

CZEŚĆ OPISOWA

I. INFORMACJE WSTĘPNE

Planowane przedsięwzięcie zostanie zrealizowane w formule "zaprojektuj i wybuduj" na zamówienie publiczne pn. "Prace projektowe i roboty drogowe w systemie zaprojektuj i wybuduj dla zadania pn. : »Przebudowa wraz z rozbudową drogi wojewódzkiej nr 563 Rypin - Żuromin - Mława od km 2+475 do km 16+656. **Etap I - Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 563 na odcinku Rypin - Stępowo od km 2+475 do km 10+100«**".

Generalnym Wykonawcą robót budowlanych będzie przedsiębiorstwo **STRABAG Sp. z o.o.** z siedzibą w Pruszkowie przy ul. Parzniewskiej 10, wyłonione w trybie przetargu nieograniczonego w oparciu o umowę nr ZDW.N4.361.30.2022 r., zawartą 03.11.2022 r.

Dokumentację projektową - na zlecenie STRABAG Sp. z o.o.- opracowuje biuro projektowe BU-TOH Włodzimierz Palicki z siedzibą w Bydgoszczy, przy ul. Chodkiewicza 15.

Zamawiającym jest Województwo Kujawsko-Pomorskie (87-100 Toruń, Plac Teatralny 2).

Inwestycja będzie finansowana z budżetu samorządu województwa kujawsko-pomorskiego oraz funduszy rządowych.

Zakres przedsięwzięcia został określony na podstawie dokumentacji przetargowej, sporządzonej przez Biuro Opracowania Programów i Projektów Inżynierii Komunikacyjnej LISPUS Marcin Dobek na zlecenie Zarządu Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy w oparciu o umowę ZDW.N4.361.03.2015 z dnia 11 maja 2015 r.

II. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt niniejszy opracowano w oparciu o następujące materiały wyjściowe:

- Umowa o podwykonawstwo Nr 1/GFCA/2022, zawarta z Generalnym Wykonawcą
- Materiały przetargowe z Programem Funkcjonalno Użytkowym , opracowane przez Biuro Opracowania Programów i Projektów Inżynierii Komunikacyjnej LISPUS Marcin Dobek na zlecenie Zarządu Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy,
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa i model przestrzenny, sporządzone w oparciu o bezpośredni pomiar wykonany przez uprawnionych geodetów firmy GEODEZJA-PROFIL Sp. z o.o.
- wizja lokalna przeprowadzona w terenie,

- rozpoznanie przeprowadzone przez projektantów branżowych w zakresie kolizji z istniejącym uzbrojeniem,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. (tekst jednolity Dz. U. 2016.124 z dnia 2016.01.29) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Obowiązujące przepisy, katalogi, i normy oraz - pomocniczo - uchylone Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r.

III. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest koncepcja przedsięwzięcia, które będzie prowadzone pod nazwą:

Przebudowa wraz z rozbudową drogi wojewódzkiej nr 563 Rypin - Żuromin - Mława
od km 2+475 do km 16+656

Etap I

Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 563 na odcinku Rypin - Stępowo od km 2+475 do km 10+100

Zadanie zmierza do kompleksowego przebudowania pasa drogowego oraz poprawy jego parametrów użytkowych i konstrukcyjnych na odcinku o długości ok. 7 625 mb.

Przebieg przebudowywanego odcinka nie ulegnie zmianie w stosunku do obecnego korytarza drogi. Przewiduje się jedynie drobne korekty geometryczne, poprawę parametrów łuków i kształtu skrzyżowań oraz przebudowę istniejących i wykonanie nowych zjazdów.

Istniejąca nawierzchnia zostanie całkowicie rozebrana, a w jej miejsce będzie ułożona nowa konstrukcja jezdni, przystanków autobusowych, peronów i chodników oraz zjazdów wraz z infrastrukturą wskazaną w zapisach PFU.

Inwestycja swym zakresem będzie obejmowała w szczególności:

- ⇒ zaprojektowanie drogi zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi,
- ⇒ dostosowanie przekroju poprzecznego DW 563 do wymagań określonych dla drogi klasy Z - podstawowe parametry podano w punkcie IX.1.1.
- ⇒ rozbiórkę istniejącej nawierzchni jezdni na całym projektowanym odcinku, istniejących skrzyżowań, zjazdów, chodników itp.,
- ⇒ przebudowę istniejących dróg bocznych, w zakresie kolizji z przebudowywaną drogą (wysokościowo i sytuacyjnie),
- ⇒ budowę nowej nawierzchni jezdni o nośności 115 kN/oś,

- ⇒ budowę zatok autobusowych wraz z peronami i miejscem pod wiatę przystankową, oraz skomunikowanie peronów za pomocą chodników z przejściami sugerowanymi i/ lub oznakowanymi przejściami dla pieszych,
- ⇒ budowę chodników w obrębie skrzyżowań z dojazdami do przystanków autobusowych,
- ⇒ budowę nowych i przebudowę istniejących zjazdów oraz wykonanie dojazdów do furtek,
- ⇒ regulację wysokościową zjazdów i dojazdów do furtek od strony posesji oraz bram wjazdowych i furtek,
- ⇒ przebudowę i budowę przepustów pod zjazdami,
- ⇒ przebudowę i budowę przepustów pod jezdnią DW563 i innymi drogami będącymi w zakresie przebudowy,
- ⇒ odwodnienie korpusu drogowego
- ⇒ wykonanie oznakowania poziomego i pionowego,
- ⇒ wykonanie prac branżowych związanych z realizacją przebudowy drogi:
 - budowa odcinków kanalizacji deszczowej,
 - zainstalowanie oświetlenia w rejonie przejścia dla pieszych,
 - budowa kanału technologicznego,
 - zabezpieczenie sieci teletechnicznych,
 - przebudowa i zabezpieczenie kolidujących sieci energetycznych,
 - wykonanie ścianek oporowych na granicy przy przystankach autobusowych,
- ⇒ wykonanie wycinki kolidujących drzew w korpusie drogowym,
- ⇒ wykonanie innych prac o charakterze przygotowawczym, pomocniczym, porządkującym w tym np. konieczne prace na ciekach (rowach melioracyjnych),
- ⇒ wykonanie plantowania terenu i obsianie trawą.

IV. ZAKRES OPRACOWANIA.

Koncepcja wykorzystuje ustalenia PFU dostarczonego przez Zamawiającego.

Stanowi ona opracowanie o charakterze wstępnym, które zawiera:

- ⇒ plany sytuacyjno-wysokościowe, sporządzone na aktualnej mapie i ilustrujące:
 - przebieg projektowanej osi z hektometrażem, lokalizacją wierzchołków i podstawowymi parametrami krzywych,
 - projektowane nawierzchnie jezdni, poboczy, skrzyżowań, zjazdów, zatok autobusowych, peronów i chodników,
 - pochylenia poprzeczne i rampy przechyłkowe,
 - lokalizację przepustów,
 - usytuowanie rowów przydrożnych,
 - lokalizację wiat przystankowych,

- usytuowanie oświetlenia,
 - wstępną lokalizację kanalizacji deszczowej,
 - usytuowanie kanału technologicznego,
 - uczytelnione granice i numery wszystkich działek
 - lokalizację zjazdów
- ⇒ profil podłużny drogi zawierający:
- przebieg niwelety drogi głównej,
 - profile dna rowów,
 - lokalizację skrzyżowań i zjazdów
- ⇒ podstawowe przekroje normalne z ramowym układem warstw konstrukcyjnych,
- ⇒ wybrane przekroje poprzeczne z wniesionymi granicami pasa drogowego.

Nie określono natomiast szczegółów konstrukcyjnych i technologicznych, właściwych dla następnych etapów prac projektowych. Zostaną one doprecyzowane w dalszej fazie po wykonaniu szczegółowych badań geologicznych oraz ustaleniu technologii wykonania konstrukcji jezdni.

V. FORMALNE PODSTAWY INWESTYCJI.

Planowane przedsięwzięcie zostanie zrealizowane w formule "zaprojektuj i wybuduj" na zamówienie publiczne pn. "Prace projektowe i roboty drogowe w systemie zaprojektuj i wybuduj dla zadania pn. : »Przebudowa wraz z rozbudową drogi wojewódzkiej nr 563 Rypin - Żuromin - Mława od km 2+475 do km 16+656. **Etap I - Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 563 na odcinku Rypin - Sępowo od km 2+475 do km 10+100**«".

Generalnym wykonawcą robót budowlanych będzie przedsiębiorstwo **STRABAG** Sp. z o.o. z siedzibą w Pruszkowie przy ul. Parzniewskiej 10, wyłonione w trybie przetargu nieograniczonego w oparciu o umowę nr ZDW.N4.361.30.2022 r., zawartą 03.11.2022 r.

Dokumentację projektową - na zlecenie STRABAG Sp. z o.o.- opracowuje biuro projektowe BU-TOH Włodzimierz Palicki z siedzibą w Bydgoszczy, przy ul. Chodkiewicza 15.

Zamawiającym jest Województwo Kujawsko-Pomorskie (87-100 Toruń, Plac Teatralny 2).

Inwestycja będzie finansowana z budżetu samorządu województwa kujawsko-pomorskiego oraz funduszy rządowych.

Zakres przedsięwzięcia został określony na podstawie dokumentacji przetargowej, sporządzonej przez Biuro Opracowania Programów i Projektów Inżynierii Komunikacyjnej LISPUS Marcin Dobek na zlecenie Zarządu Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy w oparciu o umowę ZDW.N4.361.03.2015 z dnia 11 maja 2015 r.

Na obszarze inwestycji nie obowiązują zapisy żadnych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Zgodnie z założeniem przyjętym przez Inwestora wszystkie zasadnicze roboty będą mieściły się w granicach istniejącego pasa drogowego drogi wojewódzkiej oraz dróg z nią się krzyżujących. Nie zajdzie więc potrzeba dokonywania regulacji prawnych istniejących granic.

Warunki realizacji planowanego przedsięwzięcia zostały określone w DECYZJI o środowiskowych uwarunkowaniach, wydanej przez Wójta Gminy Rypin dnia 2019-10-03 pismem RRW.6220.4.2018.

Zgodnie z obowiązującym stanem prawnym całe zadanie zostanie wykonane w oparciu o pozwolenie na budowę.

VI. POWIĄZANIE Z INNYMI INWESTYCJAMI.

Po stronie wschodniej przebudowywany odcinek zostanie dowiązany do nawierzchni, wykonanej w ramach inwestycji prowadzonej obecnie pod nazwą »Przebudowa wraz z rozbudową drogi wojewódzkiej nr 563 Rypin - Żuromin - Mława od km 2+475 do km 16+656. **Etap II - Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 563 na odcinku Sępowo – granica województwa od km 10+100 do km 16+656«**».

Zgodnie z zapisami PFU Wykonawca niniejszego zadania jest zobowiązany do:

- dostosowania projektu niwelety w zakresie sytuacyjno – wysokościowym do rozwiązań projektowych etapu II
- koordynacji i współdziałania z Wykonawcą sąsiadującego odcinka w km od 10+100 do 16+656, w szczególności na etapie projektowania, realizacji w zakresie tras dostępu na placu budowy, organizacji ruchu na czas budowy, stałej organizacji ruchu, szczególnie w zakresie kilometrażu początkowego i końcowego, a także w zakresie technologii i realizacji robót na styku sąsiadującego odcinka.”

Po stronie zachodniej przedmiotowy odcinek zostanie dowiązany do istniejącej nawierzchni ulicy Mławskiej.

VII. STAN ISTNIEJĄCY.

VII.1. Lokalizacja inwestycji i charakter zagospodarowania terenu.

Obszar planowanej inwestycji znajduje się na terenie województwa kujawsko-pomorskiego w powiecie rypińskim. Odcinek przewidziany do przebudowy niemal w całości przebiega na kierunku zachód - wschód przez gminę Rypin. Jego początek znajduje się na granicy miasta Rypin, a koniec - po wschodniej stronie granicy pomiędzy gminami Rypin i Skrwilno.

Na całej długości przedmiotowego odcinka DW 563 zagospodarowanie przyległego terenu ma charakter zamieszki. Po obu stronach drogi dominują grunty rolnicze, lokalnie urozmaicone terenem zalesionym. Zabudowę tworzą bardzo rozproszone i nieliczne jednorodzinne budynki mieszkalne i wiejskie punkty handlowe lub usługowe. W zdecydowanej większości są one wyraźnie oddalone od granicy pasa drogowego. W pobliżu znajduje się żwirownia.

VII.2. Układ komunikacyjny - istniejące nawierzchnie.

Przedmiotowy odcinek leży w ciągu drogi wojewódzkiej nr 563, która w układzie funkcjonalnym pełni rolę drogi zbiorczej "Z". Ma dwukierunkową i jednoprzestrzenną jezdnię o szerokości ok. 6 m. Posiada ona nawierzchnię bitumiczną na podbudowie z kruszywa łamanego, która nie jest obramowana opornikiem. Na całej długości jezdni wykazuje znaczne deformacje (koleiny) i spękania. Obustronne pobocza gruntowe są zawyżone.

Odwierty wykonane na etapie sporządzania dokumentacji przetargowej wykazały, że istniejąca konstrukcja ma zmienną grubość zgodnie z poniższą tabelą:

Istniejąca konstrukcja:

Warstwa	Grubość		
	minimalna	maksymalna	średnia
Warstwy bitumiczne	0,11	0,20	0,15
Podbudowa z kruszywa	0,09	0,30	0,18
Konstrukcja łącznie	0,22	0,46	0,33

Na odcinku przewidzianym do przebudowy droga wojewódzka krzyżuje się z następującymi drogami:

- 1) droga gminna nr 120309 C - skrzyżowanie teowe - strona północna
- 2) droga powiatowa nr 2217 C - skrzyżowanie teowe - strona południowa
- 3) droga powiatowa nr 1840 C - skrzyżowanie teowe - strona północna
- 4) droga gminna nr 120320 C - skrzyżowanie teowe - strona południowa
- 5) droga gminna nr 120305 C - obustronne wloty
- 6) droga gminna nr 120318 C - skrzyżowanie teowe - strona południowa
- 7) droga gminna dz. 65 /2, 135/3 - wlot po stronie północnej – w trakcie zmiany kategorii
- 8) droga gminna nr 120316 C - obustronne wloty
- 9) droga gminna nr 120401 C - skrzyżowanie teowe - strona północna

VII.3. Ukształtowanie terenu.

Przedmiotowy odcinek drogi przebiega w terenie stosunkowo płaskim. Pochylenia podłużne istniejącej jezdni wahają się w granicach od 0,1 % ÷ 2,6 % .

Droga w zdecydowanej większości wpisuje się w istniejący teren, który na ogół opada od strony północnej w kierunku południowym.

VII.4. Odwodnienie.

Nawierzchnia jezdni jest odwadniana powierzchniowo, a wody opadowe są sprowadzane do rowów lub bezpośrednio na tereny przyległe do drogi (w miejscach, gdzie rowów nie ma).

Pochylenia podłużne dna rowów generalnie są zgodne ze spadkami niwelety, choć miejscami rowy są częściowo zasypane. W lokalnych obniżeniach niwelety rowów, pod jezdnią są zlokalizowane przepusty zgodnie z poniższym zestawieniem:

DW 563 – zestawienie istniejących przepustów pod drogą główną

L.p.	kilometraż (lokalizacja ustalone pomiarom)	Przekrój wg inwentaryzacji BUTOH	Uwagi
1	3 + 057,48	ø 400/500	—
2	3 + 740,75	ø 800	—
3	4 + 409,54	2,0 x 1,7	Konstrukcja żelbetowa ramowa mocno spękana
4	5 + 096,27	ø 1000 (rurociąg ø 600)	Studnie po obu stronach drogi.
5	5+687,48	ø 1000	Przepust całkowicie zasypany studnia po prawej stronie drogi ; ø 1000 ustalono po odkopaniu
6	6 + 093,69	ø 800	Według inwentaryzacji BUTOH oraz wg PFU - ø 800.
7	6 + 961,01	ø 1000	ø 1000 - wg pomiaru geodetów BUTOH
8	7 + 502,46	ø 1000	—
9	7 + 814,21	ø 1000	—
10	8 + 505	ø 800	Przepust całkowicie zasypany (niewidoczny). wg PFU - brak ; ø 800 ustalone po odkopaniu ;

Pod częścią zjazdów i wlotów bocznych usytuowane są przepusty o średnicach od 0,3÷0,5 m. Wiele z nich jest całkowicie zamulona.

VII.5. Istniejące uzbrojenie.

Na terenie objętym opracowaniem występują następujące sieci:

- telekomunikacyjne kablowe
krzyżujące się w km: 2+558, 2+878, 3+269, 3+707, 3+711, 3+877, 4+007, 4+658, 5+184, 6+255, 6+552, 7+982, 8+283, 8+988, 9+117, 9+625, 9+968.

- elektroenergetyczne kablowe:
 - ⇒ SN 15 kV
krzyżujące się w km: 6+573.
 - ⇒ nn 0,4 kV
krzyżujące się w km: 5+679, 6+082, 6+147, 6+180,
- elektroenergetyczne napowietrzne:
 - ⇒ WN 220 kV
krzyżujące się w km: 5+979,
 - ⇒ SN 15 kV
*krzyżujące się w km: 2+832, 4+028, 5+539, 6+336,
7+627, 8+494, 8+916, 10+091,*
 - ⇒ nn 0,4 kV
*krzyżujące się w km: 3+041, 3+813, 3+938, 4+147, 4+687, 5+345,
5+882, 6+261, 6+585, 7+792, 8+044, 8+346,
8+597, 9+129, 9+398.*
- wodociągi przecinające jezdnię poprzecznie

VII.6. Istniejąca szata roślinna.

Po obu stronach drogi występują dojrzałe drzewa przydrożne, które rosną przy granicach pasa drogowego, przy zewnętrznej krawędzi skarp rowów

VIII. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE.

Według opinii geotechnicznej i dokumentacji załączonej do materiałów przetargowych:

- projektowana droga i przepusty należą I kategorii geotechnicznej,
- podłoże w zdecydowanej większości charakteryzują proste warunki gruntowe,
- warunki złożone mogą wystąpić tylko lokalnie, w miejscu gruntów nienośnych, zaobserwowanych punktowo w rejonie dwóch przepustów.

Budowa podłoża jest zróżnicowana - stwierdzono występowanie warstw:

- ⇒ gruntów niespoistych (żwiry, pospółki, piaski średnie, grube i drobne), które charakteryzują się one **korzystnymi** wartościami parametrów geotechnicznych i będą stanowić dobre podłoże robót budowlanych
- ⇒ gruntów spoistych (piaski gliniaste i gliny piaszczyste), które posiadają obniżone wartości parametrów geotechnicznych,

Lokalnie - w dwóch miejscach - w dokumentacji załączonej do PFU wykazano występowanie gruntów organicznych:

- ok. km 6+960 (otwór 18) - badanie przeprowadzone na wylocie istniejącego przepustu (pod piaskiem drobnym - na głębokości od 2,2 m do 2,5 m stwierdzono torf i namuł zalegający na glinie piaszczystej)

- ok. km 7+500 (otwór 22) - badanie przeprowadzone na wlocie istniejącego przepustu (warstwa torfu o miąższości 1,0 m zalega na piasku średnim) - na wylocie torfu nie stwierdzono.

W strefie tej wykazano następujące odwierty :

- o 17 - ok. km 6+690 - piasek drobny / piasku
- o 18 - ok. km 6+960 - piasek 1,2m /torf 0,6 m/ namuł 0,7 m/ glina piaszczysta tpi 4,5 m
- o 19 - ok. km 6+960 - piasek 1,2 m / glina piaszczysta tpi 3,8 m
- o 20 - ok. km 7+260 - piasek drobny 2,5 m / piasek gruby 0,5 m

Uwaga:

Na potrzeby nowej dokumentacji projektowej zostały wykonane szczegółowe badania geotechniczne, które pozwolą doprecyzować warunki gruntowe panujące na przedmiotowym odcinku i zweryfikować / doprecyzować zabiegi wzmacniające, proponowane w PFU.

IX. PLANOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

IX.1. Rozwiązanie drogowe

IX.1.1. Parametry projektowanej drogi

Charakterystyczne parametry projektowanego odcinka przedstawiają się następująco:

- Kategoria drogi – droga wojewódzka klasy Z
- Nośność nawierzchni - obciążenie – 115 kN/oś
- Prędkość projektowa (na całej długości) – 60 km/godz.
- Maksymalne pochylenie podłużne jezdni – 8 %
- Minimalny promień łuku pionowego wypukłego – 2 500 m
- Minimalny promień łuku pionowego wklęsłego – 1 500 m
- Min. promień łuku kołowego bez krzywej przejściowej – 1 000 m
- Przekrój drogi jednojezdniowy dwupasowy:
 - ⇒ Szerokość jezdni – 6,00 m
 - ⇒ Szerokość pasów jezdni – 3,00 m
 - ⇒ Obustronne pobocza w tym: – 1,25 m
 - wzmocnione – 0,75 m
 - gruntowe – 0,50 m
 - ⇒ Ilość pasów ruchu na jezdni głównej – 2 pasy
- Kategoria ruchu – KR 4
- Długość odcinka objętego zadaniem – 7 625 km

IX.1.2. Rozwiązanie sytuacyjne

Projektem objęto odcinek o długości 7 625 km.

W celu opisanego przyjętej geometrii układu drogowego założono oś „A” wyznaczającą przebieg jezdni głównej. Dla osi tej przyjęto hektometraż, któremu w dokumentacji przetargowej nadano km 2+475. Punkty główne opisano symbolami W_{A-i} , gdzie „i” oznacza numer kolejnego wierzchołka.

Wierzchołki W_{A-1} i W_{A-2} są usytuowane poza zachodnią granicą robót (na ul. Mławskiej), a oś teoretyczną założono od km 2+300,00, opisując w ten sposób dowiązanie przebudowywanego odcinka do jezdni istniejącej.

Po stronie wschodniej koniec trasy znajduje się na odcinku prostoliniowym, więc oś dowiązано bezpośrednio do punktu początkowego przebudowy kolejnego odcinka (Etap 2). Parametry krzywych wpisanych w oś projektowanej trasy ilustruje poniższa tabela:

Łuki poziome

Punkt główny	Kąt zwrotu	promień łuku kołowego	przechyłka	Długość		Parametr
				łuku kołowego	krzywej przejściowej	
	α [grad]	R [m]	i [%]	L_{LK} [m]	L_{KP} [m]	A
W_{A-1}	początek	—	brak	—	—	—
W_{A-2}	8,3859	700	istn (2%)	33,51	58,70	202,71
W_{A-3}	1,5664	8 000	brak	196,84	—	—
W_{A-4}	4,2690	1 500	brak	100,59	—	—
W_{A-5}	16,4294	400	3%	22,23	81,00	180
W_{A-6}	13,9845	360	3%	35,68	43,40	125
W_{A-7}	1,5571	4 100	brak	100,28	—	—
W_{A-8}	1,2248	5 200	brak	100,04	—	—
W_{A-9}	12,7566	360	3%	28,74	43,40	125
W_{A-10}	koniec	—	brak	—	—	—

Na całej długości przedmiotowego odcinka przewiduje się rozbiórkę istniejącej nawierzchni, a następnie odbudowanie drogi o całkowicie nowej konstrukcji.

Droga będzie miała następujące parametry:

- ⇒ szerokość jezdni - 6,0 m
- ⇒ szerokość poboczy - 2 x 1,25 m z czego:
 - ⇒ pobocze wzmocnione - 2 x 0,75 m
 - ⇒ pobocze gruntowe - 2 x 0,50 m

Zgodnie z PFU na trasie objętej projektem zlokalizowano pięć par przystanków autobusowych. Dla pięciu z nich zaprojektowano zatoki autobusowe, a pięć będzie miało perony przylegające bezpośrednio do krawędzi jezdni. Elementy zapewniające obsługę ruchu pasażerskiego będą miały następujące parametry:

- ⇒ zatoki autobusowe
 - szerokość - 3,0 m (wraz z krawężnikiem)
 - długość - 20,0 m
 - skos wjazdowy - 1:8
 - skos wyjazdowy - 1:4
- ⇒ szerokość peronów przystankowych - 2,30 m (wraz z krawężnikiem)
(wyjątkowo 1,9 m w km 7+750 na końcu peronu)
- ⇒ lokalne chodniki na dojeździe do przystanków - 2,30 m (wraz z krawężnikiem)

W koncepcji wskazano lokalizację zjazdów zapewniających obsługę wszystkich działek oraz przebudowę wlotów dróg powiatowych i gminnych w obrębie istniejących skrzyżowań.

IX.1.3. Rozwiązanie wysokościowe

Projekt pod względem wysokościowym opracowano w oparciu o rzędne, określone przez uprawnionych geodetów i przygotowane w postaci mapy numerycznej oraz o przygotowany model przestrzenny,

Dla projektowanej osi opracowano profil podłużny. Niweletę dowiązano do poziomu istniejącej nawierzchni ulic znajdujących się na granicy opracowania oraz dostosowano je do poziomu obrzeżnej zabudowy. Profil podłużny w znacznym stopniu odzwierciedla stan istniejący. Generalnie dążono do uregulowania niwelety i nieznacznego wyniesienia projektowanej drogi w stosunku do istniejącej nawierzchni.

Zgodnie z zapisami PFU niweletę kształtowano, nadając jej pochylenia podłużne nie mniejsze niż 0,5%.

Założy wyokrąglono stosując łuki pionowe o promieniach zawierających się w przedziale :

⇒ Łuki wypukłe - $2\,500 \leq R \leq 34\,000$

⇒ Łuki wklęsłe - $1\,500 \leq R \leq 18\,000$

Zasadnicze spadki poprzeczne przedstawiają się następująco:

⇒ jezdnia drogi głównej - spadek daszkowy o pochyleniach 2%

⇒ jezdnia na łukach z krzywymi przejściowymi - spadek jednostronny 3%

⇒ zatoki autobusowe - pochylenie do krawędzi jezdni 2%

⇒ chodniki i perony- pochylenie do krawędzi jezdni 2%

Projektowane krawężniki będą wyniesione w stosunku do poziomu przyległej nawierzchni:

- 2 cm - pomiędzy zatoką autobusową a jezdnią
- 2 cm - na przejściach dla pieszych,
- 4 cm - na zjazdach do posesji z kostki betonowej,
- 12 cm - wzdłuż peronów i chodników na pozostałych odcinkach

W dwóch przypadkach perony przystankowe będą wyniesione ponad przyległy teren w takim stopniu, że konieczne jest obramowanie ich od strony zewnętrznej ściankami oporowymi.

IX.1.4. Konstrukcja nawierzchni

Na etapie koncepcji nie definiuje się szczegółów konstrukcyjnych poszczególnych elementów nawierzchni. Zostaną one ustalone na dalszych etapach.

Na planach sytuacyjnych wyróżniono kolorystycznie poszczególne elementy pasa ulicznego przyjmując, że otrzymają one nawierzchnię zgodnie z następującymi założeniami:

- jezdnia drogi głównej -
 - ⇒ ***nawierzchnia z warstw bitumicznych dostosowana do obciążenia KR4***
 - ⇒ ***dolne warstwy konstrukcji dostosowane dla podłoża ustalonego w badaniach geologicznych (lecz min. odpowiednie dla podłoża G4)***
- pobocza wzmocnione na szer. 0,75 m
 - górna warstwa 10 cm - mieszanka kruszywa 0/31,5;
 - dolna warstwa 10 cm - z destruktu bitumicznego

Po zewnętrznej stronie, na szerokości 0,5 m pobocza pozostaną gruntowe.
- zatoki autobusowe
 - nawierzchnia z betonu zbrojonego włóknem rozproszonym
 - podbudowa betonowa
 - wzmocnienie podłoża do osiągnięcia parametrów odpowiednich dla G1

- chodniki i perony
 - nawierzchnia z kostki betonowej gr. 6 cm
 - podsypka cementowo-piaskowa
 - podbudowa z kruszywa
 - warstwa wzmacniająca podłoże (w razie potrzeby)

Uwagi:

1. *W rejonie wyznaczonego przejścia przez jezdnię, w odległości 0,5 m od krawężnika, należy układać pas ostrzegawczy koloru żółtego o szerokości 0,3 m z płytek „stop” z wypustkami, wyczuwalnymi stopą.*
2. *Na dojeźdżach do przejść, (w osi przejścia, prostopadle do krawędzi jezdni) należy ułożyć pas „kierujący” z płytek ryflowanych – ma on za zadanie naprowadzenie osób niewidzących do przejścia.*

- zjazdy na odcinku szlakuwym
 - warstwa ścieralna bitumiczna
 - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC
 - podbudowa zasadnicza z kruszywa
 - warstwa wzmacniająca podłoże (w razie potrzeby)
- zjazdy na odcinku z chodnikiem
 - nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8 cm
 - podsypka cementowo-piaskowa
 - podbudowa z kruszywa łamanego lub mieszanki mineralno-cementowej
 - warstwa wzmacniająca podłoże (w razie potrzeby)

IX.2. Odwodnienie

Na zdecydowanej większości projektowanego odcinka przewiduje się funkcjonowanie odwodnienia powierzchniowego. Wody opadowe mają spływać z jezdni i poboczy do przyległych rowów.

Na odcinkach gdzie zostaną wykonane chodniki i perony z wystającym krawężnikiem, przewiduje się wykonanie lokalnej kanalizacji deszczowej.

Na zjazdach do posesji, skierowanych "od drogi" przewiduje stosowanie krawężnika najazdowego (+4cm). Ma on zabezpieczyć przyległe nieruchomości przed spływem wody opadowej na przyległe posesje.

IX.2.1. Rowy przydrożne

Po obu stronach jezdni planuje się wykonanie rowów.

Będą one miały pochylenie skarp 1:1,5 i dno o szerokości 0,4 m.

Lokalnie - ze względu na małą szerokość pasa drogowego - konieczne będzie zwiększenie pochylenia i wzmocnienie skarp rowów. Lokalnie przewiduje się stosowanie korytek betonowych.

Ukształtowanie otaczającego terenu w sąsiedztwie drogi sprawia, że wody opadowe i roztopowe z korpusu drogowego podlegają naturalnej retencji w obrębie istniejącego pasa drogowego i przyległych obszarów.

Usytuowanie rowów zostało zilustrowane na planach sytuacyjnych, a pochylenia dna rowów - na profilu podłużnym.

Rozważa się wykonanie lokalnie pod dnem rowu drenu francuskiego. Pochylenie dna rowu będzie związane lokalnie z pochyleniem niwelety, natomiast spadek dna drenu francuskiego będzie skierowany do odbiornika wód i zapewni odprowadzenie wody z dalszych fragmentów. Na niektórych odcinkach nie ma szansy skierowania wód opadowych do istniejących odbiorników. W miejscach tych planuje się wymianę gruntu pod dnem rowu na materiał sypki, co zwiększy chłonność podłoża bez powiększania gabarytów rowu.

Ostatecznie propozycje zostaną przedstawione w projekcie budowlanym.

IX.2.2. Przepusty

Zachowano dotychczasową lokalizację przepustów pod jezdnią główną. Przewiduje się rozebranie wszystkich starych przepustów i budowę zamiast nich nowych.

Zgodnie z zaleceniami decyzji środowiskowej dwa z nowych przepustów będą wyposażone w urządzenia umożliwiające migrację drobnych zwierząt.

Przewiduje się wykonanie nowych przepustów zgodnie z poniższą tabelą:

DW 563 – zestawienie obiektów pod drogą główną

L.p.	kilometraż	Przyjęte wymiary	Dobrane przez hydrologa w PFU
1	3 + 057, 50	ø 800	—
2	3 + 740, 80	ø 800	ø 800
3	4 + 409, 50	ø 1500	ø 800
4	5 + 099, 90	ø 1000	ø 1000
5	5 + 687, 50	ø 800	—

L.p.	kilometraż	Przyjęte wymiary	Dobrane przez hydrologa w PFU
6	6 + 093, 70	ø 800	ø 800
7	6 + 961, 00	ø 1000	ø 1000
8	7 + 502, 50	ø 1000	ø 1000
9	7 + 814, 20	ø 1000	ø 1000
10	8 + 505, 00	Łukowo-kołowy 1,8 x 1,2	—

IX.2.3. Kanalizacja deszczowa

W ramach przebudowy drogi, w rejonie pięciu zatok autobusowych konieczne jest zabudowanie istniejących rowów układem kanalizacji deszczowej. Wynika to z braku miejsca w pasie drogi wojewódzkiej. Lokalnie funkcję rowów przejmie kanalizacja deszczowa wraz ze studniami kanalizacyjnymi, wpustami i przykanalikami. Zakres projektowanej sieci kanalizacji deszczowej obejmuje system przewodów kanalizacyjnych i przykanalików do wpustów deszczowych, zlokalizowanych w projektowanych zatokach autobusowych.

Do odprowadzania wód opadowych z zatok autobusowych drogi wojewódzkiej przewidziano betonowe wpusty uliczne o średnicy wewnętrznej DN 500mm, z osadnikiem. Wpusty wyposażone będą w żeliwną kratę ściekową. Rzędne będą dostosowane do niwelety nawierzchni drogi. Odcinki kanalizacji łączące wpusty deszczowe z budowaną kanalizacją zaprojektowano z rur Dn 200x11,9 HDPE SN8.

Na projektowanej sieci kanalizacyjnej, w miejscach zmiany kierunku oraz włączeniach wpustów drogowych zaprojektowano studnie kanalizacyjne. Przyjęto typowe studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy dostosowanej do przewodów

W ramach niniejszej inwestycji wykonane zostaną studnie wpadowe z osadnikami tj. studnie wpadowe zlokalizowane w rowach, które przejmować będą do kanalizacji deszczowej wody z danych odcinków rowów przydrożnych. Dodatkowo założono wykonanie typowych, betonowych wylotów kanału deszczowego do rowów.

Na dalszym etapie projektant wystąpi o pozwolenie wodno-prawne dla przyjętego systemu odwodnienia. W opracowaniu tym zostanie poddana ocenie m.in. konieczność stosowania urządzeń podczyszczających.

IX.3. Kanał technologiczny

Na całej długości przedmiotowego odcinka zaprojektowano kanał technologiczny z podziałem na:

- Kanał technologiczny uliczny KT_u o łącznej długości ok. 7 393 m składający się z:
 - ⇒ 1 x rura RHDPEp Ø110/6,3 dla potrzeb linii elektroenergetycznej,
 - ⇒ 3 x rura światłowodowa Ø40/3,7 oraz 1 x wiązka mikrorury Ø40/34/7x10/8 dla potrzeb linii telekomunikacyjnych.
- Kanał technologiczny przepustowy KT_p o łącznej długości ok. 176 m składający się z:
 - ⇒ 1 x rura RHDPEp Ø110/6,3 dla potrzeb linii elektroenergetycznej,
 - ⇒ 1 x rura RHDPEp Ø125/7,1 z zaciągniętymi trzema rurami światłowodowymi Ø40/3,7 oraz jedną wiązką mikrorury Ø40/34/7x10/8 dla potrzeb linii telekomunikacyjnych.

Na kanale zostaną zamontowane studnie kablowe SK2 (ok. 45 szt.) z ramą i pokrywą ciężką , rozstawione w odstępach - na ogół - nie większych niż 200m.

Układając kanały technologiczne należy zachować minimalną głębokość posadowienia:

- ⇒ kanał technologiczny KT_u należy posadzić na głębokości minimum 0,7 m od górnej rzędnej projektowanej rury osłonowej Ø110,
- ⇒ kanał technologiczny KT_p należy posadzić na głębokości minimum 1,0 m od górnej rzędnej projektowanych rur osłonowych Ø110 i Ø125.

W celu oznaczenia kanału technologicznego należy ułożyć dwie taśmy ostrzegawcze w kolorze pomarańczowym (jedna w połowie głębokości ułożenia kanału a druga bezpośrednio nad nim). Studnie kablowe należy wyposażyć w pokrywę z zamkiem ryglowanym , zabezpieczającym przed dostępem osób nieuprawnionych. Na pokrywie studni należy umieścić trwałe logo właściciela kanału technologicznego.

Na odcinkach między studniami kablowymi ciągi rur światłowodowych oraz wiązek mikrorur powinny zachowywać ciągłość i wykazywać szczelność pneumatyczną nie mniejszą niż 1 MPa.

Uwaga:

Kanał technologiczny zlokalizowano w lewym (północnym poboczu) w odległości 1,0 m od krawędzi jezdni tj. pod gruntową częścią pobocza. Jego usytuowanie dostosowano do lokalizacji przyjętej na dalszym odcinku, stanowiącym drugi etap inwestycji.

IX.4. Oświetlenie drogowe

Zgodnie z ustaleniami PFU przewiduje się oświetlenie przejścia dla pieszych wraz ze strefą przejściową w km 7+715 ÷ 7+917. W tym celu z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego (wg opracowania Energa Operator S.A.) należy wyprowadzić kabel do projektowanej szafy oświetlenia drogowego. Z ww. szafy oświetleniowej należy wyprowadzić kabel oświetleniowy, który trzeba osłonić rurami o średnicy $\varnothing 75$ na całej długości.

Dobrana klasa oświetleniowa to M5 dla drogi wojewódzkiej.

W celu uzyskania zadanych warunków oświetlenia przewidziano:

- ⇒ słupy stalowe, ocynkowane, stożkowe o przekroju okrągłym osadzone na fundamentach prefabrykowanych,
- ⇒ oprawy LED o temperaturze barwowej:
 - 4000K dla oświetlenia ogólnego
 - 5700K dla oświetlenia wertykalnego.

IX.5. Zabezpieczenie sieci telekomunikacyjnych

Projektowana droga wojewódzka krzyżuje się z siecią telekomunikacyjną kablową w kilometrach: 2+558, 2+878, 3+269, 3+707, 3+711, 3+877, 4+007, 4+658, 5+184, 6+255, 6+552, 7+982, 8+283, 8+988, 9+117, 9+625, 9+968.

Ww. sieć należy zabezpieczyć za pomocą ław betonowych na podsypce z piasku.

IX.6. Sieć elektroenergetyczna

W miejscach skrzyżowań projektowanych kabli z drogami i wjazdami oraz innymi mediami i instalacjami podziemnymi projektuje się rury osłonowe o średnicy 160 mm koloru czerwonego dla kabla SN 15 kV oraz o średnicy 110 mm koloru niebieskiego dla kabli nn 0,4 kV. Wykaz kabli elektroenergetycznych podlegających zabezpieczeniu:

- km 5+679 - YAKXS 4 x 70 mm² – proj. rura dwudzielna $\varnothing 110$ m,
- km 5+679 - 3 x XRUHAKXS 1 x 70 mm² – proj. rura dwudzielna $\varnothing 160$.

X. ZAJMOWANE NIERUCHOMOŚCI

Prace będą prowadzone na działkach podanych w poniższej tabeli:

Numer działki	Jedn. ewidencyjna	Obręb	Powierzchnia działki	
			całkowita	zajmowana
894	041201_1.0001	Rypin	2,1278 ha	1 478 m ²
21	041204_1.0008	Godziszewy	5,94 ha	całość
12	041204_2.0010	Jasin	1,75 ha	całość
37	041204_2.0027	Stępowo	4,23 ha	całość
409	041205_2.0011	Przywitowo	1,92 ha	5 183 m ²
184	041204_2.0008	Godziszewy	2,01 ha	324 m ²
114	041204_2.0008	Godziszewy	1,23 ha	823 m
163/1	041204_2.0008	Godziszewy	0,5168 ha	159 m ²
162/3	041204_2.0008	Godziszewy	0,0265 ha	77 m ²
407	041205_2.0011	Przywitowo	0,24 ha	570 m ²
10	041204_2.0027	Stępowo	1,28 ha	526 m ²

Za zespół projektowy

Włodzimierz Palicki