

Nazwa zamówienia:

**Przebudowa drogi powiatowej nr 1902E od skrzyżowania
z DW nr 484 do msc. Słok-Młyn – Etap 1**

Nr tomu:

Faza:

KONCEPCJA

Branża:

**OPRACOWANIE
WIELOBRANŻOWE**

Temat:

ZAŁĄCZNIK NR 1 DO PFU

Inwestor:



**Zarząd Powiatu Bełchatowskiego
ul. Pabianicka 17/19
97-400 Bełchatów**

Jednostka projektowa:

Rafał Jakubicki
ul. Mandarynki 4/30
02-796 Warszawa
NIP: 951-204-14-49

Biurowisko i adres do korespondencji:
ul. Mandarynki 4/30
02-796 Warszawa
e-mail: rafal.jakubicki@gmail.com
tel.: 502-709-556

Adres obiektu budowlanego:

droga powiatowa nr 1902E, gmina Bełchatów, powiat bełchatowski, województwo łódzkie

Identyfikatory działek ewidencyjnych

wg załącznika

Stanowisko:	Specjalność:	Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant	drogowa	mgr inż. Rafał Jakubicki	MAZ/0038/POOD/13	
Projektant	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	dr inż. Agnieszka Halicka	MAZ/0200/POOS/08	

Data:

Warszawa, 09.2023

Nr projektu:

2022-14

Numer egz.

I. ZAŁĄCZNIK DO STRONY TYTUŁOWEJ - IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH

Identyfikatory działek ewidencyjnych:
100102_2.0026.637/1, 100102_2.0026.521/1, 100102_2.0026.522/1, 100102_2.0016.117/2, 100102_2.0016.443/6, 100102_2.0016.111/3, 100102_2.0016.442/2, 100102_2.0016.443/4, 100102_2.0016.440/2, 100102_2.0016.441/2, 100102_2.0016.53/1, 100102_2.0016.54, 100102_2.0016.51/1, 100102_2.0016.52/1, 100102_2.0016.49/1, 100102_2.0016.50/1, 100102_2.0016.47/1, 100102_2.0016.48/1, 100102_2.0016.45/1, 100102_2.0016.46/1, 100102_2.0016.43/1, 100102_2.0016.44/1, 100102_2.0016.528/1, 100102_2.0016.42/1, 100102_2.0016.526/1, 100102_2.0016.527/1, 100102_2.0016.40/1, 100102_2.0016.41/1, 100102_2.0016.439, 100102_2.0016.39/1, 100102_2.0016.35/1, 100102_2.0016.38/1, 100102_2.0016.32/3, 100102_2.0016.34/1, 100102_2.0016.30/1, 100102_2.0016.31/1, 100102_2.0016.28/1, 100102_2.0016.29/1, 100102_2.0016.26/1, 100102_2.0016.27/1, 100102_2.0016.519/1, 100102_2.0016.25/1, 100102_2.0016.517/1, 100102_2.0016.518/1, 100102_2.0016.23/1, 100102_2.0016.24/1, 100102_2.0016.21/1, 100102_2.0016.22/1, 100102_2.0026.569/1, 100102_2.0016.20/1, 100102_2.0026.571/1, 100102_2.0026.570/1, 100102_2.0026.573/1, 100102_2.0026.572/1, 100102_2.0026.575/1, 100102_2.0026.574/1, 100102_2.0026.577/1, 100102_2.0026.576/1, 100102_2.0026.579/1, 100102_2.0026.578/1, 100102_2.0026.581/1, 100102_2.0026.580/1, 100102_2.0026.556/1, 100102_2.0026.582/1, 100102_2.0026.551/1, 100102_2.0026.549/1, 100102_2.0026.553/1, 100102_2.0026.552/1, 100102_2.0026.555/1, 100102_2.0026.554/1, 100102_2.0026.550/1, 100102_2.0026.583, 100102_2.0026.541/1, 100102_2.0026.534/1, 100102_2.0026.477/1, 100102_2.0026.524/1, 100102_2.0026.477/2,

SPIS TREŚCI

I.	Załącznik do strony tytułowej - identyfikatory działek ewidencyjnych	2
II.	Część opisowa	6
1	Część ogólna	6
1.1	Nazwa obiektu budowlanego.....	6
1.2	Nazwa inwestora.....	6
1.3	Nazwa jednostki projektowej	6
1.4	Podstawa formalno-prawna opracowania.....	6
1.5	Podstawy techniczne oraz materiały wyjściowe i archiwalne	6
1.6	Zakres inwestycji.....	7
2	Przedmiot, cel i zakres opracowania	7
2.1	Przedmiot opracowania.....	7
2.2	Cel opracowania	7
3	Lokalizacja inwestycji, stan formalno – prawny terenu.....	7
4	Inwentaryzacje i ocena stanu istniejącego.....	8
4.1	Istniejące urządzenia infrastruktury technicznej, obiekty budowlane i inne	8
4.1.1	Sieci uzbrojenia terenu.....	8
4.1.2	Przepusty	8
4.2	Zagospodarowanie istniejącego terenu	8
4.3	Dokumentacja fotograficzna	9
4.4	Uwarunkowania terenowe związane z odwodnieniem drogi	10
5	Stan projektowany.....	10
5.1	Parametry techniczne.....	10
5.1.1	Droga powiatowa nr 1902E	10
5.1.2	Parametry techniczne skrzyżowania DP 1902E z planowaną drogą gminną w km 1+336,52 (kategoria drogi w trakcie zmiany)	11

5.1.3	Parametry techniczne skrzyżowania DP 1902E z drogą gminną 101260E w km 2+181,21	11
5.2	Rozwiązanie sytuacyjne	11
5.3	Przebieg drogi w profilu podłużnym	12
5.4	Konstrukcja nawierzchni	12
5.4.1	Założenia projektowe	12
5.4.2	Konstrukcja K1 - Nawierzchni jezdni (wzmocnienie)	12
5.4.3	Konstrukcja K2 - Nawierzchni jezdni (remont częściowy w rejonie spękań poprzecznych i innych uszkodzeń)	12
5.4.4	Konstrukcja K3 - Nawierzchni jezdni (dojazdy do obiektów, wloty jezdni poprzecznych, poszerzenia)	13
5.4.5	Konstrukcja K4 - chodnik	13
5.4.6	Konstrukcja K5 – Pobocze	13
5.4.7	Konstrukcja K6 – Wyspa dzieląca	13
5.4.8	Konstrukcja K7 – Zjazd z kostki betonowej	13
5.4.9	Konstrukcja K8 – Jezdnia (zabrukowany narożnik skrzyżowania)	14
5.4.10	Konstrukcja K9 – Zatoka autobusowa	14
5.4.11	Konstrukcja K10 – Płyty ostrzegawcze z wypustkami	14
5.4.12	Konstrukcja K11 – Zatoka postojowa	14
5.4.13	Uwagi realizacyjne	15
5.5	Organizacja ruchu	15
5.6	Infrastruktura techniczna	15
5.6.1	Sieć kanalizacji deszczowej	15
5.6.2	Sieci elektroenergetyczne	16
5.6.3	Sieć elektroenergetyczna oświetlenia drogowego	16
5.6.4	Sieć wodociągowa	16
5.6.5	Sieci telekomunikacyjne	16
III.	Część rysunkowa	17

IV. Warunki techniczne, dane wejściowe i inne dokumenty24

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa drogi powiatowej nr 1902E od skrzyżowania z DW nr 484 do msc. Słok – Młyn – Etap I w zakresie od km 0+000.00 do 2+600.00.

1.2 NAZWA INWESTORA

Inwestorem jest Zarząd Powiatu Bełchatowskiego, ul. Pabianicka 17/19, 97-400 Bełchatów.

1.3 NAZWA JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ

Projekt został opracowany przez firmę Rafał Jakubicki z siedzibą w Warszawie, przy ul. Mandarynki 4/30, 02-796 Warszawa.

1.4 PODSTAWA FORMALNO-PRAWNA OPRACOWANIA

Formalną podstawą opracowania jest Umowa nr PZD-ZP-3702-19/2022 z 02.09.2022 pomiędzy Powiatem Bełchatowskim z siedzibą w Bełchatowie przy ulicy Pabianickiej 17/19, 97-400 Bełchatów, a firmą Rafał Jakubicki z siedzibą w Warszawie, przy ul. Mandarynki 4/30, 02-796 Warszawa.

1.5 PODSTAWY TECHNICZNE ORAZ MATERIAŁY WYJŚCIOWE I ARCHIWALNE

Podstawę opracowania stanowią w szczególności:

- Umowa z Zamawiającym,
- Aktualne numeryczne mapy zasadnicze w skali 1:500,
- Normy i wytyczne branżowe,
- Inwentaryzacja własna,
- Ustawa „Prawo budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity Dz.U.1994 nr.89 poz. 414),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2023 r. poz. 645 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1518);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r., w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach. (tekst jednolity Dz. U. 2019 r poz. 2311 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych, wykonywania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst jednolity Dz.U. 2013 poz. 1129 z późniejszymi zmianami).

- Opinie geotechniczna z 2022 r. opracowane na zlecenie firmy Rafał Jakubicki, ul. Mandarynki 4/30, 02-796 Warszawa,

1.6 ZAKRES INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa drogi powiatowej nr 1902E od skrzyżowania z DW nr 484 do msc. Słok-Młyn – Etap I. Zakres inwestycji obejmuje:

- wykonanie rozbiórek nawierzchni i elementów drogowych,
- wykonanie nowych konstrukcji jezdni, skrzyżowań, zjazdów i chodników,
- wycinki kolizyjnej zieleni,
- budowę/przebudowę systemu odwodnienia tj. rowów oraz kanalizacji deszczowej,
- rozbiórkę i budowę/przebudowę kolidujących sieci uzbrojenia terenu,
- budowę oświetlenia ulicy,
- wprowadzenie nowej organizacji ruchu,
- urządzenie zieleni drogowej,

2 PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

2.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej w stadium koncepcji dla zadania pn. „Przebudowa drogi powiatowej nr 1902E od skrzyżowania z DW nr 484 do msc. Słok-Młyn – Etap I”.

2.2 CEL OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest określenie sposobu i wykonania przebudowy drogi powiatowej nr 1902E.

3 LOKALIZACJA INWESTYCJI, STAN FORMALNO – PRAWNY TERENU.

Inwestycja zlokalizowana jest w województwie łódzkim, powiecie bełchatowskim, gminie Bełchatów. Działki objęte opracowaniem są we władaniu Inwestora.

Zakres robót inwestycyjnych dotyczy odcinka od km 0+000.00 do km 2+600.00.

4 INWENTARYZACJE I OCENA STANU ISTNIEJĄCEGO

4.1 ISTNIEJĄCE URZĄDZENIA INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ, OBIEKTY BUDOWLANE I INNE

4.1.1 SIECI UZBROJENIA TERENU

Teren objęty opracowaniem posiada istniejącą sieć infrastruktury technicznej. Na podstawie podkładów geodezyjnych oraz inwentaryzacji w terenie stwierdza się występowanie istniejącego uzbrojenia w otoczeniu projektowanego układu drogowego:

- sieć wodociągowa i kanalizacyjna,
- sieć ciepłownicza,
- sieć telekomunikacyjna,
- sieć elektroenergetyczne.

Stan techniczny sieci elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych ocenia się jako dobry. Część z obiektów koliduje z istniejącą inwestycją i zostanie rozebrana, a następnie wybudowana od nowa. W części rysunkowej wskazano sieci kolidujące z projektowanym układem drogowym.

4.1.2 PRZEPUSTY

W ciągu istniejącej drogi powiatowej (km ok. 2+030,00) zlokalizowany jest przepust żelbetowy. Stan techniczny ocenia się jako średni. W związku z planowaną inwestycją przepust przewidziany jest do rozbiórki. W związku przebudową drogi przewiduje się także rozbiórkę przepustów pod zjazdami.

4.2 ZAGOSPODAROWANIE ISTNIEJĄCEGO TERENU

Przedmiotowa inwestycja obejmuje pas drogowy drogi powiatowej nr 1902E. Początek opracowania to skrzyżowanie z drogą wojewódzką nr 484, koniec zaś km 2+600. Do zakresu prac zaliczono także odtworzenie/odmulenie rowu drogowego umożliwiające poprawne odwodnienie pasa drogowego.

Trasa przebudowywanej drogi prowadzi na kierunku północ-południe przez tereny niezbudowane oraz odcinkowo przez obszary zabudowy jednorodzinnej i usługowej. Z pasem drogowym sąsiaduje ścieżka pieszo-rowerowa oraz tereny leśne lub pola.

Szerokość istniejącej jezdni drogi powiatowej wynosi ok. 10 m. Szerokość istniejącego pasa drogowego jest zmienna. Obsługa przyległego terenu odbywa się przez zjazdy. Ruch pieszy odbywa się na zasadach ogólnych, po poboczu. Zjazdy do przyległych działek posiadają nawierzchnie gruntową lub utwardzoną.

Nawierzchnia drogi wykonana jest z mieszanki mineralno-asfaltowej o zróżnicowanej grubości. Droga jest odcinkowo oświetlona, zaś odwodnienie realizowane jest poprzez istniejące rowy przydrożne. Stan techniczny jezdni ocenia się jako zły, odcinkowo średni. Występują liczne spękania odbite (ok. 150 szt.), które podlegały w przeszłości remontom cząstkowym.

Konfiguracja terenu – na początkowym odcinku trasy teren wznosi się ku górze o ok. 8,0 m. Następnie, na odcinku ok. 1,4 km opada o 15,0m.

4.3 DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

Charakter i stan techniczny istniejącej drogi powiatowej został ukazany na poniższych zdjęciach.



FOT. 1



FOT. 2



FOT. 3



FOT. 4



FOT. 5



FOT. 6

4.4 UWARUNKOWANIA TERENOWE ZWIĄZANE Z ODWODNIENIEM DROGI

Na terenie przedmiotowej inwestycji wzdłuż istniejących dróg występują rowy (często zamulone). Stan istniejącej infrastruktury odwadniającej powierzchnie dróg należy określić jako zły. W km ok. 2+900 drogę powiatową przecina rzeka Rakówka. Są to odbiorniki wód opadowych i roztopowych pochodzących z projektowanej drogi. Wody odprowadzane są także do rowu w km ok. 2+035.

5 STAN PROJEKTOWANY

5.1 PARAMETRY TECHNICZNE

5.1.1 DROGA POWIATOWA NR 1902E

- kategoria drogi – powiatowa;
- klasa drogi – Z;
- przyjęta prędkość do projektowania – 50 km/h;
- przekrój drogi: jednojezdniowa, dwupasowa o ruchu dwukierunkowym;
- szerokość pasa ruchu: 3,25 m;
- szerokość pobocza: min. 1,0 m;
- szerokość ścieżki pieszo-rowerowej: min. 3,0 m
- szerokość chodnika: min. 1,8 m
- odwodnienie: powierzchniowe za pomocą rowów drogowych i sieci kanalizacji deszczowej.

5.1.2 PARAMETRY TECHNICZNE SKRZYŻOWANIA DP 1902E Z PLANOWANĄ DROGĄ GMINNĄ W KM 1+336,52 (KATEGORIA DROGI W TRAKCIE ZMIANY)

- typ skrzyżowania – skanalizowane, czterowlotowe bez sygnalizacji świetlnej,
- pas do skrętu w lewo na północnym wlocie drogi powiatowej,
- przejście dla pieszych na wlocie południowym wyposażone w azyl,
- szerokość wlotów/wylotów drogi powiatowej – 3,25/3,25 m,
- szerokość wlotów/wylotów drogi gminnej – 2,5 m,
- promień wyokrąglające – 6,0+8,0 m,

5.1.3 PARAMETRY TECHNICZNE SKRZYŻOWANIA DP 1902E Z DROGĄ GMINNĄ 101260E W KM 2+181,21

- typ skrzyżowania – skanalizowane, trójwlotowe bez sygnalizacji świetlnej,
- przejście dla pieszych na wlocie południowym wyposażone w azyl,
- szerokość wlotów/wylotów – 3,25/3,25 m,
- szerokość wlotów/wylotów drogi gminnej – 2,5 m,
- promień wyokrąglające – 6,0 m.

5.2 ROZWIĄZANIE SYTUACYJNE

Zaprojektowano przebudowę drogi jednojezdniowej o przekroju ulicznym, półulicznym lub drogowym o podstawowej szerokości pasa ruchu wynoszącej 3,25 m. W rejonie istniejącej zabudowy i skrzyżowań ruch pieszcy będzie się odbywał chodnikami o szerokości min. 1,8 m. Zaprojektowano lokalizację nowych zatok autobusowych oraz przejść dla pieszych wraz z azylami.

Projektowana droga będzie częściowo oświetlona (przejścia dla pieszych oraz odcinki przejściowe), odwodnienie realizowane będzie powierzchniowo i za pomocą kanalizacji deszczowej, a następnie do odbiorników jakim są rzeki oraz rów.

Początek opracowania: to km 0+000,00 w rejonie istniejącego skrzyżowania z DW 484, koniec opracowania: km 2+600.

Na odcinku objętym opracowaniem projektowane są następujące skrzyżowania z drogami publicznymi (lub drogami publicznymi planowanymi):

- km 1+336,52 – skrzyżowanie zwykłe, skanalizowane (planowana droga gminna).
- km 2+181,21 – skrzyżowanie zwykłe, skanalizowane.

Pozostałe połączenia to zjazdy.

Oś drogi zaprojektowano w odcinkach prostych, wyokrąglono je łukami kołowymi o promieniu $R = 600,0$ m, $R = 2000,0$ m i $R = 400,0$ m.

Na odcinku objętym opracowaniem zlokalizowane są następujące obiekty inżynierskie:

- Przepusty pod drogą powiatową,
- Przepusty pod zjazdami.

W ramach inwestycji zaprojektowano sieci uzbrojenia terenu związane z prowadzeniem ruchu drogowego: kanalizacja deszczowa, sieć elektroenergetyczna oświetlenia drogowego.

Szczegółowy przebieg i zakres projektowanej budowy odcinka drogi został przedstawiony na planie sytuacyjnym w skali 1:500.

5.3 PRZEBIEG DROGI W PROFILU PODŁUŻNYM

Przebieg niwelety należy zaprojektować uwzględniając między innymi:

- Dostosowanie jej przebiegu do ukształtowania terenu z uwzględnieniem istniejącej infrastruktury technicznej oraz projektowanej konstrukcji nawierzchni przy równoczesnym zachowaniu parametrów geometrycznych określonych dla drogi w planie i w profilu,
- Zapewnienie odpowiedniej płynności i koordynacji z przebiegiem w planie,
- Dostosowanie jej przebiegu do warunków gruntowo-wodnych,
- Zapewnienie odpowiedniego odwodnienia,
- Konieczność wykonania obiektów inżynierskich.

5.4 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

5.4.1 ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

- Kategoria ruchu – KR4,
- Zakładany okres eksploatacji: 20 lat,
- Podłoże pod konstrukcje nawierzchni doprowadzone do grupy nośności G1,
- Głębokość przemarzania gruntu wg PN-81/B-03020 wynosi $h_z = 1.0$ m.

5.4.2 KONSTRUKCJA K1 - NAWIERZCHNI JEZDNI (WZMOCNIENIE)

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11 S PMB 45/80-55 gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W PMB 25/55-60 gr. 5 cm,
- siatka stalowa BEKAERT M + Slurry Seal lub rozwiązanie równoważne gr. 1 cm,
- istniejące warstwy asfaltowe po frezowaniu (frezowanie korekcyjne na min. 2 cm),
- istniejąca podbudowa z kruszywa łamanego,
- podłoże gruntowe.

5.4.3 KONSTRUKCJA K2 - NAWIERZCHNI JEZDNI (REMONT CZĄSTKOWY W REJONIE SPEKAŃ POPRZECZNYCH I INNYCH USZKODZEŃ)

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S PMB 45/80-55 gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W PMB 25/55-60 gr. 5 cm,
- siatka stalowa BEKAERT M + Slurry Seal lub rozwiązanie równoważne gr. 1 cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 16 P 35/50 gr. 4 cm,

- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm wg WT-4 gr. 20 cm,
- doprowadzenie warstwy do grupy nośności G1 E2>100 MPa.
 - podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C3/4 gr. 18 cm
- doprowadzenie podłoża do grupy nośności E2>50 MPa.

5.4.4 KONSTRUKCJA K3 - NAWIERZCHNI JEZDNI (DOJAZDY DO OBIEKTÓW, WLOTY JEZDNI POPRZECZNYCH, POSZERZENIA)

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S PMB 45/80-55 gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W PMB 25/55-60 gr. 6 cm,
- warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 22 P 35/50 gr. 10 cm,
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm wg WT-4 gr. 20 cm,
- doprowadzenie warstwy do grupy nośności G1 E2>100 MPa.
 - podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C3/4 gr. 18 cm
- doprowadzenie podłoża do grupy nośności E2>50 MPa.

5.4.5 KONSTRUKCJA K4 - CHODNIK

- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej koloru szarego gr. 8 cm,
- podsypka cem.-kruszywowa 1:4 gr. 3 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm wg WT-4 mm gr. 15 cm,
- doprowadzenie warstwy do grupy nośności G1 E2>50 MPa.

5.4.6 KONSTRUKCJA K5 – POBOCZE

- warstwa jezdni z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm wg WT-4 mm gr. 15 cm,
- doprowadzenie podłoża do grupy nośności E2>80 MPa.

5.4.7 KONSTRUKCJA K6 – WYSPA DZIELĄCA

- warstwa ścieralna z kostki betonowej koloru szarego gr. 8 cm,
- podsypka cem.-kruszywowa 1:4 gr. 3 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm wg WT-4 mm gr. 20 cm,
- doprowadzenie warstwy do grupy nośności G1 E2>80 MPa.
 - podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C3/4 gr. 18 cm
- doprowadzenie podłoża do grupy nośności E2>50 MPa.

5.4.8 KONSTRUKCJA K7 – ZJAZD Z KOSTKI BETONOWEJ

- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej koloru czerwonego gr. 8 cm,
- podsypka cem.-kruszywowa 1:4 gr. 3 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm wg WT-4 mm gr. 20 cm,
- doprowadzenie warstwy do grupy nośności G1 E2>80 MPa.
 - podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C3/4 gr. 15 cm
- doprowadzenie podłoża do grupy nośności E2>50 MPa.

5.4.9 KONSTRUKCJA K8 – JEZDNIA (ZABRUKOWANY NAROŻNIK SKRZYŻOWANIA)

- warstwa z kostki kamiennej 15/17 gr. 15-17 cm,
- podsypka cem.-kruszywowa 1:4 gr. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z betonu cementowego C16/20 gr. 20 cm,
- doprowadzenie warstwy do grupy nośności G1 E2>100 MPa.
 - podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C3/4 gr. 18 cm
- doprowadzenie podłoża do grupy nośności E2>50 MPa.

5.4.10 KONSTRUKCJA K9 – ZATOKA AUTOBUSOWA

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S PMB 45/80-55 gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W PMB 25/55-60 gr. 6 cm,
- siatka stalowa BEKAERT M + Slurry Seal lub rozwiązanie równoważne gr. 1 cm,
- warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 22 P 35/50 gr. 10 cm,
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm wg WT-4 gr. 20 cm,
- doprowadzenie warstwy do grupy nośności G1 E2>100 MPa.
 - podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C3/4 gr. 18 cm
- doprowadzenie podłoża do grupy nośności E2>50 MPa.

5.4.11 KONSTRUKCJA K10 – PŁYTY OSTRZEGAWCZE Z WYPUSTKAMI

- warstwa ścieralna z płyt ostrzegawczych z wypustkami koloru żółtego gr. 6 cm,
- podsypka cem.-kruszywowa 1:4 gr. 3 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm wg WT-4 mm gr. 15 cm,
- doprowadzenie warstwy do grupy nośności G1 E2>50 MPa.

5.4.12 KONSTRUKCJA K11 – ZATOKA POSTOJOWA

- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej koloru grafitowego gr. 8 cm,
- podsypka cem.-kruszywowa 1:4 gr. 3 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm wg WT-4 mm gr. 20 cm,
- doprowadzenie warstwy do grupy nośności G1 E2>80 MPa.
 - podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C3/4 gr. 15 cm
- doprowadzenie podłoża do grupy nośności E2>50 MPa.

Nawierzchnię jezdni odcinkowo ograniczono krawężnikami betonowymi typu ulicznego 15x30 cm wyniesionymi na wysokość 12 cm ponad jezdnię i ułożonymi na ławie betonowej z oporem (beton C12/15). Na zjazdach zaprojektowano krawężnik najazdowy 15x22 cm układany na ławie betonowej z oporem (beton C12/15). Chodnik ograniczono obrzeżem betonowym 8x30x100 cm na ławie betonowej z oporem (beton C12/15). Na peronach przystankowych zaprojektowano krawężniki z betonu 15x30 układane na ławie betonowej z oporem (beton C12/15).

5.4.13 UWAGI REALIZACYJNE

W przypadku braku możliwości osiągnięcia wymaganej nośności podłoża (min $E_2 > 50$ do 80 MPa) metodami tradycyjnymi (zagęszczenie przy użyciu walców, zagęszczarek itp.) Wykonawca robót we własnym zakresie i na własny koszt doprowadzi podłoże do wymaganej nośności przy użyciu spoiw hydraulicznych.

5.5 ORGANIZACJA RUCHU

Docelowa organizacja ruchu powinna być opracowana zgodnie z następującymi aktami prawnymi.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1518);
- 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 (tekst jednolity Dz. U. 2019. Poz. 2311).

5.6 INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

5.6.1 SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Woda deszczowa z projektowanej jezdni drogi powiatowej odprowadzana będzie za pomocą rowów oraz odcinkowo sieci kanalizacji deszczowej.

Projektuje się kanały deszczowe wykonane z rur PP SN8 lite łączone kielichowo zgodne z normą PN-EN 1852-1 o średnicy DN600 oraz przykanaliki PP SN8 Dz160mm zgodne z normą PN-EN 1852-1.

Wody opadowe będą zbierane wpustami betonowymi prefabrykowanymi o średnicy DN500 z osadnikiem głębokości 90cm.

Na załamaniach trasy projektuje się studzienki rewizyjne wykonane z elementów prefabrykowanych, betonowych o średnicy $\varnothing 1200\text{mm}$, $\varnothing 1500\text{mm}$ z fabrycznie wykonanymi kinetami i przejściami szczelnymi dla rur kanalizacyjnych oraz stopniami zabezpieczonymi antykorozyjnie powłoką z tworzywa sztucznego ustawionymi drabinkowo. W dnie studzienki należy fabrycznie wykonać spocznik o spadku 2% w stronę kinety. Studnie muszą odpowiadać normie PN-EN1917 oraz poprawką do normy 1917:2004/AC. Kręgi studni należy łączyć na uszczelki gumowe. Prefabrykaty wykonać z betonu o klasie wytrzymałości na ściskanie min. C35/45 wg normy PN-EN 206-1:2003. Dno studzienek betonowych należy wyposażyć w płytę fundamentową. Studnie należy wyposażyć we właz żeliwny $\varnothing 600$ klasy D-400. Zewnętrzne powierzchnie kręgów betonowych studni kanalizacyjnych należy pokryć izolacją powłokową bitumiczną (2 x podkład + 1 x warstwa wierzchnia).

Studnie wpadowe z rowów należy wykonać jw. i wyposażyć je dodatkowo w osadnik wg KPED, karta nr 01.14. Wloty z rowów otwartych do zamkniętych umocnić płytami ażurowymi.

Wyloty kanalizacyjne stanowią prefabrykowany dok betonowy wg KPED, karta nr 02.16 Wylot zwieńczony jest kratą zabezpieczającą. Skarpy i dno rzeki w rejonie wylotu należy umocnić płytami ażurowymi, ułożonymi na podsypce piaskowej o gr. 10cm, na długości 3,0m.

Przed odprowadzeniem wód opadowych i roztopowych do odbiornika podlegać one będą podczyszczeniu w osadniku zintegrowanym z separatorem substancji ropopochodnych. Projektuje się separator lamelowy z by-passem o przepustowości maksymalnej 200 l/s i przepustowości nominalnej 20 l/s. Zbiornik separatora musi być wykonany z żelbetu klasy min. C40/50, o nasiąkliwości < 5%, wodoszczelności W10 i mrozoodporności F150. Pokrywa separatora najazdowa z włazem żeliwnym klasy D-400 i średnicy DN600. Filtr lamelowy w formie walca, mieszczący się we włazie DN600. Średnica zbiornika DN1500mm.

5.6.2 SIECI ELEKTROENERGETYCZNE

W związku z przebudową drogi powiatowej należy przebudować lub rozebrać i wybudować kolidujące sieci elektroenergetyczne. Należy uzyskać warunki usunięcia kolizji dla wszystkich kolizji. Prace projektowe i budowlane realizować zgodnie z warunkami technicznymi gestorów.

5.6.3 SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA OŚWIETLENIA DROGOWEGO

W związku z przebudową drogi powiatowej przewidziano budowę sieci elektroenergetycznej oświetlenia w zakresie przejść dla pieszych oraz odcinków przejściowych (zgodnie z §37 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych). Sieć elektroenergetyczną oświetlenia realizować zgodnie z odpowiednimi wzorcami i standardami (WiS) dotyczącymi przygotowania inwestycji w zakresie dróg publicznych, budowy, przebudowy, remontu, utrzymania lub ochrony tych dróg (na podstawie art. 17 ust. 3 ustawy o drogach publicznych). Należy uzyskać warunki budowy i zasilania oświetlenia drogowego.

5.6.4 SIEĆ WODOCIĄGOWA

Kolidującą sieć wodociągową należy przebudować lub rozebrać i wybudować. Należy uzyskać warunki usunięcia kolizji dla wszystkich kolizji. Prace projektowe i budowlane realizować zgodnie z warunkami technicznymi gestorów.

5.6.5 SIECI TELEKOMUNIKACYJNE

Kolidujące sieci telekomunikacyjne należy przebudować lub rozebrać i wybudować. Należy uzyskać warunki usunięcia kolizji dla wszystkich kolizji. Prace projektowe i budowlane realizować zgodnie z warunkami technicznymi gestorów.

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Lp.	Nr rysunku	Nazwa
1	2022-14-K-D-O-001-01	Plan orientacyjny
2	2022-14-K-D-S-001-01	Plan sytuacyjny
3	2022-14-K-D-S-001-02	Plan sytuacyjny
4	2022-14-K-D-S-001-03	Plan sytuacyjny
5	2022-14-K-D-S-001-04	Plan sytuacyjny
6	2022-14-K-D-PN-001-01	Przekroje normalne

IV. WARUNKI TECHNICZNE, DANE WEJŚCIOWE I INNE DOKUMENTY

Lp.	Nazwa
1	Informacja z Orange Polska S.A. – pismo nr TTDSILU/KU.2015-42460/2022
2	Informacja z Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Łodzi – pismo nr WUOZ- ZA.5152.491.2022.ED z 30.11.2022
3	Informacja z Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie – pismo nr PO.5.1.434.7.2022.RK z 19.10.2022
4	Decyzja z 28.12.2022 – Minister Cyfryzacji