**Załącznik**

do decyzji znak: WOO-I.420.5.2023.NS/SK.27 z dnia 27.11.2024 r. o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn.: **Budowa węzła drogowego A wraz z drogowym wiaduktem węzłowym W1 w ciągu drogi krajowej nr 77 w miejscowości Sandomierz w ramach inwestycji pn.: „Wzmocnienie istniejącego mostu przez rzekę Wisłę oraz budowa przejścia drogi krajowej nr 77 przez Sandomierz po prawej stronie Wisły – ulica Lwowska Bis – jako nowy przebieg wraz z włączeniem do drogi krajowej nr 77”**

**Charakterystyka przedsięwzięcia**

1. **Zakres planowanego przedsięwzięcia:**

Inwestycja planowana jest do realizacji na terenie miasta Sandomierz, powiat sandomierski, woj. świętokrzyskie i polegać będzie na budowie po nowym śladzie układu drogowego obejmującego:

* węzeł drogowy A typu karo z łącznicami oraz wiadukt węzłowy W1 (nad układem rond) w km ok. 21+540 projektowanej drogi krajowej nr 77 w ramach inwestycji pn.: „Wzmocnienie istniejącego mostu przez rzekę Wisłę oraz budowa przejścia drogi krajowej nr 77 przez Sandomierz po prawej stronie Wisły – ulica Lwowska Bis – jako nowy przebieg wraz z włączeniem do drogi krajowej nr 77”,
* ronda zespolone w kształcie „biszkoptu” wraz z budową dróg zjazdowych łączących projektowany układ z istniejącymi drogami tj. ul. Lwowską i ul. Mostową w Sandomierzu.

Projektowany obiekt - wiadukt węzłowy - docelowo (po sfinalizowaniu kolejnych etapów budowy drogi krajowej nr 77 – dalej DK77) zapewni bezkolizyjne przeprowadzenie ruchu drogowego w ciągu drogi krajowej nr 77 nad rondami zespolonymi o kształcie „biszkoptu”.

W ramach inwestycji przewidziano m.in.:

* budowę DK77 po nowym śladzie od km ok. 21+310 do km ok. 21+600,
* budowę węzła drogowego A tj. łącznic wraz z rondami zespolonymi o kształcie „biszkoptu”,
* budowę drogi łączącej rondo z istniejącym śladem DK77 – ul. Lwowska (ulica nowoprojektowana),
* budowę drogi łączącej ul. Mostową z rondem,
* budowę połączenia ronda z ul. Powiśle,
* budowę drogi dojazdowej do posesji wraz z ul. Mostową,
* budowę łącznika do planowanej drogi gminnej,
* budowę zjazdów do nieruchomości,
* budowę układu ciągu pieszego,
* budowę ciągu pieszo-rowerowego po stronie północno-wschodniej,
* budowę pętli autobusowej na ul. Powiśle,
* budowę wiaduktu węzłowego (W1) w km ok. 21+540,
* budowę murów oporowych wzdłuż układu drogowego,
* budowę i przebudowę sieci uzbrojenia terenu (w tym odwodnienia układu drogowego),
* budowę szczelnego zbiornika retencyjno-odparowującego (Z1),
* budowę urządzeń wodnych (wylotów odwodnienia, rowów, przepustu łączącego rowy),
* budowę ekranów akustycznych.

Przewidywana zajętość terenu związana z realizacją inwestycji wyniesie ok. 5 ha.

1. **Parametry techniczne:**
2. **projektowanej drogi krajowej nr 77** – odcinek do km ok. 21+401 dla jezdni zachodniej DKR 1-1 i odcinek do km ok. 21+394 dla jezdni wschodniej DKR 1-2:
* klasa techniczna drogi GP (droga główna ruchu przyspieszonego)
* nośność nawierzchni: 115 kN/oś
* kategoria ruchu: KR5
* prędkość projektowa 60 km/h
* prędkość miarodajna 70 km/h
* przekrój drogi droga dwujezdniowa, przekrój uliczny

w krawężnikach

* szerokość pasa ruchu 3,50 m + poszerzenia na łukach
* szerokość jezdni min. 7,00 m (2 x 3,50 m)
* szerokość opasek 2 x 0,50 m
* szerokość chodników min. 1,50 m (wzdłuż bariery drogowej)
* szerokość ścieżek pieszo-rowerowych min. 3,4 m (3 m + 2 x 0,2 m skrajnia)
* nawierzchnia bitumiczna
1. **łącznic** – łącznica wschodnia: od km ok. 0+007 do km ok. 0+130 i łącznica zachodnia: od km ok. 0+067 do km ok. 0+200:
* rodzaj łącznicy P1
* nośność nawierzchni 115 kN/oś
* kategoria ruchu KR5
* prędkość projektowa łącznica wschodnia nr 1 – 60 km/h,

łącznica wschodnia nr 2 – 60 km/h,

łącznica zachodnia nr 1 – 40 km/h,

łącznica zachodnia nr 2 – 60 km/h

* przekrój drogi łącznica jednopasowa łącznica

jednokierunkowa, przekrój uliczny

w krawężnikach

* szerokość jezdni 7,00 m razem z opaskami dla łącznicy

wschodniej nr 1, dla pozostałych łącznic: 5,00 m (6,00 m z opaskami) + poszerzenia na łukach

* szerokość opasek 0,50 m
* szerokość chodników min. 1,50 m (wzdłuż bariery drogowej)
* szerokość ścieżek pieszo-rowerowych min. 3,4 m (3 m + 2 x 0,2 m skrajnia)
* nawierzchnia bitumiczna
1. **skrzyżowania typu rondo zespolone o kształcie „biszkopta”** łączącego projektowaną drogę krajową nr 77 z ul. Lwowską (starodroże DK77), ul. Powiśle oraz ul. Mostową:
* kategoria ruchu KR5
* nośność nawierzchni 115 kN/oś
* przekrój drogi rondo jednopasowe, przekrój uliczny

w krawężnikach

* średnica zewnętrzna ronda ok. 47 m
* średnica wewnętrzna ronda ok. 35 m
* szerokość jezdni min. 4 m
* szerokość chodników min. 2,00 m
* nawierzchnia bitumiczna
1. **drogi do planowanej drogi gminnej** – od km ok. 0+003 do km ok. 0+045:
* klasa drogi D
* prędkość projektowa 30 km/h
* nośność nawierzchni 115 kN/oś
* kategoria ruchu KR3
* przekrój drogi droga jednojezdniowa dwupasowa,

przekrój uliczny w krawężnikach

* szerokość pasa ruchu 3,00 m + poszerzenia na łukach
* nawierzchnia bitumiczna
1. **ul. Powiśle i pętli autobusowej** – ul. Powiśle od km ok. 0+024 do km ok. 0+187; pętla autobusowa od (według kilometrażu ul. Powiśle) km ok. 0+099 do km ok. 0+149:
* ul. Powiśle (droga gminna o nr 374104T):
* klasa drogi L
* prędkość projektowa 30 km/h
* nośność nawierzchni 115 kN/oś
* kategoria ruchu KR3
* przekrój drogi droga jednojezdniowa dwupasowa,

przekrój uliczny w krawężnikach

* szerokość pasa ruchu 3,00 m
* szerokość jezdni min. 6,00 m (2 x 3,00 m)
* szerokość chodników min. 2,00 m
* nawierzchnia bitumiczna
* pętla autobusowa:
* nośność nawierzchni 115 kN/oś
* kategoria ruchu KR3
* przekrój drogi droga jednojezdniowa jednopasowa,

przekrój uliczny w krawężnikach

* szerokość pasa ruchu 6,00 m
* szerokość jezdni min. 6,00 m
* szerokość chodników min. 2,00 m
* długość budowanego odcinka ok. 92 m
* nawierzchnia bitumiczna
1. odcinek od ul. Mostowej do ronda – od km 0+000 do km ok. 0+107:
* klasa drogi D
* prędkość projektowa 30 km/h
* nośność nawierzchni 115 kN/oś
* kategoria ruchu KR3
* przekrój drogi droga jednojezdniowa dwupasowa,

przekrój uliczny w krawężnikach

* szerokość pasa ruchu 3,00 m + poszerzenia na łukach
* szerokość jezdni min. 6,00 m (2 x 3,00 m)
* szerokość chodników min. 2,00 m
* nawierzchnia bitumiczna
1. **droga dojazdowa** – od km ok. 0+024 do km ok. 0+144 (zakończona placem do zawracania o wymiarach 12,50 m x 12,50 m):
* klasa drogi D
* prędkość projektowa 30 km/h
* nośność nawierzchni 115 kN/oś
* kategoria ruchu KR3
* przekrój drogi droga jednojezdniowa dwupasowa,

przekrój półuliczny w krawężnikach,

* szerokość pasa ruchu 2,75 m + poszerzenia na łukach,
* szerokość jezdni min. 5,50 m (2 x 2,75 m)
* nawierzchnia bitumiczna
1. **ul. Mostowa** (droga wewnętrzna DWEW2) – od km 0+000 do km ok. 0+194:
* klasa drogi D
* prędkość projektowa 30 km/h
* nośność nawierzchni 115 kN/oś
* kategoria ruchu KR1
* przekrój drogi droga jednojezdniowa jednopasowa,

przekrój uliczny w krawężnikach,

* szerokość pasa ruchu 3,50 m + poszerzenia na łukach
* szerokość jezdni min. 3,50 m (1 x 3,50 m)
* nawierzchnia bitumiczna
1. **Niweleta drogi.**

Projektowana droga poprowadzona zostanie na nasypie o maksymalnej wysokości do ok. 6 m (zarówno w przypadku jezdni zachodniej jak i wschodniej).

Projektowany wiadukt poprowadzony zostanie na wysokości do ok. 7,5 m (zarówno w przypadku jezdni zachodniej jak i wschodniej).

1. **Projektowane obiekty inżynierskie:**
2. **Wiadukt węzłowy W1** - zaprojektowano wiadukt jako dwie oddzielne konstrukcje dwuprzęsłowe o następujących parametrach:
* rozpiętość teoretyczna:
	+ ustrój nośny jezdni wschodniej ok. 29 m + ok. 23 m
	+ ustrój nośny jezdni zachodniej ok. 30 m + ok. 23 m
* długość całkowita (wraz z skrzydełkami):
	+ wiaduktu pod jezdnię wschodnią ok. 67,1 m
	+ wiaduktu pod jezdnię zachodnią ok. 69,0 m
* szerokość całkowita przęsła ok. 11,5 m + ok. 11,5 m
* szerokość całkowita obiektu ok. 27,0 m
* liczba przęseł 2
* liczba pasów ruchu 2+2
* ustrój nośny 2 x 2 dźwigary z betonu sprężonego zwieńczone

płytą pomostu

* schemat statyczny belka ciągła
* podpory skrajne (przyczółki) żelbetowe
* podpora pośrednia żelbetowa
* posadowienie pośrednie na palach
* chodnik na obiekcie roboczy
1. **Mury oporowe** – projektowano wykonanie 3 murów oporowych:
* zachodni o długości ok. 55 m, od km ok. 0+049 do km ok. 0+104 według kilometrażu łącznicy zachodniej,
* wschodni o całkowitej długości ok. 60 m, od km ok. 21+284 do km ok. 21+343 według kilometrażu jezdni zachodniej. W zakresie przedmiotowej inwestycji zostanie wykonany odcinek o długości ok. 45 m, w km od ok. 21+298 do km ok. 21+343,
* wzdłuż pętli autobusowej na ul. Powiśle o długości ok. 22 m, od km ok. 0+050 do km ok. 0+074 według kilometrażu pętli autobusowej.

Mur oporowy wschodni oraz zachodni projektuje się w technologii gruntu zbrojonego.

1. **Odwodnienie dróg:**

Odbiornikami wód deszczowych z przedmiotowego układu drogowego będzie rzeka Wisła (poza zakresem opracowania) oraz istniejący zbiornik retencyjny, projektowany zbiornik retencyjno-odparowujący i rowy otwarte. Przewiduje się zastosowanie urządzeń oczyszczających w postaci:

* studni osadnikowych,
* separatorów substancji ropopochodnych
* zbiornika retencyjno-odparowującego.

Odprowadzenie wód z powierzchni wiaduktu węzłowego W1 zapewnią spadki poprzeczne i podłużne konstrukcji wiaduktu oraz system wpustów umieszczonych w opasce jezdni. Woda z wpustów odprowadzona będzie do kolektora, a następnie do nowoprojektowanej kanalizacji deszczowej układu drogowego.

Wzdłuż odcinka wysokiego nasypu przewidziany został rów trapezowy trawiasty R14’ - R15’, który prowadzić będzie wodę do rowu R10’ - R11’, z rowu R10’ - R11’ woda trafi do szczelnego zbiornika retencyjno-odparowującego (Z1), zaprojektowanego pomiędzy drogą dojazdową D2, a łącznicą zachodnią. Zbiornik o wymiarach 24 x 34 m zlokalizowany zostanie w kilometrażu łącznicy zachodniej od km ok. 0+144 do km ok. 0+178. Nadmiar wód ze zbiornika odprowadzany będzie systemem kanalizacji tłocznej i grawitacyjnej do wylotu Wy2’ (częściowo poza zakresem opracowania), a następnie do kanału portowego, z ujściem do rzeki Wisły (również poza zakresem opracowania ).

Rów R14’ - R15’ zlokalizowany będzie wzdłuż łącznicy zachodniej - jej lewa/wschodnia strona od km ok. 0+108 do km ok. 0+188 oraz wzdłuż jezdni wschodniej drogi krajowej nr 77 - jej lewa/wschodnia strona od km ok. 21+435 do km ok. 21+518, a także u podstawy stożka nasypu wiaduktu W1 - prostopadle do trasy głównej drogi krajowej nr 77 w km ok. 21+518, wzdłuż północnej strony ronda biszkoptowego.

Projektuje się również rów trapezowy trawiasty wzdłuż drogi dojazdowej D2 po jej prawej stronie od km ok. 0+035 do km ok. 0+144.

Rowy R14’ - R15’ oraz R10’ - R11’ będą połączone przepustem pod łącznicą zachodnią w km ok. 0+185. Przyjęto przepust o średnicy 80 cm, spadku 0,5% i długości ok. 16 m.

Projektuje się przebudowę i rozbiórkę istniejącej, a także budowę nowej kanalizacji deszczowej w następujących kilometrażach dróg:

* jezdnia zachodnia od km ok. 21+310 do km ok. 21+600,
* jezdnia wschodnia od km ok. 21+310 do km ok. 21+600,
* łącznica wschodnia od km ok. 0+007 do km 0+130,
* łącznica zachodnia od km ok. 0+067 do km 0+199,
* ul. Lwowska od km ok. 0+023 do km ok. 0+071,
* odcinek od ul. Mostowej do ronda od km ok. 0+003 do km ok. 0+106,
* droga dojazdowa D2 od km ok. 0+023 do ok. 0+050 i od km ok. 0+137 do km ok. 0+144,
* łącznica P1 – połączenie z drogą gminną od km ok. 0+003 do km ok. 0+045,
* ul. Mostowa od km 0+000 do km ok. 0+194,
* ul. Powiśle od km ok. 0+023 do km ok. 0+187,
* pętla autobusowa od km ok. 0+003 do km ok. 0+089,
* skrzyżowanie typu ronda zespolone od km 0+000 do km ok. 0+397.

Przewidywane usytuowanie projektowanych wylotów kanalizacji deszczowej:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nr wylotu**  | **Kilometraż**  | **Lokalizacja** |
| Wy3'  | ok. 0+144  | Droga dojazdowa-D2 |
| Wy4'  | ok. 0+185  | Łącznica zachodnia |
| Wy5  | ok. 0+941  | ul. Powiśle |
| Wy5a  | ok. 0+069  | Pętla autobusowa |
| Wy5b  | ok. 0+044  | Pętla autobusowa |

Projektowane elementy kanalizacji deszczowej obejmą:

* ułożenie sieci kanalizacji deszczowej z rur układanych w gruncie oraz podwieszonych do obiektu mostowego,
* montaż studzienek kanalizacyjnych,
* budowę wylotów kanalizacji deszczowej do rowów kierujących podczyszczone wody deszczowe do szczelnego zbiornika retencyjno-odparowującego, a następnie do systemu kanalizacji deszczowej,
* montaż separatora – przed wlotem do szczelnego zbiornika retencyjno-odparowującego,
* budowę szczelnego zbiornika retencyjno-odparowującego z pompownią. Projektowana pompownia wód deszczowych będzie tłoczyć wody opadowe ze zbiornika retencyjno-odparowującego do studni rozprężnej, z której wody grawitacyjnie odpłyną do wylotu Wy2’ (poza zakresem opracowania).
* budowę wpustki ulicznej (na wyspie pętli autobusowej na ul. Powiśle),
* budowę wylotów do istniejącego zbiornika wzdłuż jezdni wschodniej drogi krajowej nr 77.

Wprowadzenie wód opadowych i roztopowych do wód (poza zakresem opracowania) i do ziemi będzie się odbywało poprzez:

* doprowadzenie nowoprojektowanej kanalizacji deszczowej,
* wylot do rowu otwartego nieuszczelnionego (wzdłuż drogi dojazdowej do ul. Mostowej) –zlokalizowany na wysokości placu do zawracania drogi dojazdowej z ronda do ul. Mostowej,
* wylot do rowu otwartego nieuszczelnionego (wzdłuż drogi dojazdowej do ul. Mostowej) – zlokalizowany w pobliżu wylotu ww. przepustu pod łącznicą zachodnią.
1. **Ekrany akustyczne:**

| **Lp.** | **Nr ekranu** | **Położenie****(droga/ulica)** | **Kilometraż proj. drogi (około)** | **Strona drogi** | **Długość [m] (około)** | **Wysokość [m]****(około)** | **Rodzaj ekranu** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | E1 | łącznica zachodnia | -0+017 - 0+104 | prawa | 112 | 3,0 | pochłaniający |
| 2. | E2 | ul. Powiśle w kierunku pętli autobusowej | 0+014 - 0+064 | prawa | 55 | 6,5 | odbijający |
| 3. | E3.1 | rondo zespolone | wg. kilometrażu ronda0+186 - 0+152 | prawa | 37 | 4,5 | pochłaniający |
| 4. | E3.2 | rondo zespolone - ul. Lwowska | km ronda 0+152 – km ul. Lwowskiej 0+095 | prawa | 79 | 5,5 | pochłaniający |
| 5. | E4 | ul. Lwowska | 0+050 - 0+090 | prawa | 40 | 3,0 | pochłaniający |
| 6. | E5 | ul. Lwowska | 0+022 - 0+044 | prawa | 28 | 6,0 + 2,0 | pochłaniający/ odbijający |
| 7. | E6 | DK77, ekran na wiadukcie | 21+502 - 21+568 | lewa | 67 | 2,5 | odbijający |

W ramach inwestycji zaprojektowano zjazdy indywidualne do posesji o szerokości min. 3,00 m wraz z obustronnymi poboczami o szerokości 0,75 m, ścięte skosem o proporcji 1:1 oraz zjazdy publiczne o szerokości min. 3,50 m wyokrąglone łukiem o promieniu 5,00 m wraz obustronnymi poboczami o szerokości 0,75 m.

Ponadto w związku z budową układu drogowego konieczna będzie przebudowa/budowa infrastruktury technicznej kolidującej z przedsięwzięciem, m.in. kanalizacji sanitarnej, sieci wodociągowej, sieci gazowej średniego ciśnienia, sieci telekomunikacyjnej oraz sieci elektroenergetycznej.

W związku z planowanym przedsięwzięciem nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów.

Inwestycja nie koliduje z zabudową i nie wymaga wyburzenia budynków.

Iwona Kędzierska - Gębska

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska

w Kielcach

/-podpisany cyfrowo/