

OPIS TECHNICZNY

1. NAZWA ZADANIA:

Przebudowa drogi gminnej "Moskałówka" w km 0+000 - 2+468 w zakresie przebudowy nawierzchni jezdni, budowy chodnika, przebudowy pobocza, budowy urządzeń odwadniających drogę, budowy sieci kanalizacji deszczowej, przebudowę skrzyżowania, remontu zjazdów i przepustów wraz z budową kanału technologicznego w miejscowości Barwałd Średni, gmina Kalwaria Zebrzydowska, powiat wadowicki.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA:

Opracowanie sporządzono na podstawie:

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz.U.2016.0.124 t.j. z późn. zm
- Mapy sytuacyjno - wysokościowej w skali 1:500,
- Umowa z inwestorem;
- Wizje w terenie

3. INWESTOR:

**Gmina Kalwaria Zebrzydowska
ul. Mickiewicza 7
34 - 130 Kalwaria Zebrzydowska**

4. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres zgłoszenia zamiaru przystąpienia do robót objętych niniejszym wnioskiem obejmuje odcinek przebudowy drogi gminnej „Moskałówka” w km 0-013 1+957 (odcinek I) i w km 2+038 - 2+278 (odcinek II) w miejscowości Barwałd Średni.

W związku z koniecznością zapewnienia bezpieczeństwa użytkowania, nośności konstrukcji nawierzchni jezdni, poprawienia parametrów użytkowych oraz zapewnienia prawidłowego odwodnienia drogi gminnej zachodzi konieczność przebudowy drogi gminnej „Moskałówka” w miejscowości Barwałd Średni. Zakres opracowania obejmuje przebudowę drogi gminnej „Moskałówka” w miejscowości Barwałd Średni, polegającą na przebudowie nawierzchni jezdni, przebudowie poboczy, budowie chodnika, budowie urządzeń odwadniających drogę, budowę sieci kanalizacji deszczowej, przebudowy skrzyżowania, remontu zjazdów i przepustów oraz budowie kanału technologicznego w miejscowości Barwałd Średni. Lokalizacja: miejscowość: Barwałd Średni; gmina: Kalwaria Zebrzydowska; powiat: wadowicki; województwo: małopolskie na działkach o numerach ewidencyjnych: 1124; 1083/7; 1115/4; 1112/1; 1089/1; 1083/8; 1088/1; 1085/1; 1087/6; 1086/1, 1087/5; 1026/14; 1050/1; 1049/6; 1026/16; 1049/7; 1026/15; 1026/9; 1049/8; 962/1; 961/1; 242/3; 1027/3; 959/1; 1027/4; 1029/1; 951/5; 930/1; 783; 756/1; 733/1; 731/1; 731/1; 701/1; 735/1; 736/1; 754/1; 753/1; 752/1; 242/3; 742/1; 741/1; 739/1; 740/1; 692/1; 691/1; 242/2; 690/1; 326/1; 325/1; 139/10; 324/1; 139/10; 325/1, 239/4; 239/3; 232/1; 232/2; 139/8; 239/1; 238/2; 139/7; 233/1; 154/1; 153/1; 152/2; 156/1, 135/2.

5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

W stanie istniejącym droga gminna, przebiega przez teren niezabudowany. Przedmiotowy odcinek drogi gminnej w obrębie opracowania posiada jezdnię bitumiczną o szerokości od ok. 3,5 m do ok. 4,7 m przekrój jednojezdniowy 1 x 2 - drogowy, spadek poprzeczny jezdni dwustronny. Nawierzchnia bitumiczna jezdni drogi gminnej posiada liczne spękania i ubytki. Droga posiada obustronne pobocza gruntowe o szerokości zmiennej od 0,5-1,0 m. Odwodnienie jezdni drogi gminnej odbywa się poprzez spływ powierzchniowy wód do istniejących rowów przydrożnych oraz częściowo na przyległe do drogi tereny nieutwardzone.

6. ZAMIERZENIA PROJEKTOWE

- **przebudowa nawierzchni jezdni drogi gminnej na długości 2197 m w km 0+000 - 1+957 (odcinek I) i w km 2+038 – 2+278 (odcinek II)**
zakres przebudowy obejmuje wzmocnienie konstrukcji nawierzchni i dostosowanie jej do założonego obciążenia ruchem oraz poszerzenia do normatywnej szerokości tj. 5,0 m + poszerzenie w obrębie łuków poziomych.
- **budowa chodnika na długości 1135mb w km 0+043 – 1+1178 (odcinek I)**

zaprojektowano budowę chodnika o nawierzchni z kostki brukowej betonowej o szerokości 2,0m (licząc bez krawężnika i obrzeży), lokalnie, w miejscu występowania przeszkody zawężony do min. 1,25 m.

- **przebudowa poboczy w km 0+000 - 1+957 (odcinek I) i w km 2+038 - 2+278 (odcinek II) (str. prawa) i w km 0+000 - 0+043; 1+1178 - 1+957 (odcinek I) i w km 2+038 - 2+278 (odcinek II) (str. lewa) na pobocza o nawierzchni z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie i powierzchniowo utwalonego grysem i bitumem o szerokości 0,75 m**
- **budowa sieci kanalizacji deszczowej na długości 1193 mb w km 0-013 - 1+1180;**
Zaprojektowano kolektor kanalizacji deszczowej z rur z tworzywa sztucznego o śr. Fi 500mm, odprowadzenie wód do ist. wylotu przepusty drogowego zlokalizowanego w km 0-013 (str. lewa)
- **przebudowa skrzyżowania z drogą gminną w km 1+185**
- **remont zjazdów;** *Zakres remontu obejmuje remont istniejących zjazdów do posesji, bez zmian ich charakterystycznych parametrów przy użyciu materiałów innych niż w stanie pierwotnym (kostka brukowa betonowa gr. 8cm lub beton asfaltowy)*
- **remont przepustów;** *Zakres remontu przepustów obejmuje wymianę wyeksploatowanych rur przepustowych na nowe o tych samych parametrach technicznych oraz rzędnych montażu przy użyciu materiałów innych niż w stanie pierwotnym – rur z tworzywa sztucznego.*
- **budowę urządzeń odwadniających drogę (wpusty uliczne, studnie kanalizacyjne, korytka ściekowe, odwodnienia liniowe)**
- **budowa kanału technologicznego**

7. RODZAJ ROBÓT, ZAKRES ROBÓT, SPOSÓB WYKONYWANIA ROBÓT:

Roboty budowlane będą obejmowały roboty przygotowawcze, roboty ziemne, roboty związane z wykonaniem podbudów, roboty kanalizacyjne, roboty brukarskie, roboty asfaltowe, roboty wykończeniowe. Roboty przygotowawcze polegać będą na wytyczeniu trasy, ściągnięciu humusu w potrzebnym zakresie, oraz niezbędnych robotach rozbiórkowych. Roboty ziemne polegać będą na wykonaniu wykopów pod przepusty, studnie rewizyjne, studzienki ściekowe itp. wykonaniu koryta pod konstrukcję jezdni, wykonaniu wykopów pod konstrukcję poboczy oraz wykonaniu nasypów. W rejonach zbliżenia do istniejących sieci infrastruktury technicznej, roboty ziemne planuje się wykonać ręcznie. Użycie sprzętu mechanicznego musi być poprzedzone dokładnym zlokalizowaniem istniejącego uzbrojenia. Roboty związane z wykonaniem podbudów i warstw mrozoochronnych, polegać będą na wykonaniu poszczególnych warstw z kruszywa

stabilizowanego mechanicznie oraz mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym. Roboty brukarskie polegać będą na wykonaniu nawierzchni chodnika i zjazdów z kostki brukowej na podsypce cementowej. Roboty asfaltowe, polegać będą na wykonaniu poszczególnych warstw asfaltowych wraz z zagęszczeniem. Roboty kanalizacyjne obejmować będą posadowienie rur kanalizacyjnych i osłonowych na ławach, wykonaniu studni rewizyjnych, odwodnień liniowych, wpustów deszczowych oraz wykonaniu kanału technologicznego. Roboty wykończeniowe obejmować będą plantowanie skarp i przeciwskaup, ułożenie korytek trapezowych i trójkątnych, odtworzenie zieleńców, roboty porządkowe. Wszystkie roboty prowadzone będą przy pomocy sprzętu mechanicznego w granicach istniejącego pasa drogowego.

8. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

Parametry projektowe:

- teren niezabudowany;
- klasa techniczna drogi "L" - lokalna;
- prędkość projektowa $V_p=30$ km/h;
- kategoria obciążenia ruchem KR2;
- grupa nośności podłoża G4.

8.1. Rozwiązania sytuacyjne

Zaprojektowano przebudowę jezdni drogi gminnej na jezdnię o nawierzchni bitumicznej i szerokości na odcinku prostym 5,0 m oraz poszerzenia w obrębie łuków poziomych na całym odcinku.

W przekroju typowym na odcinku I od km 0+043 – 1+1178 wzdłuż lewej krawędzi jezdni zaprojektowano chodnik o nawierzchni z kostki brukowej gr. 6cm i szerokości od 1,25 m (lokalnie w miejscu przeszkody) do 2,00 m obramowany od strony jezdni krawężnikiem betonowym 15x30 wyniesionym +12cm względem krawędzi nawierzchni (w obrębie zjazdów +4-6cm, w miejscach przeznaczonych do przejścia pieszych +2cm) a od strony zieleńca obrzeżem betonowym 8x30, wzdłuż prawej krawędzi jezdni zaprojektowano przebudowę pobocza na pobocze gruntowe o nawierzchni z kruszywa powierzchniowo utrwalonego grysem i bitumem o szerokości 0,75m.

W przekroju typowym na odcinku od km 0+000 - 0+043; 1+1178 - 1+957 (odcinek I) i w km 2+038 – 2+278 (odcinek II) wzdłuż obu krawędzi jezdni zaprojektowano przebudowę poboczy na pobocza gruntowe o nawierzchni z kruszywa powierzchniowo utrwalonego grysem i bitumem o szerokości 0,75m.

Zaprojektowano remont istniejących zjazdów o nawierzchni z kruszywa łamanego, z kostki brukowej betonowej bądź o nawierzchni bitumicznej.

8.2. Rozwiązania wysokościowe

Rozwiązanie wysokościowe przebudowywanego odcinka drogi gminnej zasadniczo nie ulega większym zmianom. Zaprojektowano pochylenia niwelety nawierzchni jezdni drogi gminnej dowiązujące się w większości do istniejących pochyłości drogi gminnej z uwagi na istniejące zagospodarowanie terenów przyległych do pasa drogowego. Pochylenie poprzeczne jezdni zaprojektowano jako daszkowe 2%. Pochylenie poprzeczne poboczy 6%. Pochylenie poprzeczne chodnika 2% w stronę jezdni.

8.2. Odwodnienie

W celu zapewnienia poprawnego odwodnienia przebudowywanej drogi gminnej zaprojektowano sieć kanalizacji deszczowej w km 0-013 – 1+1180 służącej do odwodnienia drogi gminnej oraz odnowę rowów, ścieków korytkowych, remont przepustów oraz budowę urządzeń odwadniających drogę tj, studnie, studzienki, korytka i odwodnienia liniowe.

Odwodnienie powierzchniowe drogi gminnej zostaje zapewnione poprzez nadanie odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych jezdni, poboczy, chodnika i urządzeń odwadniających. Wody opadowe z powierzchni projektowanych elementów pasa drogowego drogi gminnej spływają częściowo poprzez wpusty deszczowe do proj. kanalizacji deszczowej i częściowo do istniejących rowów drogowych przewidzianych od oczyszczenia i dalej do istniejących odbiorników – rowów. W ramach zadania nie zaplanowano do wykonania nowych wylotów urządzeń kanalizacyjnych.

8.4. Warunki geologiczne i rozwiązania konstrukcyjne

Na podstawie wizji w terenie oraz w oparciu o:

a) „Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz.U.2016.0.124 t.j. z późn. zm

b) Opinię geotechniczną oraz dokumentację badań podłoża gruntowego

Zaprojektowano następujące konstrukcje nawierzchni jezdni:

– **KR2** - grupa nośności podłoża – **G4**

Wymaganą grubość konstrukcji nawierzchni z uwzględnieniem warunku na mrozoodporność przyjęto dla KR2 i G4 tj.: $H_{wym} > 0.65 \cdot H_{zam}$. $H_{zam}=1.00\text{ m}$

$H_{wym} > 0.65 \cdot 1.00\text{ m}$ **$H_{wym} > 0.65\text{ m}$**

1. Konstrukcja bitumiczna nawierzchni jezdni drogi gminnej KR2, G4:

- Warstwa ścieralna - Beton asfaltowy AC11S wg PN-EN 13108 4 cm
- Warstwa wiążąca - Beton asfaltowy AC16W wg PN-EN 13108 8 cm
- Podbudowa zasadnicza - Mieszanka niezwiązana z kruszywem C_{90/3}
(uziarnienie 0/31,5 mm; CBR ≥ 80%; UF9;
mrozoodporność F4), (E₂ ≥ 130MPa) 25 cm
- Warstwa mrozoochronna - mieszanka związana spoiwem hydraulicznym
o klasie wytrzymałości C_{1,5/2} wg PN-EN 14227-1 (E₂ ≥ 80MPa) 35 cm
- Wyrównane i zagęszczone podłoże gruntowe wg PN-S-02205, (E₂ ≥ 25MPa)

Razem: 72 cm

2. Konstrukcja bitumiczna nawierzchni pobocza drogi gminnej:

- Podwójne powierzchniowe utrwalenie grysem i bitumem 2 cm
- Warstwa kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie 15 cm

- Wyrównane i zagęszczone podłoże gruntowe

Razem: 17 cm

3. Konstrukcja nawierzchni chodnika

- Warstwa ścieralna - kostka brukowa betonowa wibroprasowana 6 cm
- Podsypka cementowo - piaskowa 1:4 3 cm
- Warstwa kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie 10 cm
- Warstwa kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie 20 cm
- Wyrównane i zagęszczone podłoże gruntowe

Razem: 39 cm

**4. Konstrukcja nawierzchni zjazdu indywidualnego
z kostki brukowej betonowej KR1, G4:**

- Warstwa ścieralna - kostka brukowa betonowa wibroprasowana 8 cm
- Podsypka cementowo - piaskowa 1:4 3 cm
- Podbudowa zasadnicza - Mieszanka niezwiązana z kruszywem C_{90/3}
(uziarnienie 0/31,5 mm; CBR ≥ 80%; UF9;
mrozoodporność F4), (E₂ ≥ 130MPa) 25 cm
- Warstwa wzmacniająca - mieszanka związana spoiwem hydraulicznym
o klasie wytrzymałości C_{1,5/2} wg PN-EN 14227-1 (E₂ ≥ 80MPa) 25 cm
- Wyrównane i zagęszczone podłoże gruntowe wg PN-S-02205, (E₂ ≥ 25MPa)

Razem: 61 cm

5. Konstrukcja nawierzchni bitumicznej zjazdu KR1, G4:

- Warstwa ścieralna - Beton asfaltowy AC11S wg PN-EN 13108 4 cm
- Warstwa wiążąca - Beton asfaltowy AC16W wg PN-EN 13108 8 cm
- Podbudowa zasadnicza - Mieszanka niezwiązana z kruszywem C_{90/3}

- (uziarnienie 0/31,5 mm; CBR \geq 80%; UF9;
mrozoodporność F4), (E2 \geq 130MPa) 25 cm
- Warstwa mrozochronna - mieszanka związana spoiwem hydraulicznym
- o klasie wytrzymałości C1,5/2 wg PN-EN 14227-1 (E2 \geq 80MPa) 25 cm
- Wyrównane i zagęszczone podłoże gruntowe wg PN-S-02205, (E2 \geq 25MPa)
- Razem: 62 cm**

6. Konstrukcja krawężnika betonowego:

- Krawężnik betonowy wibroprasowany 15/30 cm 30 cm
- Podsypka cementowo - piaskowa 1:4 5 cm
- Ława z betonu C12/15 z oporem 15 cm
- Razem: 50 cm**

7. Konstrukcja obrzeża betonowego:

- Obrzeże betonowe 8/30 cm 30 cm
- Podsypka cementowo - piaskowa 1:4 3 cm
- Ława z betonu C12/15 z oporem 10 cm
- Razem: 43 cm**

8. Konstrukcja korytka ściekowego trójkątnego

(na połączeniu z bitumiczną nawierzchnią jezdni drogi gminnej
wykonać uszczelnienie z bitumicznej masy zalewowej):

- Korytko ściekowe trójkątne betonowe -
- Podsypka cementowo - piaskowa 1:4 5 cm
- Ława z betonu C12/15 z oporem 20 cm
- Razem: 25 cm**

9. Konstrukcja korytka ściekowego trapezowego:

- Korytko ściekowe trapezowe betonowe -
- Podsypka cementowo - piaskowa 1:4 5 cm
- Ława z betonu C12/15 z oporem 15 cm
- Razem: 20 cm**

10. Konstrukcja odwodnienia liniowego:

- Odwodnienie liniowe o szerokości w świetle 15 cm
- (korytko skrzynkowe z kratą o klasie obciążenia
minimum D400 - klasa obciążenia dla korytka i kraty), -
- Podsypka cementowo - piaskowa 1:4 5 cm
- Ława z betonu C30/37 z oporami o szerokości po 15 cm 20 cm
- Razem: 25 cm**

Podłoże bezpośrednio pod:

- konstrukcją nawierzchni jezdni, należy doprowadzić do parametru E2 min. 80 MPa.
- konstrukcją nawierzchni utwardzenia powierzchni, chodnika, zjazdów, należy doprowadzić do parametru E2 min. 80 MPa.

W przypadku nie uzyskania powyższych wyników, należy wykonać dodatkowe wzmocnienia podłoża.

- konstrukcją nawierzchni jezdni, należy wykonać zgodnie z PN-S-02205: styczeń 1998

Drogi samochodowe, Roboty ziemne, Wymagania i badania.

Roboty budowlane objęte niniejszym opracowaniem, należy wykonać zgodnie z obowiązującymi wymaganiami technicznymi: WT-1 do WT-5. Występujące w istniejącym podłożu humus, glebę, pył brunatny z humusem (plastyczny), nasyp niekontrolowany oraz napotkane podczas wykonywania przedmiotowych robót budowlanych grunty nienośne (w miejscu ich występowania), należy usunąć w całości przed rozpoczęciem wykonywania warstw konstrukcyjnych nawierzchni jezdni. Różnicę pomiędzy powstałym poziomem terenu a poziomem spodu najniższej położonej warstwy konstrukcyjnej nawierzchni jezdni, należy wykonać jako nasyp zgodnie z PN-S-02205: styczeń 1998 - Drogi samochodowe, Roboty ziemne, Wymagania i badania. W celu ochrony skarp przed erozją oraz zwiększenia ich stabilności, należy dla skarp o nachyleniu 1:1,5 oraz bardziej stromych, wykonać ich darniowanie. Na skarpach o nachyleniu mniejszym niż 1:1,5, należy ułożyć warstwę ziemi urodzajnej o grubości po zagęszczeniu minimum 10 cm. Powyższe roboty należy wykonać zgodnie z PN-S-02205: styczeń 1998 - Drogi samochodowe, Roboty ziemne, Wymagania i badania. W czasie robót budowlanych, bezpośrednio po odsłonięciu podłoża gruntowego nawierzchni w wykopach lub po uformowaniu nasypów, przed wykonaniem warstwy mrozoochronnej lub pierwszej warstwy konstrukcji nawierzchni, należy przeprowadzić badania kontrolne potwierdzające założenia dotyczące nośności podłoża. Ocenę nośności podłoża należy przeprowadzić poprzez określenie wtórnego modułu odkształcenia E2 na powierzchni podłoża gruntowego i porównanie, czy wyznaczona wartość odpowiada założonej grupie nośności podłoża ($E2 \geq 25 \text{ MPa}$). Wartość wtórnego modułu odkształcenia E2 należy określić z badań płytą pod naciskiem statycznym. Jeżeli badania kontrolne pokażą, że grupa nośności podłoża gruntowego określona w czasie robót jest gorsza od przyjętej do projektowania konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszanego podłoża to należy przeprojektować dolne warstwy konstrukcji nawierzchni i warstwę ulepszanego podłoża z uwzględnieniem niższej nośności podłoża gruntowego nawierzchni. W czasie wykonywania robót budowlanych oraz po ich wykonaniu należy przeprowadzić badania kontrolne potwierdzające uzyskanie zakładanych nośności. Należy określić wartość wtórnego modułu odkształcenia E2 na wskazanych w projekcie poziomach i sprawdzić czy uzyskano te wartości. Warunki powyższych badań należy wykonać wg normy PN-S-02205. W przypadku warstwy ulepszanego podłoża, akceptacja pod względem nośności odbywa się na podstawie wyników badań, potwierdzających spełnienie wymagań materiałowych, najważniejszymi kryteriami oceny, jest w tym przypadku zgodność wytrzymałości warstwy na ściskanie i grubość warstwy, z wartościami określonymi w projekcie. W przypadku warstwy ulepszanego podłoża związanej spoiwami, akceptacja pod względem nośności odbywa się na podstawie indywidualnego programu badań potwierdzającego spełnienie wymagań materiałowych (m.in. badanie wskaźnika zagęszczenia, badanie wskaźnika odkształcenia, ocena zgodności składu wykonanej warstwy z receptą, kontrola wilgotności optymalnej i grubości warstwy). Istniejące podłoże gruntowe należy

dogłęścić podczas wykonywania robót budowlanych. Wykopy należy wykonać w taki sposób, aby nie nastąpiło naruszenie naturalnej struktury gruntu rodzimego. Grunty o zbyt małej nośności lub uszkodzone (np. przez naruszenie naturalnej struktury wskutek "przekopania" albo przez nawodnienie wskutek braku urządzeń odwadniających lub ich niewłaściwego działania), zalegające w dnie wykopu, powinny być częściowo lub całkowicie wymienione albo wzmocnione.

9. USTALENIA ZAWARTE W MPZP

Planowane zamierzenie inwestycyjne zlokalizowane jest w następujących jednostkach MPZP – KDL6, KDL.8 (drogi publiczne Lokalne) teren KDGP.1 (drogi publiczne główne ruchu przyspieszonego) – w obrębie planowanej trasy Beskidzkiej Drogi Integracyjnej wyłączono z zakresu objętego wnioskiem niniejszego zgłoszenia. Zakres planowanego zamierzenia inwestycyjnego nie narusza ustaleń MPZP.

10. ROBOTY ZIEMNE

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy zdjąć warstwę gleby urodzajnej (humusu) na pełną grubość jej zalegania ok. 30 cm i ułożyć ją w przyzmy poza granicą robót. W wyniku planowanych robót budowlanych obejmujących m.in. roboty ziemne, powstają masy ziemne które mogą posłużyć do prac inżynierskich na przedmiotowym terenie. W przypadku braku możliwości ich pełnego wykorzystania na terenie robót, inwestor uzgodni z wykonawcą robót ich wykorzystanie na terenie innej budowy. Ponadto w trakcie realizacji planowanych robót budowlanych prowadzone będą roboty nawierzchniowe, w wyniku tych prac powstaną odpady które będą przekazywane do transportu, unieszkodliwienia lub odzysku firmom posiadającym stosowne zezwolenia. Powstałe odpady należy zagospodarować zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. - o odpadach (Dz.U.218.21) z późniejszymi zmianami.

11. KANAŁ TECHNOLOGICZNY

Zaprojektowano kanał technologiczny zgodnie z rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne (Dz. U. z 2015 r., poz. 680 z późn. zm.). Zaprojektowano przekrój kanału typu Ktp-1. Przyjęto następujące średnice rur: RO (rury osłonowe) - \varnothing 125*, RS (rury światłowodowe) - \varnothing 40*, WMR (wiązki mikrorur) - \varnothing 40* (*średnice zewnętrzne w mm.). Kanał technologiczny zaprojektowano w graniach pasa drogowego Drogi Gminnej. Zagłębienie przewodów kanału, zaprojektowano o wielkości 1,0 [m] w stosunku do istniejących rzędnych terenu. Na początku i końcu oraz w istotnych miejscach zmiany trasy kanału zaprojektowano studnie kablów typu SKR-1 wyposażone w: zabezpieczenia antywłamaniowe, zwieńczenia studni kablowych składających się z ramy żeliwnej osadzonej w betonowym wieńcu, pokrywy studni

kablowych z żeliwnym wywietrznikiem i okuciami wypełnione zbrojonym betonem, kołnierze studni i pokryw oraz okucia zabezpieczone antykorozyjnie, konstrukcja studni wyposażona w ochronę przeciwwilgociową.

12. UZBROJENIE TECHNICZNE DROGI

W zakresie przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego znajdują się następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieć wodociągowa - przejścia poprzeczne przez drogę – brak kolizji
- sieć gazociągowa - przejścia poprzeczne przez drogę – brak kolizji.
- sieć elektroenergetyczna - przejścia poprzeczne przez drogę – brak kolizji.

Zakres projektowanego zamierzenia inwestycyjnego został uzgodniony z właściwymi zarządcami sieci infrastruktury technicznej. Założenia projektowe są zgodne z zaleceniami właścicieli sieci. Przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego podlega przedłożenia na naradzie koordynacyjnej organizowanej przez Starostę Wadowicki. Zgodnie z art. 28b Ustawy prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 2020 r. poz. 2052 z późn. zm.)

13. ZAGOSPODAROWANIE ODPADÓW

Odpady powstałe podczas wykonywania przedmiotowych robót budowlanych należy zagospodarować zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. - o odpadach (Dz. U. 2018. 21 z późniejszymi zmianami).

14. WNIOSKI I UWAGI

Planowana inwestycja nie leży w obszarze ochronnym Natura 2000 oraz nie oddziałuje na ten obszar. Położona jest w odległości ok. 3,73 km od obszaru: specjalny obszar ochrony siedlisk Cedron – PLH120060.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. Nr 463), projektowany obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej przy prostych warunkach gruntowych.

Przedmiotowa przebudowa drogi nie narusza ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Teren, na którym prowadzone będą roboty budowlane związane z zamierzeniem inwestycyjnym, nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Planowane roboty budowlane nie należą do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko.

Planowane przedsięwzięcie inwestycyjne w oparciu o § 3 ust. 1 pkt 60 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. (Dz.U.2016.71 z późniejszymi zmianami) w

sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, sklasyfikowano do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania robót budowlano - montażowych oraz zasadami sztuki budowlanej. Wszystkie prace należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej. Podczas prowadzenia robót budowlanych należy przestrzegać przepisów BHP. W stanie istniejącym w bliskim otoczeniu obszaru przyszłych robót budowlanych, znajdują się sieci uzbrojenia terenu. Przed rozpoczęciem wykonywania robót budowlanych przy przedmiotowej inwestycji, należy zweryfikować poprawność przyjętych do projektowania (na podstawie aktualnej mapy sytuacyjno - wysokościowej) rzędnych wysokościowych stanu istniejącego, w przypadku wystąpienia rozbieżności, należy powiadomić o tym Projektanta. W przypadku natrafienia podczas wykonywania robót budowlanych przy przedmiotowej inwestycji na grunty nienośne tj. np. namuły, torfy, humus, nasypy niebudowlane itp. należy je wymienić na zagęszczony grunt piaszczysty zgodnie z PN-88/B-04481. W trakcie wykonywania przedmiotowych robót budowlanych należy przestrzegać wytycznych ochrony podłoża gruntowego zgodnie z PN-81/B-03020 nie dopuszczając do naruszenia jego struktury, nadmiernego nawilgocenia lub przemarznięcia. Miejsca sytuacyjnych oraz wysokościowych dowiązań projektowanych elementów układu drogowego należy ściśle dopasować do elementów stanu istniejącego oraz projektowanego zachowując odpowiednie spadki podłużne i poprzeczne i poprawne odwodnienie. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz. U. 03.177.1729), organ zarządzający ruchem zatwierdza organizację ruchu na podstawie projektu organizacji ruchu. Z chwilą zatwierdzenia projektu stałej organizacji ruchu, organ zarządzający ruchem ponosi za nią całkowitą odpowiedzialność. Jeżeli projektowana grubość warstwy konstrukcyjnej nawierzchni jest większa niż największa dopuszczalna grubość warstwy technologicznej to należy ją układać w kilku warstwach technologicznych. Wszystkie naziemne elementy uzbrojenia podziemnego (włazy, klapy, studnie, zasuw, zawory, itp.), muszą być ściśle wypoziomowane do powierzchni jezdni, utwardzenia powierzchni, chodników itp. Biorąc pod uwagę warunki wodne i możliwość wahań lustra wody, roboty ziemne należy wykonywać w porze suchej, nie należy dopuszczać do zalania wykopów wodami opadowymi lub gruntowymi. Podczas wykonywania wykopów, podłoże należy chronić przed zawilgoceniem. W przypadku stwierdzenia w dnie wykopów gruntów niejednorodnych lub słabonośnych należy te grunty zastąpić odpowiednio zagęszczonym nasypem kontrolowanym złożonym z piasków różnoziarnistych. Należy wykonać niwelacje terenu tj. na szerokości od tylnej krawędzi projektowanego utwardzenia powierzchni, chodnika do granicy pasa drogowego. Należy zachować szczególną ostrożność przy zastosowaniu ciężkiego sprzętu budowlanego w miejscach skrzyżowań oraz zbliżeń z sieciami uzbrojenia terenu w czasie zagęszczania terenu oraz zagęszczenia poszczególnych warstw nawierzchni jezdni. Prace budowlane należy tak prowadzić aby zapewnić bezpieczeństwo mienia