

SPIS TREŚCI

1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	5
2.	PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU	5
3.	ZAKRES ROBÓT DO REALIZACJI	6
4.	CEL WYKONANIA ROZBUDOWY	6
5.	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA I UŻYTKOWANIA TERENU	7
5.1	POŁOŻENIE I TRASA DROGI	7
5.2	PRZEKRÓJ POPRZECZNY DROGI	7
5.3	ISTNIEJĄCA ORGANIZACJA RUCHU	7
5.4	ISTNIEJĄCE UZBROJENIE TERENU	7
5.5	POWIĄZANIE DROGI Z INNYMI DROGAMI PUBLICZNYMI	7
6.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	8
6.1	PARAMETRY TECHNICZNE I GEOMETRYCZNE	8
6.2	JEZDNIA – DROGA KRAJOWA	9
6.2.1	Rozwiązania sytuacyjne	9
6.2.2	Trasa w planie	9
6.2.3	Projektowana niweleta	10
6.3	CHODNIK / CIĄG PIESZO-ROWEROWY / ŚCIEŻKA ROWEROWA	10
6.4	ZJAZDY	10
6.5	ODWODNIENIE DROGI	10
6.6	ROBOTY ROZBIÓRKOWE	11
6.7	ŚCIANA OPOROWA	11
6.8	KANAŁ TECHNOLOGICZNY	11
6.9	OŚWIETLENIE ULICZNE	12
7.	OCENA TECHNICZNA – AKTUALNE WARUNKI GRUNTOWO-WODNE	12
8.	TECHNOLOGIA ROBÓT NAWIERZCHNIOWYCH	13
9.	WYKONANIE POŁĄCZENIA NOWEJ NAWIERZCHNI Z ISTNIEJĄCĄ	15
10.	WYCINKA DRZEW	15
11.	ROBOTY ZIEMNE	15
12.	URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO	16
13.	ORGANIZACJA RUCHU	16
14.	PRZEBUDOWA KOLIDUJĄCEGO UZBROJENIA	16
15.	TEREN OBJĘTY INWESTYCJĄ	17
16.	BEZPIECZEŃSTWO LUDZI I MIENIA	17
17.	ROZWIĄZANIE PROBLEMU ODPADÓW ZGODNIE Z USTALENIAMI USTAWY O ODPADACH (GOSPODARKA ODPADAMI)	17
16.1	ETAP BUDOWY	17
16.2	ETAP EKSPLOATACJI	18
18.	ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	18
17.1	ŚRODOWISKO GRUNTOWO – WODNE	18
17.2	EMISJE DO POWIETRZA I ZASIĘG ODDZIAŁYWANIA	18
17.3	EMISJA HAŁASU I ZASIĘG ODDZIAŁYWANIA	18
17.4	EMISJA ODPADÓW	18
19.	OCHRONA ŚRODOWISKA	19
20.	INFORMACJE O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	19
21.	INFORMACJE O MPZP	19
22.	INFORMACJE O OBIEKTACH PODŁOGEJĄCYCH OCHRONIE ZABYTKÓW	20
23.	WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA ZAMIERZENIE BUDOWLANE	20
24.	UWAGI REALIZACYJNE	20

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt rozbudowy skrzyżowania drogi powiatowej nr 2429P - ul. Poznańskiej z ul. Pocztową i ul. Średzką, polegająca na budowie ronda wraz z budową chodnika na odcinku do ul. Krótkiej w m. Tulce.

Odcinek drogi objęty opracowaniem zlokalizowany jest w województwie wielkopolskim, na terenie powiatu poznańskiego na terenie gminy Kleszczewo, w miejscowości Tulce, w obrębie geodezyjnym 0010 Tulce.

Celem rozbudowy jest dostosowanie istniejącego skrzyżowania dróg do parametrów poprawiających jego czytelność, przejezdność oraz bezpieczeństwo. Rozbudowa skrzyżowanie obejmuje swoim zakresem rozbudowę istniejącego skrzyżowania skanalizowanego na skrzyżowanie w postaci ronda z 4 wlotami. Zakres inwestycji obejmuje wykonanie nowej nawierzchni jezdni dróg, zjazdów, zatok autobusowych, pętli autobusowej oraz budowy ścieżek rowerowych, ciągów pieszo-rowerowych oraz chodników.

Korzyści, jakie wynikną z rozbudowy to między innymi poprawa komfortu i płynności jazdy, a tym samym zdecydowana poprawa bezpieczeństwa ruchu.

Inwestor: Zarząd Dróg Powiatowych w Poznaniu, ul. Zielona 8, 61-851 Poznań

Zamawiający: Gmina Kleszczewo, ul. Poznańska 4, 63-005 Kleszczewo

Lokalizację inwestycji przedstawia rys. nr 1 Plan orientacyjny.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU

Niniejszy projekt został wykonany w oparciu o:

- Umowa z Zamawiającym – Gminą Kleszczewo
- mapa geodezyjna do celów projektowych - sytuacyjno-wysokościowa istniejącego terenu w skali 1: 500,
- 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. Nr 43 z 14 maja 1999 r.),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., Prawo budowlane z późniejszymi zmianami.,
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14 poz.60 z późniejszymi zmianami),
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” załącznik do Zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dn. 16.06.2014r.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz. U. Nr 177 poz. 1729),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (poz. 2181 Dziennik Ustaw Nr 220 z dnia 23 grudnia 2003 r.),
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. „Prawo o ruchu drogowym” (Dz. U. Nr 98, poz.602 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministrów Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. Nr 170, poz. 1393).uzgodnienia i ustalenia ze Zleceniodawcą,
- Normy, uzgodnienia,

- Uzgodnienia z Zamawiającym,
- Wizja w terenie,
- Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne w miejscu projektowanej przebudowy skrzyżowania drogi powiatowej nr 2429P z drogami gminnymi w ciągu ul. Pocztowej oraz ul. Średzkiej w m. Tulce, opracowana w marcu 2015 r. przez Firmę Geologiczną Felkel & Guś Sp. z o.o.
- Dokumentacja techniczne pn. "Budowa ścieżki rowerowej Poznań - Tulce - Gowarzewo w ciągu dróg powiatowych nr 2438P, 2429P, 2489P wraz z budową systemu oświetlenia drogowego (ETAP I od km 0+000 do km 3+510)".

3. ZAKRES ROBÓT DO REALIZACJI

W ramach rozbudowy przewiduje się realizację poniższych zadań:

- wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni jezdni skrzyżowania typu rondo,
- wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni jezdni wlotów skrzyżowania wraz z wyspami kanalizującymi ruch,
- wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni jezdni zatok oraz pętli autobusowych,
- budowę ścieżki rowerowej,
- budowę ścieżki pieszo-rowerowej,
- budowę chodników,
- przebudowę nawierzchni zjazdów – wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni zjazdów (zapewnienie dojazdów do nieruchomości),
- zapewnienie odpowiedniego odwodnienia pasa drogowego – przebudowę istniejącej sieci kanalizacji deszczowej,
- przebudowę oświetlenie drogowego,
- budowę kanału technologicznego,
- przebudowę kolidującej infrastruktury technicznej,
- wykonanie oznakowania poziomego i pionowego organizacji ruchu,
- montaż nowych balustrad dla pieszych,
- wykonanie ścianki oporowej,
- przebudowę istniejących ogrodzeń,
- demontaż i przestawienie figury sakralnej,
- wycinkę drzew i krzewów kolidujących z projektowanymi elementami drogi,

4. CEL WYKONANIA ROZBUDOWY

Projektowana rozbudowa skrzyżowania ma za zadanie poprawę bezpieczeństwa ruchu oraz zwiększenie komfortu i płynność jazdy zarówno pojazdom jak i rowerzystom oraz pieszym.

5. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA I UŻYTKOWANIA TERENU

5.1 Położenie i trasa drogi

Lokalizację inwestycji przedstawiono na planie orientacyjnym - rys. nr 1 Plan orientacyjny.

Rozbudowa skrzyżowania zlokalizowana na terenie zabudowanym – w miejscowości Tulce. Nowe skrzyżowanie typu rondo zlokalizowane jest w miejscu istniejącego skrzyżowania skanalizowanego. W obrębie wlotów skrzyżowania i projektowanego ciągu pieszo-rowerowego zlokalizowana jest zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna oraz kościół wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

W ciągu budowane ciągu pieszo-rowerowego występuje obiekt inżynierski nad rzeką Kopel. Zakres przedmiotowej inwestycji nie obejmuje przebudowy obiektu inżynierskiego.

5.2 Przekrój poprzeczny drogi

Obecnie na terenie objętym inwestycją przebiega droga powiatowa nr 2429P – ul. Poznańska o przekroju ulicznym (klasy Z), o szerokości jezdni ok. 6,0 m i nawierzchni z betonu asfaltowego. Wzdłuż ulicy Poznańskiej po stronie wschodniej istniejącego skrzyżowania zlokalizowany jest obustronny chodnik. Natomiast na odcinku ulicy po stronie zachodniej skrzyżowania zlokalizowany jest chodnik tylko po jednej - północnej stronie jezdni.

Droga gminna - ulica Pocztowa oraz droga powiatowa - ul. Średzka posiadają przekrój uliczny, o szerokości jezdni ok. 6,0m i nawierzchni z betonu asfaltowego. Wzdłuż każdej z ulic, w obrębie skrzyżowania, zlokalizowany jest obustronny chodnik.

W obrębie skrzyżowania, na wlocie od strony ul. Pocztowej zlokalizowana jest wyspa kanalizująca ruchu na której ustawiona jest figura sakralna. Po stronie wschodniej ul. Pocztowej, w obrębie skrzyżowania zlokalizowana jest również istniejąca pętla autobusowa.

Skrzyżowanie odwadniane jest do istniejącej kanalizacji deszczowej. Obręb skrzyżowania oraz odcinek ul. Poznańskiej posiada latarnie oświetlenia ulicznego.

Przedmiotowy teren wykazuje pochylenie terenu w kierunku zachodnim i południowo-zachodnim, rzędne terenu kształtują się na poziomie 84,55 – 78,10 m n.p.m.

5.3 Istniejąca organizacja ruchu

Na całym odcinku występuje oznakowanie pionowe oraz poziome.

5.4 Istniejące uzbrojenie terenu

Na terenie objętym inwestycją, stwierdzono występowanie uzbrojenia terenu w postaci: sieci kanalizacji deszczowej, sieci kanalizacji sanitarnej, sieci teletechnicznej, sieci elektroenergetycznej (napowietrznej wraz z oprawami oświetleniowymi oraz podziemnej), sieci gazowej, sieci wodociągowej. Nie wyklucza za się występowania innych urządzeń uzbrojenia terenu.

5.5 Powiązanie drogi z innymi drogami publicznymi

Rozbudowa skrzyżowania dotyczy skrzyżowania drogi powiatowej nr 2429P – ul. Poznańskiej z drogami gminnymi: ul. Średzką i ul. Pocztową.

6. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

6.1 Parametry techniczne i geometryczne

Podstawowe parametry techniczne przyjęte przy opracowaniu rozbudowy skrzyżowania:

PARAMETRY TECHNICZNE

Podstawowe parametry techniczne przyjęte przy opracowaniu projektu:

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------|
| - kategoria ul. Poznańskiej | - powiatowa nr 2429P |
| - kategoria ul. Średzkiej | - powiatowa nr 2440P, |
| - kategoria ul. Pocztowej | - gminna, |
| - klasa techniczna ul. Poznańskiej | - Z (zbiorcza), |
| - klasa techniczna ul. Średzkiej | - Z (zbiorcza), |
| - klasa techniczna ul. Pocztowej | - L (lokalna), |
| - obciążenie maksymalne | - 115 kN/oś |
| - kategoria ruchu | - KR 3, |
| - prędkość projektowa | - 40 km/h (teren zabudowany), |
| - prędkość miarodajna | - 50 km/h (teren zabudowany). |

PARAMETRY GEOMETRYCZNE

Przyjęto następujące parametry geometryczne układów drogowych:

- | | |
|---|---|
| - rodzaj ronda | - rondo małe, |
| - średnica zewnętrzna ronda | - Ø 28,00 m, |
| - średnica pierścienia najazdowego | - Ø 14,50 m, |
| - średnica wyspy środkowej | - Ø 10,50 m, |
| - szerokość jezdni na rondzie | - 6,75 m, |
| - szerokość pierścienia najazdowego | - 2,00 m, |
| - szerokość pierścienia najazdowego na łuku | - 2,35 m, |
| - szerokość pasów ruchu na wlotach | - 3,55 – 3,75 m, |
| - szerokość pasów ruchu na wylotach | - 4,45 – 4,55 m, |
| - szerokość wysp kanalizujących ruch | - 2,50 m, |
| - długość wysp kanalizujących ruch | - 11,50 – 21,00 m, |
| - promień wyokrąglenia jezdni na wlocie | - $R_w = 12,00\text{m}$ (lokalnie 9-10,00m) |
| - promień wyokrąglenia jezdni na wylocie | - $R_w = 12,00 - 15,00\text{m}$ |
| - szerokość przejść dla pieszych | - 4,00 m, |
| - szerokość zjazdów indywidualnych | - 3,50 – 5,00 m, |
| - szerokość zjazdów publicznych | - 5,00 – 5,50 m, |
| - szerokość jezdni pętli autobusowej | - 6,00 – 7,00 m, |
| - szerokość zatoki autobusowej | - 3,00 – 3,20 m, |
| - szerokość chodników | - 1,50 - 4,00 m, |
| - szerokość ścieżki rowerowej | - 2,50 m (wraz z krawężnikiem 0,2m), |
| - szerokość ścieżki pieszorowerowej | - 3,50 m (wraz z krawężnikiem 0,2m), |
| - szerokość jezdni ulic | - 6,00 m (na łuku ul. Poznańskiej 6,60 m), |
| - szerokość pasa ruchu | - 3,00 m (na łuku ul. Poznańskiej 3,30 m), |
| - pochylenie poprzeczne na jezdni na wlotach | - 2,00 % (daszkowe), |
| - pochylenie poprzeczne na jezdni na rondzie | - 1,50 - 2,00 %, |
| - pochylenie poprzeczne na pierścieniu najazdowym | - 4,00 %, |
| - pochylenie poprzeczne na chodniku | - 2,00 %, |
| - pochylenie poprzeczne na ciągu pieszorowerowym | - 2,00 %, |
| - pochylenie poprzeczne na drodze rowerowej | - 2,00 %, |

Szczegółowo parametry techniczne drogi pokazano na rys. nr 2 Plan sytuacyjny.

6.2 Jezdnia – droga krajowa

6.2.1 Rozwiązania sytuacyjne

Rozwiązania sytuacyjne projektowanej rozbudowy układu drogowego (zakres inwestycji) przedstawiono na rys. nr 2 Planie sytuacyjnym.

Wszystkie rozwiązania sytuacyjne zostały zaprojektowane w uzgodnieniu z Inwestorem.

Rozbudowa skrzyżowanie obejmuje swoim zakresem rozbudowę istniejącego skrzyżowania skanalizowanego na skrzyżowanie w postaci ronda z 4 wlotami. Zakres inwestycji obejmuje wykonanie nowej nawierzchni jezdni dróg, zjazdów, zatok autobusowych, pętli autobusowej oraz budowy ścieżek rowerowych, ścieżek pieszo-rowerowych oraz chodników.

Parametry techniczne drogi przyjęto dla prędkości projektowej równej 40 km/h i prędkość miarodajnej 50 km/h (teren zabudowany).

Zaprojektowano skrzyżowanie w postaci ronda „małego” o średnicy zewnętrznej 28,00m z jezdnią o nawierzchni bitumicznej o szerokości 6,75m i pierścieniu najazdowym o szerokości 2,00m o nawierzchni z kostki kamiennej. Zaprojektowano wloty do ronda wraz z wyspami segregującymi ruch o szerokości 2,5m.

Zaprojektowano wloty o szerokości jezdni 3,55 – 3,75 m oraz wyloty o szerokości jezdni 4,45 – 4,55 m – powyższe zmienne szerokości wynikają z dostosowania geometrii skrzyżowania do korytarzy ruchu ciągników siodłowych z naczepą. Dodatkowo w związku zapewnieniem przejeźdźności w na wlocie do ronda od strony ul. Średzkiej zaprojektowano pierścień najazdowy o szerokości 2,00m.

W ciągu ul. Poznańskiej, na wylocie z ronda w kierunku Gwarzewa oraz na wylocie z ronda w kierunku Poznania, zaprojektowano zatoki autobusowe o szerokości 3,00 – 3,20m o nawierzchni z kostki kamiennej. Dodatkowo przebudowano istniejącą pętlę autobusową zlokalizowaną po stronie wschodniej ul. Pocztovej. Zweryfikowano geometrię pętli i zaprojektowano jezdnię o szerokości min. 6,00 - 7,00 m wraz z peronem i chodnikiem o łącznej szerokości 3,50 m.

6.2.2 Trasa w planie

Trasę w planie poprowadzono po istniejącym śladzie drogi powiatowych oraz po istniejącym śladzie ul. Pocztovej, wpisując oś projektowaną w istniejący jej przebieg. Jedynie wlot ul. Średzkiej od strony m. Robakowo nieznacznie skorygowano w celu wykonania wlotu prostopadle do zaprojektowanej średnicy zewnętrznej ronda.

Wytyczenie trasy drogowej nastąpi na podstawie ciągów współrzędnych określonych dla projektowanej osi drogi. Obliczenia współrzędnych wykonano przy pomocy programu do projektowania dróg ULICA 1.2.7.4.

Trasę osi drogi pokazano na rys. nr 2 Planie sytuacyjnym.

Krawędzie jezdni na odcinkach dróg w obrębie skrzyżowania zostaną obramowane:

- krawężnikiem kamiennym typu ulicznego 20x30x100cm – obramowanie wyspy środkowej od strony pierścienia najazdowego, wyniesiony na wysokość $h = 12$ cm
- krawężnikiem kamiennym trapezowym 15/21x30x100cm – obramowanie pierścienia najazdowego od strony jezdni ronda
- krawężnikiem betonowym typu ulicznego 20x30x100cm – obramowanie krawędzi jezdni oraz wysp segregujących ruch na wlotach, wyniesiony na wysokość $h = 12$ cm
- krawężnikiem betonowym typu ulicznego 20x30x100cm – obramowanie zatoki oraz pętli autobusowej na długości peronu, wyniesiony na wysokość $h = 18$ cm

- krawężnikiem kamiennym 20x30x100cm – obramowanie zatoki od strony jezdni, zatopiony względem nawierzchni jezdni
- opornik betonowy 12x25x100cm, koloru szarego – obramowanie chodników oraz zjazdów poza szerokością chodnika lub ciągu pieszo-rowerowego

Wszystkie krawężniki należy ułożyć na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

6.2.3 Projektowana niweleta

Przebieg projektowanej niwelety ukształtowano mniej więcej w poziomie istniejącej nawierzchni dróg. Niweletę wlotów delikatnie skorygowano i ukształtowano w taki sposób by odprowadzić wodę opadową z obrębu skrzyżowania. Przyjęto minimalne pochylenie niwelety $i = 0,37\%$.

Rondo, zarówno wyspę środkową, wewnętrzną jak i jezdnię (krawędź zewnętrzną) ukształtowano w poziomie z pochyleniem $i = 0\%$. Odwodnienie jezdni odbywać się będzie poprzez nadane pochylenia poprzeczne nawierzchni $i = 2,0\%$ i $i = 5,0\%$ (pierścień wewnętrzny ronda).

6.3 Chodnik / ciąg pieszo-rowerowy / ścieżka rowerowa

Chodnik

Wzdłuż rozbudowywanego skrzyżowania zaprojektowano chodniki o nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

Chodniki ograniczone są obrzeżem betonowym 8x30 cm ułożonym na ławie z oporem z betonu C12/15.

Ścieżka pieszo-rowerowa

Wzdłuż wlotu ul. Poznańskiej od strony m. Poznań zaprojektowano ciąg pieszo-rowerowy o nawierzchni z betonowej kostki brukowej, nefazowanej.

Ścieżkę rowerową ograniczono obrzeżem betonowym 8x30 cm ułożonym na ławie z oporem z betonu C12/15.

Ścieżka rowerowa

Wzdłuż wlotu ul. Poznańskiej od strony m. Gwarzewo zaprojektowano ścieżkę rowerową o nawierzchni z betonowej kostki brukowej, nefazowanej.

Ciąg pieszo-rowerowy ograniczono obrzeżem betonowym 8x30 cm ułożonym na ławie z oporem z betonu C12/15.

6.4 Zjazdy

Zjazdy indywidualne do posesji (gruntowe) przewidziano do wykonania w nawierzchni z betonowej kostki brukowej i szerokościach w nawiązaniu do istniejących szerokości bram wjazdowych - od 3,5 m do 6,0m. Wzdłuż zjazdu przewidziano pobocza o szerokości 0,75m.

Na styku nawierzchni ulicy i zjazdu (do posesji) przewidziano ułożenie krawężnika betonowego najazdowego 15x22 cm na ławie z oporem z betonu C12/15, wystawione na $h = 2$ cm.

Obramowanie zjazdów przyjęto w postaci obrzeża betonowego 8x30 cm na ławie z oporem z betonu C12/15. Nie należy obramowywać zjazdu na szerokości chodnika przecinającego zjazd – należy rozróżnić jedynie kolorem kostki.

6.5 Odwodnienie drogi

Przedmiotowe układy drogowe przewiduje się odwieść poprzez odprowadzenie wód opadowych i roztopowych powierzchniowo do zaprojektowanych oraz istniejących wpustów deszczowych zlokalizowanych w pasie drogi powiatowej.

W tym celu przewidziano przebudowę kolektora deszczowego podłączonego do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej w ul. Poznańskiej.

Przewiduje się zastosowanie wpustów deszczowych ulicznych (zwykłych) wraz z pokrywą żeliwną klasy D 400. Projekt branży sanitarnej stanowi odrębne opracowanie.

6.6 Roboty rozbiórkowe

W związku z rozbudową drogi krajowej przewiduje się wykonanie niżej zestawionych rozbiórek:

- rozbiórka istniejącej nawierzchni jezdni,
- rozbiórka istniejącej nawierzchni zjazdów,
- rozbiórka istniejącej nawierzchni chodników,
- rozbiórka istniejących krawężników i obrzeży,
- rozbiórka ogrodzeń
- rozbiórka ogrodzenia muru od posesji kościelnej
- demontaż i przeniesienie figury sakralnej

6.7 Ściana oporowa

Zaprojektowano ściankę szczelną z tworzywa sztucznego, pogrążaną a nie wbijaną celem minimalizacji oddziaływania drgań na istniejący budynek. Długość projektowanej ścianki wynosi: $L_1=12,0\text{m}$ i $L_2=17,0\text{m}$

6.8 Kanał technologiczny

W pasie drogowym zaprojektowano odcinek kanału technologicznego.

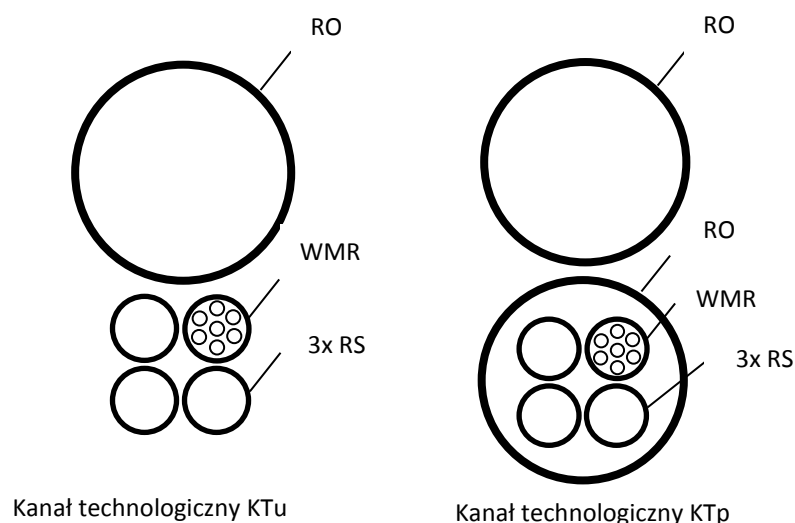
Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne (Dz. U. z 2015 r., poz. 680) przyjęto przekroje kanału technologicznego według profili, w skład których wchodzi rury o zewnętrznych średnicach:

KTu

- RO (rury osłonowe) – $\varnothing 110\text{mm}$
- RS (rury światłowodowe) – 3x $\varnothing 40\text{mm}$
- WMR (wiązki mikrorur) – minimum 7x $\varnothing 12/8\text{mm}$ (śr. zewn./wewn. pojedynczej mikrorurki)

KTp

- RO (rury osłonowe) – $\varnothing 110\text{mm} + \varnothing 125\text{mm}$ (dla RS i WMR)
- RS (rury światłowodowe) – 3x $\varnothing 40\text{mm}$
- WMR (wiązki mikrorur) – minimum 7x $\varnothing 12/8\text{mm}$ (śr. zewn./wewn. pojedynczej mikrorurki)



Na potrzeby linii elektroenergetycznych przeznacza się w przypadku KTu rurę osłonową (RO), a w przypadku KTp pustą rurę osłonową (RO).

KTp stosuje się w przypadku prowadzenia ciągów pod przeszkodami terenowymi (np. w poprzek jezdni, torowisk, cieków), rury światłowodowe oraz wiązkę mikrorur należy umieścić w rurze osłonowej zgodnie z przekrojem KTp, określonym w rozporządzeniu Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne.

W ciągu kanału zaprojektowano studnie rewizyjne / technologiczne SKR-1.

Projekt kanału technologicznego stanowi odrębne opracowanie branży telekomunikacyjnej.

6.9 Oświetlenie uliczne

W ramach rozbudowy skrzyżowania zaprojektowane zostało oświetlenie uliczne wraz z doświetleniem przejść dla pieszych. Zaprojektowano latarnie oświetlenia ulicznego o wysokości $h=9,0\text{m}$ z oprawami w technologii LED.

Projekt branży elektrycznej stanowi odrębne opracowanie branży elektrycznej.

7. OCENA TECHNICZNA – AKTUALNE WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne w miejscu projektowanej rozbudowy skrzyżowania drogi powiatowej nr 2429P z ul. Poczтовую oraz ul. Średzką w m. Tulce, opracowana została w marcu 2015 r. przez Firmę Geologiczną Felkel & Guś Sp. z o.o.

Zgodnie z dokumentacją górne warstwy istniejącego podłoża tworzą nasypy niekontrolowane o miąższości od 0,5 m do 1,2 m składające się głównie z mieszaniny piasku drobnego i średniego, piasków gliniastych, humusu, kamieni i gruzu ceglanego.

Pod nasypami niekontrolowanymi zalegają głównie warstwy gruntów wysadzinowych w postaci gliny piaszczystej lub piasków gliniastych w stanie twardoplastycznym i plastycznym. Lokalnie w obrębie ulicy Poczтовой stwierdzono występowanie warstw piasków drobnych lub pospółki.

Warunki wodne na badanym terenie są dobre. W lutym 2015 r. podczas wykonywania prac terenowych jedynie w otworze nr 2 stwierdzono występowanie wód gruntowych. Swobodne zwierciadło wód nawiercono na głębokości 2,9 m p.p.t. tj. na rzędnej 80,77 m n.p.m.

Występujące w podłożu grunty w poziomie posadowienia konstrukcji jezdni należy zaliczyć do grupy nośności podłoża wg zestawienia:

- gliny piaszczystej - G3
- postaci piasków drobnych i pospółki - G1.
- nasypów niekontrolowanych (po ich dogęszczeniu do $E_2 \geq 45 \text{ MPa}$) - G3

Z uwagi na punktowy charakter badań geotechnicznych oraz z uwagi na występowanie w przeważającej części gruntów spoistych, istniejące podłoże ujednolicono i zakwalifikowano do grupy nośności G3.

Uwaga: Zwraca się uwagę, by w trakcie wykonywania robót ziemnych uwzględnić specyficzne właściwości istniejących gruntów, które na skutek zmian wilgotności mogą pogorszyć swoje parametry fizyczno-mechaniczne, tj. ulec dalszemu uplastycznianiu, co w konsekwencji spowoduje osłabienie ich nośności.

Zwraca się uwagę w szczególności na sprawdzenie prawidłowego zagęszczenia gruntu w miejscach przeprowadzanych rozbiórek / przebudowy urządzeń podziemnego uzbrojenia terenu.

Dokumentacja geotechniczna stanowi odrębne opracowanie.

Zgodnie z ww. rozporządzeniem inwestycję zakwalifikowano do **II kategorii geotechnicznej**.

Nawierzchnia na prawie całym odcinku jest w złym stanie technicznym, ze śladami licznych napraw doraźnych.

8. TECHNOLOGIA ROBÓT NAWIERZCHNIOWYCH

Dla kategorii ruchu **KR-3** i grupy nośności podłoża **G3**, na podstawie *Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych* (Załącznik do zarządzenia Nr 31 generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.) przyjęto następującą konstrukcję (w tym: dolne warstwy konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszonego podłoża – *TYP 6 wg Tablicy 8.3* wraz z analizą indywidualną a górne warstwy nawierzchni – *TYP A1 wg Tablicy 9.1*):

Konstrukcja nawierzchni jezdni ronda i na wlotach (KR3 na podłożu G3)

- **warstwa ścieralna** – z mastyksu grysowego 0/11 mm (SMA 11), gr. **4 cm**
z asfaltem 50/70 wg wymagań technicznych WT-2 2014
- **warstwa wiążąca** – z betonu asfaltowego 0/16 mm (AC 16W), gr. **5 cm**,
z asfaltem 50/70 wg wymagań technicznych WT-2 2014
- **górna warstwa podbudowy zasadniczej** – z betonu asfaltowego 0/22 mm (AC 22P), gr. **7 cm**,
z asfaltem 50/70 wg wymagań technicznych WT-2 2014
- **dolna warstwa podbudowy zasadniczej** – z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm, gr. **20 cm**,
stabilizowanej mechanicznie C_{90/3} wg wymagań technicznych WT-4 2010, E₂ ≥ 160 MPa
- **podbudowa pomocnicza** – z kruszywa związanego cementem C_{3/4} (≤ 6,0 MPa), gr. **20 cm**
wg PN-EN 14227-1 oraz wymagań technicznych WT-5 2010
- **warstwa ulepszonego podłoża** – z gruntu niewysadzinowego CBR≥20%, gr. **20 cm**
- **podłoże** – istniejące grunty wysadzinowe lub nasypy niekontrolowane po ich dogęszczeniu do parametru nośności E₂ ≥ 45 MPa (w przeciwnym wypadku NN należy wymienić na nasyp budowlany)

Łączna grubość konstrukcji nawierzchni jezdni: 76 cm

Konstrukcja nawierzchni na pierścieniu najazdowym wyspy wewnętrznej ronda oraz na pierścieniu najazdowym na wlocie ronda (KR3 na podłożu G3)

- **warstwa ścieralna** – z kostki kamiennej (granitowej), gr. **15/17 cm**
wraz z wypełnieniem szczelin żywicą
- **podsyпка** piaskowo-cementowa, o grubości **5 cm**
- **podbudowa zasadnicza** – z betonu cementowego C12/15 (wg PN-EN 14227-1), gr. **25 cm**
wg PN-S-96013 (mieszanka z betoniarni)
- **podbudowa pomocnicza** – z kruszywa związanego cementem C_{3/4} (≤ 6,0 MPa), gr. **20 cm**
wg PN-EN 14227-1 oraz wymagań technicznych WT-5 2010
- **warstwa ulepszonego podłoża** – z gruntu niewysadzinowego CBR≥20%, gr. **20 cm**
- **podłoże** – istniejące grunty wysadzinowe lub nasypy niekontrolowane po ich dogęszczeniu do parametru nośności E₂ ≥ 45 MPa (w przeciwnym wypadku NN należy wymienić na nasyp budowlany)

Łączna grubość konstrukcji: 85 cm

Konstrukcja nawierzchni na zatoce autobusowej (KR3 na podłożu G3)

- **warstwa ścieralna** – z kostki kamiennej (granitowej), gr. **15/17 cm**
wraz z wypełnieniem szczelin żywicą
- **podsyпка** piaskowo-cementowa, o grubości **5 cm**
- **podbudowa zasadnicza** – z betonu cementowego C12/15 (wg PN-EN 14227-1), gr. **25 cm**
wg PN-S-96013 (mieszanka z betoniarni)
- **podbudowa pomocnicza** – z kruszywa związanego cementem C_{3/4} (≤ 6,0 MPa), gr. **20 cm**

wg PN-EN 14227-1 oraz wymagań technicznych WT-5 2010

- **warstwa ulepszanego podłoża** – z gruntu niewysadzinowego $\text{CBR} \geq 20\%$, gr. **20 cm**
- **podłoże** – istniejące grunty wysadzinowe lub nasypy niekontrolowane po ich dogęszczeniu do parametru nośności $E_2 \geq 45 \text{ MPa}$ (w przeciwnym wypadku NN należy wymienić na nasyp budowlany)

Łączna grubość konstrukcji: 85 cm

Konstrukcja nawierzchni na pętli autobusowej (KR3 na podłożu G3)

- **warstwa ścieralna** – z betonowej kostki brukowej, typu dwuteownik, 20x16,5cm gr. **10 cm** o szczelinach wypełnionych piaskiem 0/2 mm
- **podsyпка** piaskowo-cementowa, o grubości **3 cm**
- **podbudowa zasadnicza** – z betonu cementowego C12/15 (wg PN-EN 14227-1), gr. **25 cm** wg PN-S-96013 (mieszanka z betoniarni)
- **podbudowa pomocnicza** – z kruszywa związanego cementem $C_{3/4} (\leq 6,0 \text{ MPa})$, gr. **20 cm** wg PN-EN 14227-1 oraz wymagań technicznych WT-5 2010
- **warstwa ulepszanego podłoża** – z gruntu niewysadzinowego $\text{CBR} \geq 20\%$, gr. **20 cm**
- **podłoże** – istniejące grunty wysadzinowe lub nasypy niekontrolowane po ich dogęszczeniu do parametru nośności $E_2 \geq 45 \text{ MPa}$ (w przeciwnym wypadku NN należy wymienić na nasyp budowlany)

Łączna grubość konstrukcji: 78 cm

Konstrukcja nawierzchni na wypach dzielących na wlotach ronda

- **warstwa ścieralna** – z betonowej kostki brukowej 20x10 cm (prostokątna) o gr. **8 cm** koloru czerwonego, o szczelinach wypełnionych piaskiem 0/2 mm
- **podsyпка** piaskowo-cementowa, o gr. **3 cm**,
- **podbudowa zasadnicza** – z kruszywa związanego cementem C5/6 ($\leq 10 \text{ MPa}$), gr. **12 cm** wg PN-EN 14227-1 oraz wymagań technicznych WT-5 2010

Łączna grubość konstrukcji: 23 cm

Konstrukcja nawierzchni na chodniku, peronie, ścieżce pieszo-rowerowej

- **warstwa ścieralna** – z betonowej kostki brukowej 20x10 cm (prostokątna) o gr. **8 cm** beżfazowej, koloru szarego, o szczelinach wypełnionych piaskiem 0/2 mm
- **podsyпка** piaskowo-cementowa, o gr. **3 cm**,
- **podbudowa zasadnicza** – z kruszywa związanego cementem C5/6 ($\leq 10 \text{ MPa}$), gr. **15 cm** wg PN-EN 14227-1 oraz wymagań technicznych WT-5 2010

Łączna grubość konstrukcji: 23 cm

Konstrukcja nawierzchni ścieżki rowerowej

- **warstwa ścieralna** – z betonowej kostki brukowej 20x10 cm (prostokątna) o gr. **8 cm** beżfazowej, koloru szarego, o szczelinach wypełnionych piaskiem 0/2 mm
- **podsyпка** piaskowo-cementowa, o gr. **3 cm**,
- **podbudowa zasadnicza** – z kruszywa związanego cementem C5/6 ($\leq 10 \text{ MPa}$), gr. **15 cm** wg PN-EN 14227-1 oraz wymagań technicznych WT-5 2010

Łączna grubość konstrukcji: 23 cm

Uwaga: Nawierzchnię ścieżki rowerowej należy oddzielić od nawierzchni chodnika kostką brukową typu prostokątnego o wymiarach 10x20cm, w wypustkami, koloru grafitowego ułożoną wzdłużnie w dwóch rzędach.

Konstrukcja nawierzchni na zjazdach

- **warstwa ścierna** – z betonowej kostki brukowej, typu dwuteownik, 20x16,5cm, o gr. **8 cm** koloru grafitowego, o szczelinach wypełnionych piaskiem 0/2 mm
- **podsyпка** piaskowo-cementowa, o gr. **3 cm**,
- **podbudowa zasadnicza** – z kruszywa związanego cementem C5/6 (≤ 10 MPa), gr. **20 cm** wg PN-EN 14227-1 oraz wymagań technicznych WT-5 2010

Łączna grubość konstrukcji: 23 cm

Sprawdzenie warunku mrozoodporności:

Głębokość przemarzania gruntów, $h_z = 0,8$ m.

Wymagana grubość konstrukcji nawierzchni dla kat. ruchu KR 3:

- na podłożu G3 wynosi $0,60 h_z = 0,60 \times 0,8 = 0,48 < \min 0,76$ m.

9. WYKONANIE POŁĄCZENIA NOWEJ NAWIERZCHNI Z ISTNIEJĄCĄ**W przekroju podłużnym**

Połączenie nowej konstrukcji drogi krajowej z istniejącą odbywać się będzie poprzez wykonania odpowiedniego połączenia warstwy ściernej i warstwy wiążącej w istniejącej konstrukcji jezdni na długości 1,0-2,0m. (po wcześniejszym sfrezowaniu na odpowiedniej grubości).

10. WYCINKA DRZEW

W ramach planowanej rozbudowy drogi zachodzi konieczność wycinki pojedynczych drzew przydrożnych, krzewów w związku z koniecznością poszerzenia pasa drogowego oraz budową pętli autobusowej.

W zakres prac wchodzi:

- wycięcie i wykarczowanie drzew i krzewów w projektowanym pasie drogowym,
- usunięcie karpin istniejących oraz pozostałych po wyciętych drzewach w zakresie inwestycji,
- wywiezienie pni, karpiny i gałęzi poza teren budowy i zagospodarowanie przez Wykonawcę,
- zasypanie dołów po wykarczowanych drzewach,
- zabezpieczenie drzew znajdujących się w zakresie inwestycji, a nie przeznaczonych do usunięcia.

Drewno pozyskane z wycinki drzew i krzewów zlokalizowanych w istniejącym pasie drogowym staje się własnością Zarządcy Drogi. Ze względu na możliwość odbywania lęgów chronionych gatunków ptaków w obrębie drzew przewidzianych do usunięcia, wycinki drzew można dokonywać w okresie od 16.07 do 14.03.

11. ROBOTY ZIEMNE

Wykonanie robót ziemnych realizowanych w ramach inwestycji polega głównie na:

- zdjęciu warstwy humusu (gleba wraz z darnią) o grubości średnio 10 cm wymianie nasypów niekontrolowanych lub ich dogęszczenie do wymaganych parametrów
- wykonaniu zasadniczych robót ziemnych – wykopów i nasypów,
- zagęszczenia poboczy i skarp.
- zahumusowaniu pobocza, skarp oraz pasów zieleni na całym odcinku warstwą grubości 10 cm wraz z obsianiem trawą,

Roboty rozpocząć od zdjęcia przypowierzchniowej warstwy gleby (humusu wraz z darnią) i wywiezienia poza teren budowy. W przypadku stwierdzenia przydatności istniejącej gleby do

humusowania, należy spryzmować go w bezpośredniej bliskości robót (zostanie wykorzystany do późniejszego zahumusowania skarp).

Po usunięciu przypowierzchniowej warstwy gleby, należy dokonać wykopu gruntu do rzędnych spodu konstrukcji. Nasypy niekontrolowane należy wymienić na nasyp budowlany w przypadku braku możliwości dogęszczenia ich do parametru nośności $E_2 \geq 45$ MPa.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z wymaganiami PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

Wykopy należy wykonać ręcznie bądź przy użyciu koparek podsiębiernych z wywozem materiału na odkład w przypadku gruntów organicznych oraz z przerzutem poprzecznym jeśli chodzi o grunty piaszczyste.

Grunt dowieziony (z dokopu) należy wbudować w nasyp metodą warstwową, równomiernie na całej szerokości. Stosowane grunty powinny spełniać wymagania określone w PN-S-02205.

Po wykonaniu wykopów i plantowaniu terenu przyległego przewidziano humusowanie poboczy z obsianiem trawą o gatunkach odpornych na butwienie i silnym systemie korzeniowym.

12. URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO

Z uwagi na lokalizację miejsca kultu religijnego, po obu stronach wlotu ronda – ul. Pocztovej przewidziano wykonanie balustrad dla pieszych U-12a.

Szczegółowe informacje odnośnie lokalizacji i wykonania barier zamieszczono w projekcie stałej organizacji ruchu.

13. ORGANIZACJA RUCHU

Przewidziano wykonanie oznakowania poziomego i pionowego.

Projekt organizacji ruchu opracowano zgodnie z obowiązującymi przepisami.

- Prawem o ruchu drogowym (ustawa z 19.08.1997 r. z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 czerwca 1999 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych – Dz. U. Nr 58 – poz. 622,
- Instrukcja o znakach drogowych pionowych i poziomych (Zał. Nr 1 i 2 do zarządzenia MTiGM z dnia 03.03.1994 r.),
- Rozporządzenie MTiGM z dnia 27.07.1999r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach – Dz. U. Nr 66 – poz. 748.

Projekt stałej organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie.

14. PRZEBUDOWA KOLIDUJĄCEGO UZBROJENIA

W ramach rozbudowy skrzyżowania budowy stwierdzono konieczność przebudowy sieci: telekomunikacyjnej, elektrycznej, wodociągowej oraz sanitarnej.

Zgodnie z warunkami technicznymi na usunięcie kolizji wydanymi przez Zarządcę sieci telekomunikacyjnej zaprojektowano zmianę przebiegu sieci teletechnicznej poza obrysem jezdni dróg. Projekt usunięcia kolizji z siecią teletechniczną stanowi odrębne opracowanie.

Bezpośrednio w obrębie istniejących urządzeń infrastruktury podziemnej, roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić zgodność przebiegu sieci w terenie z mapą geodezyjną.

Wykonawca zobowiązany jest zachować szczególną ostrożność przy prowadzeniu robót ziemnych w celu nieuszkodzenia istniejącego uzbrojenia terenu.

Ze względu na korektę usytuowania wysokościowego nawierzchni jezdni w stosunku do stanu istniejącego może wystąpić konieczność korekty wysokościowej naziemnych elementów sieci

uzbrojenia terenu. W takim przypadku pokrywy istniejących studni oraz zasów należy wyregulować do poziomu projektowanego.

Uwaga: Właściciele urządzeń istniejącego uzbrojenia terenu muszą być poinformowani o rozpoczęciu robót, a prowadzenie robót ziemnych w terenie winno być poprzedzone przekopami próbnymi mającymi na celu sprawdzenie przebiegu i rzeczywistej lokalizacji tych urządzeń.

Wykonawca robót ma obowiązek sprawdzenia rzędnych wysokościowych terenu i porównania ich z projektowanymi rzędnymi wysokościowymi w projekcie. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości, należy niezwłocznie zawiadomić o nich projektanta przed przystąpieniem do robót drogowych

15. TEREN OBJĘTY INWESTYCJĄ

W związku z rozbudową skrzyżowania konieczne są podziały i wykupy większości przylegających nieruchomości.

Projekt podziału nieruchomości stanowi odrębne opracowanie geodezyjne.

16. BEZPIECZEŃSTWO LUDZI I MIENIA

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za bezpieczeństwo i higienę pracy.

Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć prace prowadzone w pobliżu istniejących dróg odpowiednimi znakami drogowymi.

Wykonawca zobowiązany jest również do zapewnienia zarówno dojazdów jak i dojazdów do posesji w trakcie trwania budowy.

17. ROZWIĄZANIE PROBLEMU ODPADÓW ZGODNIE Z USTALENIAMI USTAWY O ODPADACH (GOSPODARKA ODPADAMI)

16.1 Etap budowy

Rozbudowa skrzyżowania spowoduje powstanie następujących rodzajów odpadów:

- gruzu budowlanego, powstającego z rozbiórki elementów dróg (destruk, kamienie),
- gruntów nieskalistych, drobnoziarnistych (lokalnie organicznych z domieszką humusu), pochodzących z wykopów.
- demontowanego oznakowania pionowego oraz stalowych barier ochronnych

Wszystkie powyższe odpady należą do grupy katalogowej nr 17 i nie należą do odpadów niebezpiecznych (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 27.09.2001 r. w sprawie katalogu odpadów, Dz.U. Nr 112, poz. 1206).

Masy ziemne pozyskane z wykopów, poza gruntami organicznymi dopuszcza się do wykorzystania na miejscu do ponownego wbudowania za zgodą Zamawiającego.

Wszystkie materiały z rozbiórki będą podlegać sortowaniu, celem ich odzysku (materiały do dyspozycji Inwestora) i tylko nie nadające się do powtórnego wykorzystania zostaną skierowane na składowisko. Destrukt pochodzący z warstw bitumicznych, kruszywo kamienne z podbudowy należy odtransportować do bazy materiałowej Zarządcy Drogi – ZDP w Poznaniu celem dalszego wykorzystania.

Uwaga: Inwestor zastrzega sobie prawo dokonania oględzin materiałów z rozbiórki istniejącej konstrukcji drogi celem podjęcia decyzji, które materiały mają zostać przetransportowane do bazy materiałowej.

Odpady nie nadające się do odzyskania powinny zostać wywiezione na wskazane przez Gminę Jastrowie wysypisko, zgodnie z gminnym programem gospodarki odpadowej lub zagospodarowane (zutyliizowane) przez Wykonawcę robót.

16.2 Etap eksploatacji

Podstawowa grupa odpadów z okresu eksploatacji drogi pochodzić będzie ze sprzątania jezdni. Będą one zawierały domieszkę odpadów komunalnych i nie należą do niebezpiecznych.

18. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

17.1 Środowisko gruntowo – wodne

Wody opadowe z spływające z utwardzonych fragmentów drogi będą odprowadzane powierzchniowo do projektowanej sieci rowów przydrożnych:

- odpływowych, trawiastych
- bezodpływowych, infiltracyjnych, trawiastych

Woda z rowów odpływowych będzie odprowadzona do kanału i rowów melioracyjnych natomiast z rowów bezodpływowych woda w sposób naturalny infiltrowana będzie do gruntu.

Podczas realizacji przedsięwzięcia a także eksploatacji, nie będą powstawać ścieki technologiczne.

Wykonawca inwestycji wyposaży teren budowy w przenośne toalety typu TOI-TOI, które będą systematycznie, w miarę potrzeb, opróżniane przez uprawnione podmioty.

17.2 Emisje do powietrza i zasięg oddziaływania

Podczas etapu realizacji inwestycji, zwiększona zostanie, w sposób krótkotrwały, niewielki i miejscowy, ilość emitowanych do środowiska zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw w silnikach maszyn, urządzeń budowlanych, pojazdów, a także zanieczyszczeń związanych z przemieszczaniem sypkich materiałów budowlanych (piasek, cement) i ewentualnie mas ziemnych. Oddziaływanie to będzie miało charakter odwracalny i ograniczone będzie do czasu trwania prac budowlanych. Nie przewiduje się, aby emisja ta stanowiła zagrożenie dla stanu powietrza w rejonie inwestycji.

17.3 Emisja hałasu i zasięg oddziaływania

Głównym źródłem hałasu na terenie planowanej inwestycji będzie hałas występujący na etapie budowy. Jednakże będzie to oddziaływanie krótkotrwałe i odwracalne, związane z pracą urządzeń i maszyn budowlanych, w tym poruszających się pojazdów. W celu minimalizacji oddziaływania hałasu na środowisko wszystkie prace budowlane będą prowadzone w porze dziennej. Oddziaływanie akustyczne planowanej inwestycji będzie miało charakter lokalny, ograniczony jedynie do jej bezpośredniego sąsiedztwa stanowiącego tereny użytkowane rolniczo oraz las, nie wpływając na degradację obecnie panującego tam klimatu akustycznego. W związku z tym nie zakłada się przekroczeń normatywów akustycznych dla przedmiotowej inwestycji w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112) na terenach zabudowy chronionej akustycznie.

17.4 Emisja odpadów

Na etapie realizacji inwestycji powstawać będą jedynie odpady budowlane, które będą selektywnie zbierane na placu budowy i magazynowane w przeznaczonych do tego kontenerach i w miarę możliwości wykorzystywane ponownie lub przekazywane do uprawnionych, posiadających odpowiednie zezwolenia, podmiotów.

19. OCHRONA ŚRODOWISKA

Planowana rozbudowa ma na celu głównie doprowadzenie drogi, w śladzie który istnieje już od kilkudziesięciu lat, do odpowiednich parametrów nośności dla tej klasy drogi.

Przyjęte rozwiązania techniczne minimalizują wpływ drogi na środowisko i zdrowie ludzi.

Nowe wierzchnie warstwy asfaltowe (zamiast zdeformowanej istniejącej), przyczyni się do usprawnienia ruchu kołowego i zmniejszenia emisji spalin, hałasu oraz drgań (równa nawierzchnia jest cichsza i zwiększa płynność ruchu).

Przedsięwzięcie nie będzie również wywierać negatywnego wpływu na środowisko gruntowo-wodne dzięki uporządkowaniu spływu wód opadowych.

Wykonawca zobowiązany jest do bezwzględnego przestrzegania warunków ujętych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach niniejszego przedsięwzięcia.

20. INFORMACJE O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Rozbudowa skrzyżowania będzie ingerować w sąsiadujące nieruchomości poprzez podziały działek w związku z ze zmianą szerokości (poszerzeniem) pasa drogowego.

Sposób użytkowania drogi po rozbudowie nie ulegnie zmianie.

Projektowana rozbudowa skrzyżowania ma za zadanie poprawę bezpieczeństwa ruchu oraz zwiększenie komfortu i płynność jazdy zarówno pojazdom jak i rowerzystom oraz pieszym

Droga została zaprojektowana zgodnie z obowiązującymi przepisami a przyjęte rozwiązania techniczne minimalizują wpływ drogi na środowisko i zdrowie ludzi.

Podstawa prawna informacji o obszarze oddziaływania obiektu:

Obszar oddziaływania obiektu określono w oparciu o poniższe przepisy prawa:

- art. 3 pkt 20 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane”, zgodnie z którym za obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu (w tym warunki techniczne),
- art. 43 pkt 1 Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. „o drogach publicznych”, zgodnie z którym obiekty budowlane przy drogach poza terenem zabudowy powinny być usytuowane w odległości co najmniej 25 m od zewnętrznej krawędzi jezdni drogi krajowej,

Biorąc powyższe pod uwagę zasięg obszaru oddziaływania obiektu będzie wyznaczała linia terenu oznaczająca czasowe zajęcie (na potrzeby przebudowy zjazdów oraz na potrzeby usunięcia istniejącej infrastruktury drogowej) oraz linia rozgraniczająca wyznaczająca nowe granice pasa drogowego.

21. INFORMACJE O MPZP

Obszar, na którym zlokalizowana jest rozbudowa skrzyżowania drogi powiatowej nr 2429P - ul. Poznańskiej z ul. Pocztową i ul. Średzką objęty jest:

- Uchwałą nr XXXVII/181/2005 Rady Gminy w Kleszczewie z dnia 30 września 2005r. w sprawie: uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Kleszczewo.
- Uchwałą nr XLIV/358/2018 Rady Gminy w Kleszczewie z dnia 25 lipca 2018 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Kleszczewo, obejmującego tereny położone w obrębie Tulce

22. INFORMACJE O OBIEKTACH PODLOGEJĄCYCH OCHRONIE ZABYTKÓW

W obszarze na którym zlokalizowana jest rozbudowa skrzyżowania drogi powiatowej nr 2429P - ul. Poznańskiej z ul. Pocztową i ul. Średzką zlokalizowany jest Kościół (parafia) Rzymskokatolicki pod wezwaniem Narodzenia Najświętszej Marii Panny – Sanktuarium Maryjne, który jest ujęty w ewidencji zabytków oraz w strefie ochrony konserwatorskiej.

23. WPŁYW ESKPLOATACJI GÓRNICZEJ NA ZAMIERZENIE BUDOWLANE

Teren nie podlega eksploatacji górniczej.

24. UWAGI REALIZACYJNE

Wykonawca jest zobowiązany do dochowania należytej staranności w podejmowanych działaniach oraz do przestrzegania zapisów w uzgodnieniach i decyzjach zawartych w projekcie stanowiących integralną część niniejszej dokumentacji.

Wszystkie materiały zastosowane przy realizacji inwestycji muszą posiadać aprobaty techniczne oraz odpowiednie świadectwa, dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Należy zabezpieczyć drzewa osłonami (np. z desek, siatki, słomy) znajdujące się w zasięgu oddziaływania prowadzonych prac przed zniszczeniem i uszkodzeniami. Wykonawca jest zobowiązany kontrolować zabezpieczenia drzew przez cały okres trwania robót i w miarę potrzeby uzupełniać je. Wykopy wykonywane w strefie korzeniowej drzew przeprowadzić należy ręcznie lub niewielkimi koparkami, a odsłonięte fragmenty korzeni osłonić matą słomianą w stanie wilgotnym.

O terminie rozpoczęcia prac na omawianym odcinku należy bezwzględnie powiadomić wszystkich gestorów istniejących sieci na dwa tygodnie przed planowanym rozpoczęciem robót.

Szczegółowy przebieg urządzeń branżowych należy ustalić na podstawie przekopów próbnych.

Prace ziemne w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącą siecią uzbrojenia terenu należy prowadzić ręcznie z zachowaniem ostrożności.

Istniejące uzbrojenie podziemne należy starannie zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

W przypadku natrafienia na przewody lub urządzenia sieci uzbrojenia terenu nie naniesione na podkładzie mapowym należy zawiadomić natychmiast właściwą jednostkę branżową.

Po zakończeniu robót teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

Opracował:

mgr inż. Szymon Kosmański
Upr. Nr WKP/0259/PWOD/08