należy zaprojektować i wykonać kanał technologiczny zgodnie z Rozporządzenie Ministra Cyfryzacji z dnia 26 maja 2023 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne i ich usytuowanie. Kanał należy zaprojektować typu KTu (uliczny), Studnie typu SKR – 1(2). Kanał można lokalizować w pasie zieleni lub pod nawierzchnią drogi dla pieszych i rowerów. W uzasadnionym przypadku braku dostępnego terenu dopuszcza się lokalizację kanału w poboczu jezdni.

W celu ograniczenia kosztów inwestycji Zamawiający dopuszcza uzyskanie zwolnienia z obowiązku budowy kanału technologicznego.

BRANŻA ELEKTRYCZNA:

1. MONTAŻ SŁUPÓW OŚWIETLENIOWYCH

Do oświetlenia projektowanych dróg proponuje się słupy stalowe, ocynkowane wraz z wysięgnikami łukowymi o długości 1 i 1,5 m o łącznej wysokości 10 m. Słupy montować na fundamentach betonowych, które w pasie zielonym powinny wystawać 4 cm ponad poziom gruntu. Zasilane będą z zaprojektowanej sieci kablowej YAKXS 5x25 mm².

Na samym dnie wykopu ułożyć bednarkę Fe/Zn 25x4mm na głębokości ok. 0,8 m (pod kablem zasilającym) i całej długości linii oświetleniowej.

Oprawy oświetlenia należy zasilć naprzemiennie, tak by ilość opraw przyłączonej do jednej fazy nie różniły się o więcej niż 1szt. Oprawy na słupach zamontować w sposób trwały po ustawieniu słupów. Jako przewód zasilający oprawę pomiędzy złączem, a oprawą oświetleniową projektuje się przewód YDYżo 3x1,5mm².

Parametry opraw oświetleniowych:

- Oprawa LED 67W, 4000K, 8550lm (strumień świetlny oprawy), optyka drogowa, IP66,) – 99 szt. (dla zadania nr 1 , 2, 3, 4),
- I lub II klasa ochronności,
- Częstotliwość 50/60 Hz,
- Współczynnik mocy $\geq 0,95$.

Oprawy oświetleniowe o mocy 67 W mocować na słupach o łącznej wysokości h=10m na wysięgniku 1 i 1,5 m o kącie 5°.

2. UKŁADANIE KABLI OŚWIETLENIOWYCH

Projektowane linie kablowe zasilające nN 0,4 kV układać po trasie wytyczonym przez geodetę w wykopie na głębokości 0,7m. Przejścia poprzeczne pod wjazdami wykonać na głębokości min. 1m. pod warstwą konstrukcyjną. Kable układać na 10 cm podsypce z piasku, układany linią falistą z zapasem 4% wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Na kabel nasypać kolejną warstwę 10 cm piasku i 15 cm warstwy ziemi rodzimej. Następniełożyć folię koloru niebieskiego o grubości co najmniej 0,5 mm i szerokości 25 cm, a następnie zasypać gruntem rodzimym ubijając warstwami, aby uzyskać wskaźnik zagęszczenia co najmniej 0,97. Kable pod zjazdami i na skrzyżowaniach z inną infrastrukturą układać w rurach osłonowych z HDPE (3) fi 75 koloru niebieskiego. Rury należy uszczelnić przed zamulaniem poprzez założenie nakładek uszczelniających na końce rur. Promień gięcia kabla nie mniejszy niż 10 średnic zewnętrznych kabla. Temperatura otoczenia w czasie układania kabla nie mniejsza niż 5° C.

Linie kablową należy oznaczyć opaskami informacyjnymi co 10 m oraz przy wejściu do kanalizacji z rur ochronnych. Na opaskach powinny znaleźć się następujące informacje:

- Typ kabla,
- Trasa kabla,
- Właściciel kabla,
- Rok ułożenia.

3. ZASILANIE OŚWIETLENIA

- **ZADANIE NR 1:**

Zasilanie oświetlenia ulicznego dla zadania nr 1 wykonać zgodnie z warunkami przyłączenia nr P/24/E025784 wydanymi przez Energa Operator. Przedsiębiorstwo energetyczne w ramach umowy przyłączeniowej wybuduje przyłączyce nN w postaci słupowego rozłącznika bezpiecznikowego na słupie istniejącej linii napowietrznej przebiegającej wzdłuż ulicy Toruńskiej w Krośniewicach. W zakresie wykonawcy robót jest wykonanie przyłącza kablowego nN od rozłącznika bezpiecznikowego do szafki oświetleniowej. Szafkę oświetleniową wykonać jako dwuelementową składającą się z układu pomiarowego wraz z zabezpieczeniami oraz z części zasilająco-sterującej. Część pomiarową razem z zabezpieczeniem umieścić w wydzielonej części zamykanej osobno. Szafkę oświetlenia wyposażać w gniazdo serwisowe, ogranicznik przepięć, zegar sterujący, dławiki do kompensacji mocy biernej, odpływy zasilające. Złącze oświetlenie wykonać z tworzywa odpornego na działanie UV o stopniu ochrony minimum IP44 z możliwością plombowania (część pomiarowa) oraz wyposażać w zamki baskwilowe (bez wkładek) i uszy do założenia klódek energetycznych, uniemożliwiające dostęp osób nieupoważnionych. Zasilane słupów oświetleniowych wykonać linią kablową YAKXS 5x25 mm².

- **ZADANIE NR 2:**

Zasilanie oświetlenia ulicznego dla zadania nr 2 należy wykonać kablem YAKXS 5x25 mm² poprzez wykonanie odgałęzienia od słupa nr L16 wykonanego przy zadaniu nr 1.

- **ZADANIE NR 3:**

Zasilanie oświetlenia ulicznego dla zadania nr 3 wykonać zgodnie z warunkami przyłączenia nr UE-K/013/W/2024 wydanymi przez Energa Oświetlenie. Na słupie krańcowym w ul. Kasztanowej w Krośniewicach zabudować rozłącznik bezpiecznikowy, od którego prowadzić linię kablową YAKXS 5x25mm² w kierunku projektowanych słupów. Zgodnie z warunkami wydanymi przez Energa Oświetlenie wystąpić do Energa Operator o uzgodnienie ułożenia infrastruktury oświetleniowej na słupach energetycznych. Dodatkowo uzgodnić projekt ośw. z Gminą Krośniewice na zasilanie z istniejącej sieci napowietrznej oświetlenia drogowego.

- **ZADANIE NR 4:**

Zasilanie oświetlenia ulicznego dla zadania nr 4 wykonać zgodnie z warunkami przyłączenia nr UE-K/012/W/2024 wydanymi przez Energa Oświetlenie. Na słupie przelotowym w ul. Targowej w Krośniewicach zabudować rozłącznik bezpiecznikowy, od którego prowadzić linię kablową YAKXS 5x25mm² w kierunku projektowanych słupów. Zgodnie z warunkami wydanymi przez Energa Oświetlenie wystąpić do Energa Operator o uzgodnienie ułożenia infrastruktury oświetleniowej na słupach energetycznych. Dodatkowo uzgodnić projekt ośw. z Gminą Krośniewice na zasilanie z istniejącej sieci napowietrznej oświetlenia drogowego.

4. OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM W SIECI

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) stanowić będzie izolacja robocza kabli, przewodów oraz osłony zewnętrzne urządzeń elektrycznych. Dla zapewnienia ochrony przed dotykiem pośrednim w układzie w

sieci o napięciu 0,4/0,23 kV przyjęto szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C-S. Konstrukcje słupów podłączyć do uziemienia (bednarki FeZn 25x4) układanego razem z kablem zasilającym. Z przewodem PE połączyć wszystkie konstrukcje stalowe słupów, które w normalnych warunkach nie znajdują się pod napięciem. Ostatnie słupy dodatkowo uziemić za pomocą uziomu pionowego fi 18 dł. 3 m zabitego obok słupa. Uziemienie słupa nie może przekroczyć $R \leq 10 \Omega$.

Jako dodatkową ochronę przeciwporażeniową w sieci zasilająco-rozdzielczej niskiego napięcia zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania z czasem $t_w \leq 5s$ przez zabezpieczenie topikowe. Instalacje poszczególnych słupów chronić za pomocą wkładek topikowych 10A połączonych wewnątrz słupa.

5. KOLIZJE ENERGETYCZNE

- *Zadanie nr 1:*

Istniejące kable nN i Sn przebiegające w poprzek drogi należy zabezpieczyć rurami osłonowymi, dwudzielnymi. Dla kabli nN stosować rury dwudzielne fi 110 koloru niebieskiego, a dla kabli Sn rury dwudzielne fi 160 koloru czerwonego. Dodatkowo na wysokość GPZ Krośniewice ułożyć rezerwowe dwie rury sztywne fi 160 czerwone dla przyszłego wyprowadzenia kabli z GPZ. Zabezpieczenie kabli uzgodnić na etapie projektu z gestorem sieci Energa Operator.

- *Zadanie nr 2:*

Na etapie wykonania projektu sprawdzić wysokość zawieszenia przewodów na istniejących słupach linii napowietrznej SN-15 kV przecinających nową drogę (dwie linie SN-15 kV). Po wykonaniu pomiaru zwisów linii napowietrznej wyniki zestawić z rzędną projektowanej drogi. W przypadku gdy mam zachowaną

odległość większą od 5,1 m od planowanej nawierzchni drogi zgodnie z normą E-05100-1 na linii napowietrznej wykonać obostrzenia 2° na słupach. W gdy linia napowietrzna nie będzie spełniać normatywnej odległości od drogi istniejące słupy wymienić na wyższe z obostrzeniem 2°. Wymianę słupów lub wykonanie obostrzenia 2° na etapie projektu uzgodnić z gestorem sieci Energa Operator (wystąpić o warunki przebudowy i uzgodnić dokumentację techniczną)

Istniejący słup oświetleniowy znajdujący przy drodze wojewódzkiej nr 581 należy przestawić poza skrzyżowanie. Pomiędzy słupami ułożyć nowy kabel YAKXS 5x25mm².

- *Zadanie nr 3:* Nie dotyczy.
- *Zadanie nr 4:* Nie dotyczy.

6. ZASILANIE POMPOWNI:

- *Zadanie nr 1:*

Ze względu na ewentualną kolizję kanalizacji deszczowej z kablami wychodzącymi z GPZ Krośniewice oraz po określeniu rzędnych istniejących kabli, projektant branży sanitarnej na etapie projektu technicznego, podejmie decyzję o budowie przepompowni wód deszczowych. W przypadku konieczności budowy pompowni wystąpić do gestora sieci (Energa Operator) o zwiększenie mocy przyłączeniowej na zasilaniu szafki oświetleniowej przy ul. Toruńskiej. Projektant branży sanitarnej na etapie projektu określi moc elektryczną. Szafkę oświetleniową rozbudować o pole zasilające pompownię, która będzie zlokalizowana przy ul. Toruńskiej. Do pompowni układać kabel YAKXS 5x25mm² w tym samym wykopie co kabel oświetleniowy. Długość kabla około ~580m.

- *Zadanie nr 2:* Nie dotyczy.

- *Zadanie nr 3:* Nie dotyczy.
- *Zadanie nr 4:* Nie dotyczy.

BRANŻA SANITARNA:

Kanalizacja deszczowa

W zadaniu 1 projektuje się kanalizację deszczową na odcinku od wiaduktu do ul. Toruńskiej. Włączenie projektowanej kanalizacji deszczowej do projektowanego rowu poprzez projektowany separator i osadnik. Może być konieczność wybudowania pompowni deszczowej ze względu na możliwą kolizję z kablami energetycznymi. Odcinek do wiaduktu do drogi wojewódzkiej 581 będzie odwadniany powierzchniowo do projektowanych rowów i zbiornika retencyjnego wg branży drogowej.

W zadaniu 2 wody opadowe będą odprowadzane do projektowanych rowów wg branży drogowej.

W zadaniu 3 wody opadowe będą odprowadzane projektowaną kanalizacją deszczową do istniejącego kanału deszczowego $\phi 800$ w ul. Kasztanowej.

W zadaniu 4 wody opadowe będą odprowadzane projektowaną kanalizacją deszczową do istniejącego kanału deszczowego $\phi 600$ w ul. Targowej.

Projektowane kanały deszczowe wykonać z rur litych PVC-U SN8.

Przykanaliki wykonać z rur litych PVC-U SN8. Na sieci kanalizacji deszczowej zaprojektowano się studnie rewizyjne przelotowe i połączeniowe z kręgów betonowych $\phi 1000$ - $\phi 1500$ mm z dnem prefabrykowanym betonowym z włazami żeliwnymi kl. D400, dopuszcza się zastosowanie w rozgałęzieniach studzienek $\phi 425$ z włazem kl. D400. Jako wpusty należy zastosować studzienki osadnikowe $\phi 500$ betonowe z kratą kl. D400 420x620mm.

Kanalizacja sanitarna

W zadaniu 1 projektuje się kanalizację sanitarną $\phi 200$ na odcinku od ul. Toruńskiej, do projektowanej drogi w zadaniu 2. Włączenie do projektowanej kanalizacji sanitarnej w zadaniu 2.

W zadaniu 2 projektuje się kanalizację sanitarną $\phi 250$. Włączenie do istniejącej kanalizacji w ul. Paderewskiego zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi.

W zadaniu 3 projektuje się kanalizację sanitarną $\phi 200$, włączenie do istniejącego kanału w ul. Kasztanowej.

W zadaniu 4 projektuje się kanalizację sanitarną $\phi 200$, włączenie do istniejącego kanału w ul. Targowej.

Projektowane kanały sanitarne wykonać z rur litych PVC-U SN8.

Na sieci kanalizacji sanitarnej zaprojektowano się studnie rewizyjne przelotowe i połączeniowe z kręgów betonowych $\phi 1000$ - $\phi 1200$ mm z dnem prefabrykowanym betonowym z włazami żeliwnymi kl. D400, dopuszcza się zastosowanie w rozgałęzieniach studzienek $\phi 425$ z włazem kl. D400.

Roboty ziemne kanalizacja sanitarna i deszczowa.

Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu i prowadzić w górę w kierunku przeciwnym do spadku przewodu. Zapewnia to możliwość grawitacyjnego odpływu wód z wykopu w czasie opadów. Wydobywaną ziemię należy składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości 1,0 m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu. Przejście to powinno być stale oczyszczane z wyrzucanej ziemi. Spód wykopu należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2 do 5 cm w gruncie suchym, a w gruncie nawodnionym około cm. Wykopy należy wykonać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Pogłębienie wykopu do projektowanej rzędnej należy wykonać bezpośrednio

przed ułożeniem podsypki, którą należy wykonać z piasku 2-20 mm o grubości 15 cm. Szczegóły wg wytycznych producenta rur. Podsypkę należy zagęścić warstwowo ubijakami mechanicznymi lub płytami wibracyjnymi. Rury należy układać w gotowym suchym (lub odwodnionym) wykopie wąskoprzestrzennym o ścianach pionowych (szerokość wykopu 1,0 m dla głębokości do 1,75 m i 1,2 m poniżej głębokości 1,75 m) wykopany koparką podsiębierną, a w miejscach kolizji ręcznie wg BN-83/8836-02 i PN-68/B-06050.

Obsypkę należy układać symetrycznie po obu stronach rury warstwami, o nie większej niż 0,2 m, zwracając szczególną uwagę na jej staranne zagęszczenie strefie podparcia rury. W trakcie zagęszczania obsypki w tej strefie konieczne jest zachowanie należytej staranności, aby nie nastąpiło podniesienie rury. Do zagęszczenia obsypki zaleca się stosowanie lekkich wibratorów płaszczyznowych (o masie do 100 kg). **Używanie zagęszczarki wibracyjnej bezpośrednio nad rurą jest niedopuszczalne.** Zagęszczarki można używać, gdy nad rurą ułożono warstwę gruntu o grubości min. 0,3 m. Obsypkę do wysokości co najmniej 0,3 m ponad górną krawędź rury zaleca się wykonać z materiału o parametrach takich jak dla podsypki. Do zasypu należy używać gruntów sypkich, mało spoistych, nie zawierających kamieni oraz torfu i pozostałości materiałów budowlanych. Wykopów do wysokości 20 cm ponad wierzch rury wykonać ręcznie podsypując piaskiem rury z boków z równoczesnym zagęszczeniem gruntu. Zasypkę do rzędnej odtworzenia terenu zagęścić w całej wysokości wykopu warstwami co 20 cm ręcznie lub mechanicznie. *Zasypka* powinna być wykonana gruntem jak dla obsypki. Do zagęszczania można używać zagęszczarek wibracyjnych o masie do 200 kg. Do zasypki należy używać piasek nadający się do zagęszczania. Wskaźnik zagęszczenia gruntu dla terenu przewidzianego pod drogę powinien wynosić : $I_s=1,0$ Dla pozostałego terenu: $I_s=0,98$.

Sieć wodociągowa

W zadaniu 1 zaprojektować sieć wodociągową W1-W2-W3 z rur PE o średnicy Ø225 i Ø160. Włączenie wodociągu wykonać do projektowanej sieci wodociągowej w ulicy Toruńskiej wychodzącej z nowej stacji SUW. Połączenie sieci wykonać za pomocą trójnika i układu zasuw w węźle. Sieć wodociągową prowadzić do skrzyżowania drogi wojewódzkiej 581. Włączenie do istniejącego wodociągu w działce 12-63/3 poprzez węzeł zasuw, przejście pod drogą wojewódzką metoda bezwykopową.

W zadaniu 2 zaprojektować sieć wodociągową W2-W4 z rur PE o średnicy Ø200 i Ø160. Włączenie do wodociągu opracowanego w ramach zadania 1, oraz spięcie z istniejącym wodociągiem fi160 na skrzyżowaniu ul. Paderewskiego i Kutnowskiej. Połączenie sieci wykonać za pomocą trójnika i układu zasuw w węźle.

W zadaniu 3 zaprojektować sieć wodociągową W5-W6 PE o średnicy 160mm. Włączenie zaprojektować do istniejącej sieci wodociągowej Dn160 w działce nr 746 (północna część działki), przy planowanym skrzyżowaniu ulicy Kutnowskiej z drogą gminną (ul. Długa). Sieć PE160 prowadzić równolegle do projektowanej drogi i połączyć z istniejącą siecią wodociągową Dn110 w południowej części działki nr 746. Połączenie sieci wykonać za pomocą trójnika i układu zasuw w węźle.

W zadaniu 4 zaprojektować w projektowanej drodze zaprojektować wodociąg W7-W8 PE160 łączący istniejący wodociąg Dn150 biegnący wzdłuż ulicy Poznańskiej (dz. Nr 654) z istniejącym wodociągiem Dn100 w ulicy Targowej (dz. Nr 193/1). Połączenie sieci wykonać za pomocą trójnika i układu zasuw w węźle.

Na sieci projektowanych sieciach montować hydranty nadziemne DN80 stal. Na sieci jak i na odejściach do hydrantów, należy montować zasuwę żeliwne

kołnierzowe miękko uszczelnione krótkie, uzbrojone w obudowy teleskopowe i zabezpieczone skrzynkami żeliwnymi ulicznymi. Hydranty żeliwne nadziemne DN80 PN10 o długości zabudowy 1,5 m. **Całe uzbrojenie na sieci wykonać z żeliwa sferoidalnego.** Położenie zasuw sieciowych, hydrantów i zasuw na odejściach do hydrantów znakować tabliczkami orientacyjnymi do oznakowania uzbrojenia. Na kolanach, trójnikach, pod zasuwami i hydrantami montować betonowe bloki oporowe, zachowując zasadę, aby blok jedną stroną (z izolacją) podpierał element sieci i opierał się na gruncie nienaruszonym. Nad przewodem wodociągowym należy ułożyć taśmę lokalizacyjno – ostrzegawczą, z paskiem metalicznym ze stali, nierdzewnej. Przy każdej zasuwie taśmę wprowadzić do skrzynki ulicznej.

Odpowietrzenie sieci będzie odbywało się za pomocą hydrantu, umieszczonego w najwyższym punkcie sieci.

Całość prac ziemnych należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Część II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe oraz z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14.12.1994. (Dziennik Ustaw nr 10 z dnia 09.02.1995 r.). Wykopy wykonać mechaniczne za pomocą koparki; w miejscach spodziewanych kolizji z uzbrojeniem wykopy prowadzić ręcznie. Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu i prowadzić w górę w kierunku przeciwnym do spadku przewodu. Zapewnia to możliwość grawitacyjnego odpływu wód z wykopu w czasie opadów oraz odwodnienia wykopów nawodnionych. Dla gruntów nawodnionych należy prowadzić wykopy umocnione. Umocnienie ścian złożone jest z oddzielnych odcinków tzw. klatek o długości 4,0-5,0m, z których każda stanowi całość. Połączenie sąsiednich klatek powinno być szczelnie dopasowane.

Rury PE należy zgrzewać doczołowo i układać w gotowym suchym (lub odwodnionym) wykopie, wąskoprzestrzennym o ścianach pionowych (szerokość wykopu 1m), odeskowanych i rozpartych. Przed przystąpieniem do robót należy osuszyć dno tak, aby montaż rur odbywał się w gruncie suchym. Przewód wodociągowy należy układać na podsypce piaskowej grubości 0,15m lub na podłożu wzmocnionym, w zależności od rodzaju gruntu w wykopie. Łączenie przewodów za pomocą zgrzewania doczołowego. Zasypkę przewodu piaskiem do wysokości 0,20 m nad wierzch rury należy wykonać ręcznie z dokładnym podbiciem do wysokości rur i zagęszczeniem gruntu. Dalszą zasypkę wykonać ręcznie i mechanicznie warstwami o grubości 0,3 m z zagęszczeniem każdej warstwy do stopnia zagęszczenia $I_s=0,98$.

UWAGA:

Na etapie sporządzania projektu technicznego / budowlanego za zgodą Inwestora i projektanta (PFU) dopuszcza się zmiany geometrii elementów drogi i przebiegu projektowanego uzbrojenia oraz zamianę materiałów w zakresie ogólnie przyjętych założeń zawartych w PFU. Przyjęte rozwiązania zamienne muszą być zgodne z obowiązującymi właściwymi rozporządzeniami, przepisami, Ogólnymi Specyfikacjami Technicznymi i wytycznymi wydanymi przez GDDKiA i Zarząd Dróg Wojewódzkich.

2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

2.1 Wymagania dotyczące dokumentacji i prowadzenia robót

1) Opracowanie dokumentacji projektowej w zakresie:

- opracowanie wniosku do zgłoszenia robót budowlanych lub pozwolenia na budowę wraz z ich uzyskaniem;

- opracowanie wniosku wraz z niezbędnymi załącznikami i uzyskanie decyzji zezwalającej na realizację inwestycji drogowej;
- opracowanie wniosku o decyzję lokalizacji inwestycji celu publicznego (jeżeli będzie konieczna);
- opracowanie dokumentacji wraz załącznikami dla terenu objętego koniecznością uzgodnienia z łódzkim konserwatorem zabytków (Zespół pałacowo parkowy Rembielińskich);
- Uzgodnienie projektowanego przebiegu drogi w sąsiedztwie kolejki wąskotorowej -działka PKP (jeżeli będzie konieczne);
- sporządzenie map zasadniczych do celów projektowych wraz z aktualizacją granic pasa drogowego;
- sporządzenie uzupełniającej dokumentacji geotechnicznej (jeżeli będzie konieczne) – 3 egz.
- sporządzenie załączników mapowych do określenia ilości i zakresu wycinki istniejącego zadrzewienia, przygotowanie wniosku;
- sporządzenie inwentaryzacji dendrologicznej, (jeżeli będzie konieczna);
- wykonanie dokumentacji opisowo - graficznej podziału nieruchomości i czasowego korzystania z nieruchomości obejmującej: mapę sytuacyjną, linie rozgraniczające, powierzchnię zajęcia, (jeżeli będzie konieczna);
- wykonanie map podziałowych dla działek w stosunku do których Inwestor nie będzie mógł pozyskać prawa do dysponowania terenem na cele budowlane – 3 egz.
- opracowanie operatu wodno-prawnego i uzyskanie pozwolenia wodno-prawnego lub zgłoszenia, (jeżeli będzie konieczne);

- opracowanie karty informacyjnej przedsięwzięcia do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wraz z niezbędnymi załącznikami lub raport o oddziaływaniu inwestycji na środowisko, (jeżeli będzie konieczne);
- opracowanie projektu budowlanego (w tym projekt zagospodarowania terenu, projekt architektoniczno – budowlany, projekt techniczny) lub dokumentacji technicznej do zgłoszenia dla każdej branży – 3 egz.
- opracowanie projektu kanałów technologicznych, jeżeli jest on wymagany odrębnymi przepisami – 3 egz.
- opracowanie projektu włączenia projektowanej drogi gminnej nr 102132E do drogi wojewódzkiej nr 581 wraz z uzgodnieniami i uzyskaniem zgłoszenia lub pozwolenia na budowę u Wojewody Łódzkiego oraz czasową i stałą organizacją ruchu – 3 egz.
- opracowanie projektu włączenia projektowanej drogi gminnej nr 102835E do drogi wojewódzkiej nr 581 wraz z uzgodnieniami i uzyskaniem zgłoszenia lub pozwolenia na budowę u Wojewody Łódzkiego oraz czasową i stałą organizacją ruchu – 3 egz.
- opracowanie i uzgodnieni projektu przebudowy i zabezpieczenia istniejącego systemu melioracji (jeżeli będzie konieczny) – 3 egz.
- opracowanie i uzgodnienie projektów branżowych kolizji z istniejącymi urządzeniami infrastruktury technicznej umożliwiające ich przebudowę lub zabezpieczenia – 3 egz.
- opracowanie kosztorysów inwestorskich – 2 egz.
- opracowanie przedmiarów robót – 2 egz.
- opracowanie projektów stałej organizacji ruchu – 3 egz.

- opracowanie projektów organizacji ruchu na czas prowadzenia robót budowlanych - 3 egz.
- wersja elektroniczna dokumentacji projektowej na płycie CD – 1szt.
- Opracowanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych – 2 egz.

Podane ilości opracowań są ilościami minimalnymi, które Wykonawca przekaze Zamawiającemu po uzyskaniu wszystkich uzgodnień i decyzji (chyba, że Inwestor ustali inaczej). Wszystkie opracowania należy sporządzić w ilościach wymaganych i niezbędnych do ich uzgodnienia i realizacji. Wszystkie opracowania należy uzgodnić z Inwestorem.

2) Należy uzyskać w imieniu i na rzecz Zamawiającego:

- wszystkie warunki techniczne, uzgodnienia i zatwierdzenia wymagane zgodnie z prawem.
- wszystkie niezbędne decyzje administracyjne, w szczególności decyzję o pozwoleniu na budowę lub w przypadku zgłoszenia – brak sprzeciwu organu administracji budowlanej.
- warunki techniczne, pozwolenia, uzgodnienia i zatwierdzenia na przebudowę, zabezpieczenie lub likwidację infrastruktury technicznej będącej w kolizji z projektowanym zagospodarowaniem.

3) Wykonanie robót budowlanych w zakresie:

- geodezyjnego wytyczenia obiektu w terenie wraz z granicami pasa drogowego;
- wykonanie robót budowlanych na podstawie powyższych opracowań, projektów i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych;

- przeprowadzenie wszelkich prób i badań oraz przygotowanie wszelakich dokumentów związanych z oddaniem obiektu do użytkowania, w tym geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
- Zamawiający wymaga przedłożenia do akceptacji rysunków wykonawczych i szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, przed ich skierowaniem do realizacji, w celu ustalenia ich zgodności z założeniami programu funkcjonalno-użytkowego.
- Dodatkowo Wykonawca przedstawi Zamawiającemu:
 - harmonogram realizacji inwestycji,
 - projekt zagospodarowania placu budowy,
 - projekt organizacji robót,
 - informację projektanta o wymaganiach bezpieczeństwa i ochrony zdrowia plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ),

Wszystkie ww. dokumenty przed przystąpieniem do realizacji muszą uzyskać akceptację Zamawiającego i Inspektora Nadzoru. Realizacja powyższego zakresu powinna być wykonana w oparciu o obowiązujące przepisy Prawa Budowlanego przez Wykonawcę posiadającego stosowne doświadczenie i potencjał wykonawczy określony w instrukcji dla Oferentów oraz przez osoby posiadające stosowne uprawnienia.

2.2 Warunki wykonania i odbioru dokumentacji oraz robót budowlanych

- **Wymagania w stosunku do dokumentacji projektowej**

Odbiór końcowy dokumentacji przez Zamawiającego polega na finalnej ocenie kompletności i zgodności opracowania projektowego z programem funkcjonalno-użytkowym i warunkami zamówienia. Przekazanie opracowania projektowego odbędzie się na podstawie pisemnego

pokwitowania z wyszczególnioną datą złożenia do Zamawiającego i zawartością z podaną ilością egzemplarzy i załączonym drukiem protokołu zdawczo-odbiorczego. Zamawiający w ciągu 5 dni roboczych dokona sprawdzenia zgodności przekazanej dokumentacji z zakresem umowy, programem funkcjonalno – użytkowym i warunkami zamówienia. W razie stwierdzenia przez Zamawiającego, w przekazanej dokumentacji projektowej, braków dokumentów, uzgodnień, opinii i innych elementów opracowania wymienionych w opisie przedmiotu zamówienia lub wymaganych w obowiązujących na dzień przekazania, Zamawiający wyznaczając termin zażąda ich uzupełnienia lub poprawienia.

Do dokumentacji projektowej Wykonawca załączy pisemne oświadczenie, że dokumentacja będąca przedmiotem zamówienia została wykonana zgodnie z umową, jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz jest zgodna z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Końcowy odbiór prac projektowych zostanie potwierdzony w protokole zdawczo-odbiorczym podpisanym pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą. Podpisanie protokołu zdawczo – odbiorczego nie oznacza potwierdzenia braku wad fizycznych i prawnych w wykonanej dokumentacji projektowej.

- **Wymagania w stosunku do realizacji przebudowy lub budowy dróg**

Roboty związane z przebudową dróg powinny być realizowane zgodnie z:

- warunkami bezpieczeństwa pracy
- warunkami bezpieczeństwa ruchu drogowego
- przepisami p.poż.
- przepisami dotyczącymi ochrony środowiska

Sposób prowadzenia prac powinien zabezpieczać interesy osób trzecich i być realizowany zgodnie z przepisami prawa wymienionymi w dziale II pkt.3. Zamawiający dla potrzeb współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli i odbioru robót przewiduje ustanowienie nadzoru inwestorskiego (Inspektora Nadzoru) w zakresie wynikającym z Ustawy Prawo Budowlane. Zamawiający wymaga również, aby roboty były prowadzone w cyklu roboczym zgodnie z przedłożonym harmonogramem robót, gwarantującym zrealizowanie przedmiotu zamówienia w terminie określonym w umowie, przy zapewnieniu właściwej, jakości robót. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca usuwał na bieżąco z terenu budowy na własny koszt wszystkie odpady i opakowania powstałe przy wykonywaniu robót.

Wykonawca zobowiązany jest wykonywać roboty zgodnie z dokumentacją projektową, pozwoleniem na budowę/zgłoszeniem, obowiązującymi przepisami prawnymi i technicznymi, zgodnie z warunkami przedmiotu zamówienia, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót, zawartą umową z Zamawiającym oraz używać materiały dopuszczone do w budownictwie, posiadające odpowiednie dokumenty odniesienia. Wykonawca powinien zapewnić odpowiedni sprzęt techniczny i potencjał ludzki do wykonania przedmiotu zamówienia gwarantujący wykonanie terminowe zadania. Wykonawca robót ma obowiązek przedstawiać do akceptacji przez Zamawiającego i Inspektora Nadzoru materiały do wbudowania i dokumenty odniesienia oraz wykonywać na bieżąco badania laboratoryjne i pomiary prawidłowości i jakości wbudowanych materiałów. Zamawiający ma prawo do kontrolowania wszystkich prowadzonych przez Wykonawcę robót oraz jakości materiałów. Wykonawca na żądanie Zamawiającego lub Inspektora Nadzoru ma obowiązek dostarczenia

wszelkich próbek materiałów, potrzebnych do przeprowadzenia kontroli. W przypadku stwierdzenia, że jakość materiałów jest niezgodna z warunkami określonymi w dokumentacji i umowie, Wykonawca usunie je na własny koszt z terenu budowy i zastąpi je innymi odpowiednimi materiałami w terminie określonym przez Zamawiającego. W trakcie realizacji umowy Wykonawca zobowiązany jest stosować się do zaleceń ze strony Zamawiającego o ile nie naruszają one przepisów prawa i postanowień umowy.

Ustala się następujące rodzaje odbiorów robót:

- odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu – polegający na ocenie ilościowej i jakościowej wykonanych robót, które w dalszym etapie robót ulegają zakryciu,
- odbiór częściowy – odbiór polegający na ocenie jakościowej i ilościowej wykonanej części robót budowlanych,
- odbiór końcowy – odbiór polegający na ocenie jakości i ilości wykonanych robót budowlanych dla całości zadania przez Zamawiającego, przy udziale Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru wraz z oceną prawidłowości wszystkich przedstawionych przez Wykonawcę wymaganych dokumentów. Do odbioru końcowego Wykonawca przekaże Zamawiającemu dokumentację budowy oraz dokumentację powykonawczą zrealizowanego zadania wymaganą do uzyskania pozwolenia na użytkowanie/zgłoszenia do użytkowania,
- odbiór gwarancyjny – odbiór jakości po upływie okresu gwarancji zgodnie z umową,

- o odbiór pogwarancyjny – odbiór polegający na ocenie ilości i jakości wykonanych robót związanych z usunięciem wad i usterek ujawnionych w okresie gwarancji lub rękojmi.

II. Część informacyjna

1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

Wykonawca uzyska wszelkie dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

2. Oświadczenie zamawiającego o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Zamawiający posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane dla poniższych działek:

1-909; 2-11/3; 1-919/4; 1-327; 1-640; 1-921; 1-746; 1-745; 1-925/7; 1-777; 1-193/2; 1-79/2; 1-917/2; 1-655.

Dla pozostałych działek na których przebiega inwestycja prawo do dysponowania musi uzyskać Wykonawca robót na podstawie właściwych uzgodnień i opinii.

Działki przeznaczone do podziału i grunty do pozyskania pod planowaną inwestycję:

L.p.	Nr działki	Nr obrębu	Orientacyjna powierzchnia	Nr zadania
1	919/1	1	869,5m2	1
2	919/3	1	990m2	1 i 2
3	919/5	1	347m2	1 i 2
4	24/4	2	5375m2	1

5	12	2	51,5m2	1
6	10/1	12	67/m2	1
7	747/1	3	31,5m2	3
8	654	1	270m2	4
9	876/2	1	431m2	4
10	917/1	1	55m2	4
11	79/2	1	609m2	4
12	119/2	1	398m2	4

Z uwagi na przyjęte rozwiązania projektowe na etapie sporządzania dokumentacji ilość i powierzchnia działek może ulec zmianie.

3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

3.1. Przepisy prawne.

- UCHWAŁA NR XXXII/231/13 RADY MIEJSKIEJ W KROŚNIEWICACH z dnia 23 maja 2013 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla miasta Krośniewice.
- Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2024 r. poz. 725),
- Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2024 r. poz. 320),
- Ustawy z dnia 20 czerwca 1997r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2023 r. poz. 1349),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2022 r. poz. 1679 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra rozwoju i technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej,

specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. z 2021 r. poz. 2454),

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2021 r. poz. 2458),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 20 lipca 2022r. w sprawie przepisów techniczno - budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2022 poz. 1518).
- Rozporządzenia 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 (Dz. U. z 2019 r. poz. 2311 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2022 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. z 2019 r., poz. 2310 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 24 marca 2017 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z 2017 r., poz. 784),
- Ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2024 r. poz. 311)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2023r. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003r. Nr47, poz.401.).
- Ustawa z dnia 11 września 2019r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2023r. poz. 1605 i 1720).

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2021. poz. 1213).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2024. 1219r. poz. 54).
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 26 maja 2023 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne i ich usytuowanie (Dz.U. z 2023 r. poz. 1030).

3.2. Normy.

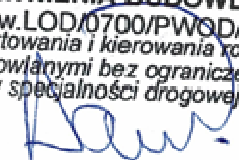
- PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu.
- PN-EN 13042:2004 Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.
- PN-EN 13108-1:2006 Mieszanki mineralno-asfaltowe- Wymagania- Część 1: Beton Asfaltowy.
- PN-EN 13108-5:2006 Mieszanki mineralno-asfaltowe- Wymagania- Część 5: Mieszanka SMA.
- PN-EN 197-1:2002 Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-S-96025:2000 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania.
- PN-EN 206-1:2003 Beton – Część 1: Wymagania , właściwości , produkcja i zgodność.
- PN-EN 1340:2004 Krawężniki betonowe - Wymagania i metody badań.
- PN-EN 1338:2005 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań.
- PN-S -06102:1997 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.

- PN-S-96012:1997 Drogi samochodowe .Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem.
- PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe . Roboty ziemne. Wymagania
- PN-EN-1436:2007 Materiały do poziomego oznakowania dróg. Wymagania dotyczące oznakowania poziomego.
- PN-EN12899-1:2005 Stałe, pionowe znaki drogowe,.
- PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe – Odwodnienie dróg.
- BN-64/8931 Drogi samochodowe.
- BN 64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcania nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą.
- BN-75/8931-03 Pobieranie próbek gruntów do celów drogowych i rodzaje badań.
- BN-70/8931-05 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podatnych.
- PN-B10736 Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-92/B-10735 „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”
- PN-92/B-10729 „Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne”
- Norma N-SEP-E-004:2004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-EN 05125 Elektromagnetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe Projektowanie u budowa.
- Ob. Obowiązujące normy w zakresie oświetlenia ulicznego - PN-EN 13201-1,2,3.
- PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa

długotrwałą przewodów.

- Norma PN-E-05100-1: Elektroenergetyczne linie napowietrzne - projektowanie i budowa - linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi
- PN-EN 50341-1: Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego.

mgr inż. Tomasz Holc
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr. ew. LOD/0700/PWOD/07
*do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności drogowej*



.....
Tomasz Holc
upr. nr LOD/0700/PWOD/07

III. ZAŁĄCZNIKI