	PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY	
Zadanie:	Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego w województwie łódzkim na drogach krajowych Nr 12 i Nr 91 CZEŚĆ 1 – DK Nr 12 CHODNIKI I KANAŁY TECHNOLOGICZNE CZEŚĆ 2 – DK Nr 12 ZATOKI AUTOBUSOWE CZASOWE Z DOJŚCIAMI CZEŚĆ 3 – DK Nr 91 ZATOKI AUTOBUSOWE CZASOWE Z DOJŚCIAMI NA ODCINKU LONGINÓWKA - BIAŁOCIN CZEŚĆ 4 – DK Nr 91 ZATOKI AUTOBUSOWE CZASOWE Z DOJŚCIAMI NA ODCINKU NIEHCICE – BŁOK DOBRYSZYCE CZEŚĆ 5 – DK Nr 91 M. RADOMSKO CZEŚĆ 6 – DK Nr 12 i 91 SYGNALIZACJE ŚWIETLNE CZEŚĆ 7 – DK Nr 91 CHODNIKI I KANAŁY TECHNOLOGICZNE	
Adres obiektu:	droga krajowa: Nr 12 od km 338,700 do km 348,900 Nr 91 od km 23,000 do km 64,000 WOJEWÓDZTWO: łódzkie POWIAT: <i>piotrkowski i radomszczański</i> <i>MIEJSCOWOŚĆ: Srock, Rękoraj, Lewkówka, Karlin, Jarosty, Wola Bykowska, Longinówka, Janówka, Cekanów, Ignaców, Rozprza, Białocin, Niehcice, Czerno, Sobaków, Michałów, Ochocice, Kamieńsk, Gomunice, Kletnia, Kolonia Borowiecko, Blok Dobryszycki, Radomsko</i>	
Nazwy i kody:	71322000-1	Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
	45233260-9	Roboty budowlane w zakresie dróg pieszych
	45233220-7	Roboty w zakresie nawierzchni dróg
	45316110-9	Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego
Nazwa i adres Zamawiającego:	GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD ODDZIAŁ W ŁODZI UL.IRYSOWA 2, 91-857 ŁÓDŹ	
Zespół opracowujący:		

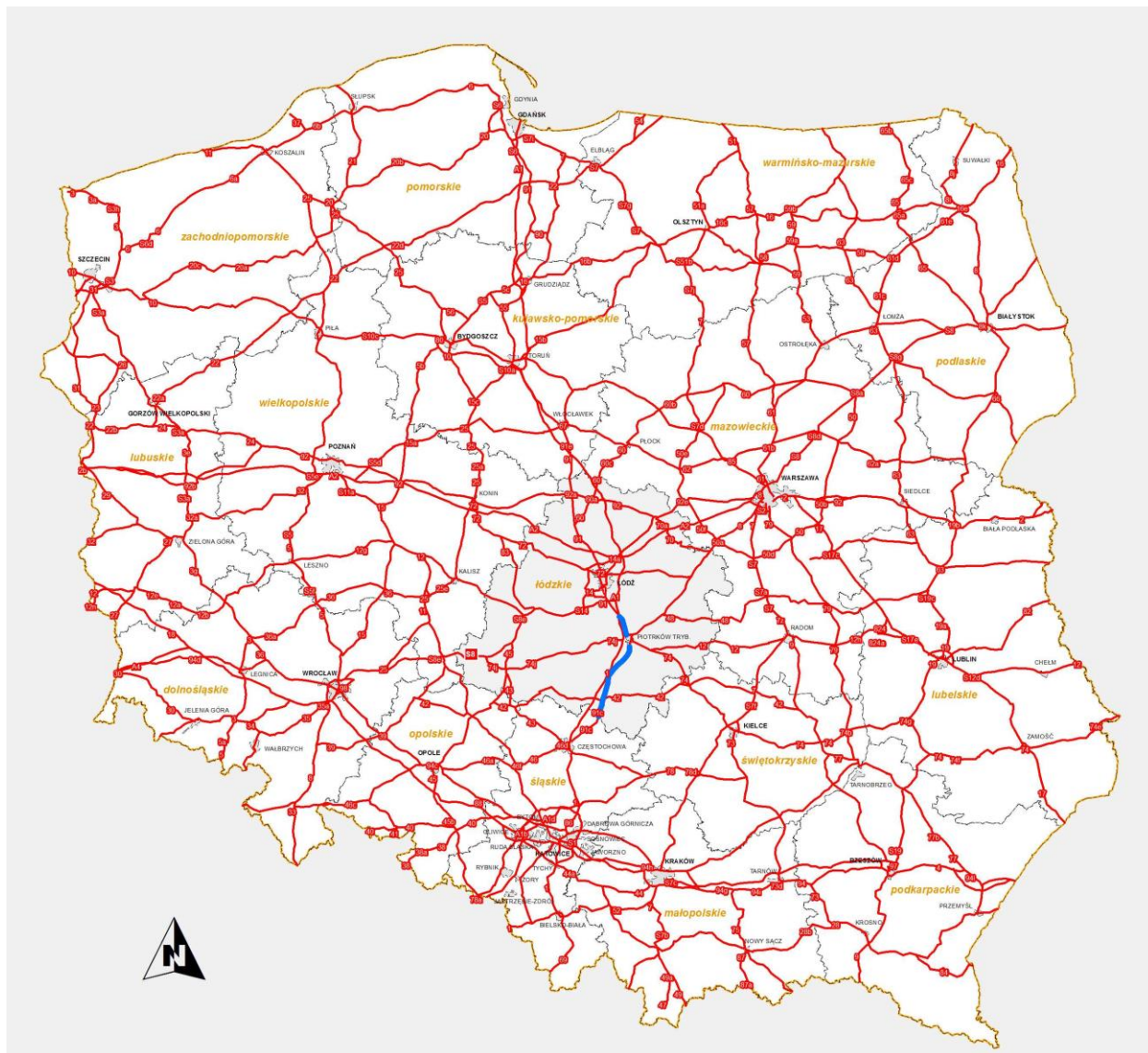
Łódź, czerwiec 2018.

SPIS TREŚCI

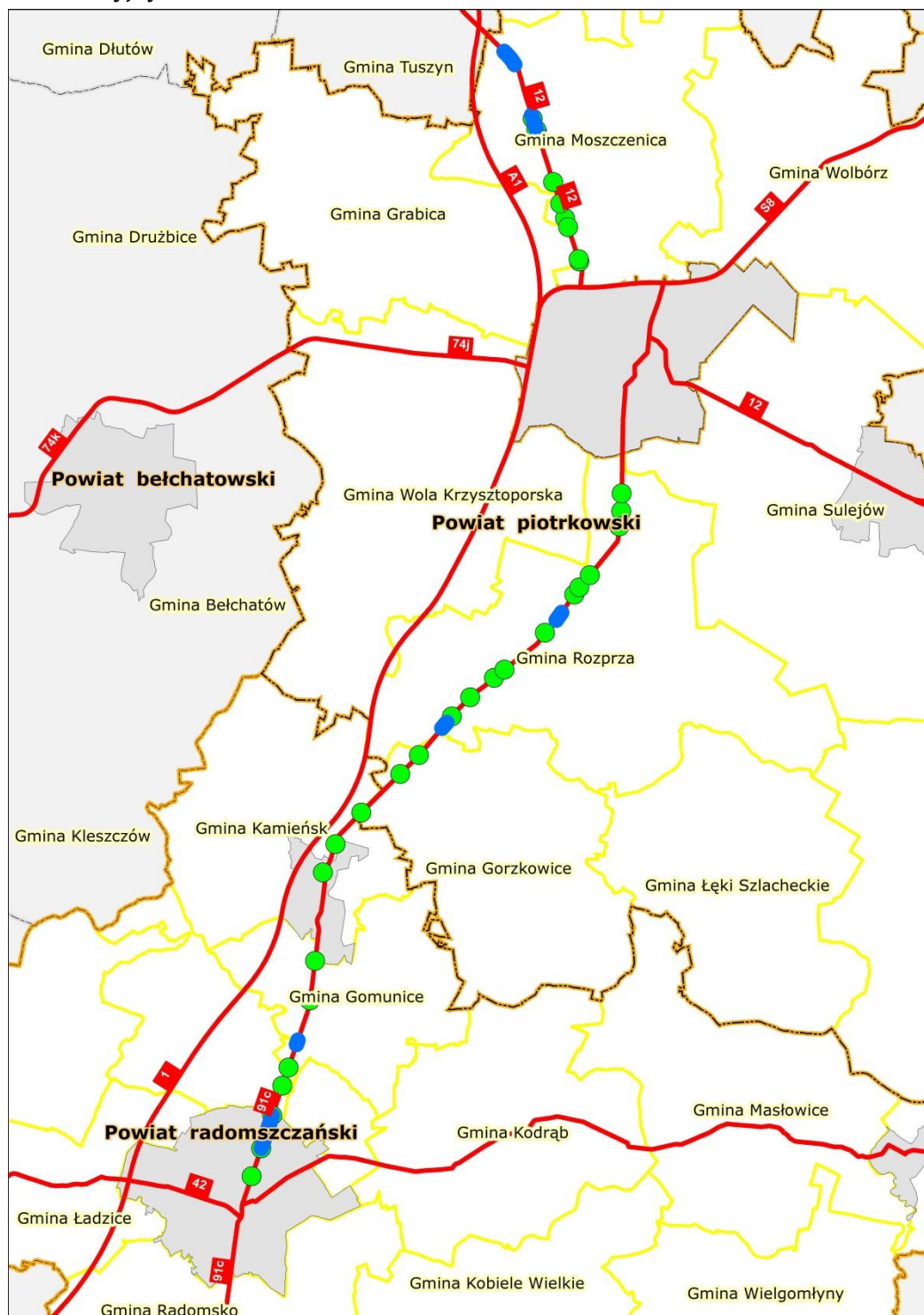
I. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	3
1. Orientacja na mapie Polski.....	3
2. Orientacja na mapie województwa.....	4
3. Plan orientacyjny.	5
4. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.....	5
5. Charakterystyczne parametry przedmiotu zamówienia.	6
6. Aktualne uwarunkowania przedmiotu zamówienia.	12
7. Ogólne wymagania funkcjonalno – użytkowe.	14
8. Rodzaje robót, ich lokalizacja i orientacyjne wielkości tych robót.....	144
II. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO DLA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	155
1. Wymagania techniczne.....	155
2. Wymagania materiałowe.	22
3. Wymagania funkcjonalne.....	222
4. Wymagania dotyczące opracowań projektowych.	222
5. Inne wymagania dla dokumentacji projektowej Wykonawcy i robót budowlanych.	244
6. Odbiór robót budowlanych.	255
7. Płatności.	25
III. PRZEPISY ZWIĄZANE	26
1. Przepisy prawne.	26
2. Wytyczne i instrukcje.	26

I. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Orientacja na mapie Polski.



3. Plan orientacyjny.



4. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie dokumentacji projektowych, a następnie wykonaniu robót budowlanych.

Zadanie podzielone zostało na 5 niezależnych części.

W ramach zadania wykonywane zostaną następujące elementy układu drogowego:

- zatoki autobusowe (stałe i tymczasowe),
- dojścia do zatok autobusowych,
- sygnalizacje świetlne,

- doświetlenia przejść dla pieszych,
- chodniki,
- kanalizacja deszczowa pod chodnikiem,
- rów kryty pod chodnikiem,
- kanały technologiczne,

Powyższe ilości są podane orientacyjnie i mogą ulec zmianie.

Zamówienie realizowane jest w ramach zadania inwestycyjnego: „**Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego w województwie łódzkim na drogach krajowych Nr 12 i Nr 91**”.

Przedmiotowe drogi znajdują się w województwie łódzkim, powiat: piotrkowski i radomszczański.

Realizacja inwestycji nie wpływa na klimat akustyczny, powietrze, powierzchnię ziemi oraz wody gruntowe. Podczas robót powstawać będą odpady stałe, praca maszyn budowlanych wpływać będzie na środowisko akustyczne, jak również na powietrze atmosferyczne. Będą to jednak chwilowe uciążliwości, które nie będą miały wpływu na środowisko podczas normalnej eksploatacji drogi. Na ograniczenia uciążliwości inwestycji w fazie realizacji duży wpływ będzie miała właściwa organizacja robót i zastosowanie nowoczesnego sprzętu.

Celem inwestycji jest:

- stworzenie możliwości bezpiecznego poruszania się pieszych poza jezdnią,
- poprawę bezpieczeństwa pieszych.

5. Charakterystyczne parametry przedmiotu zamówienia.

5.1. Zakres zasadniczych robót budowlanych przewidzianych do wykonania.

Wykonawca jest zobowiązany uzyskać w imieniu Zamawiającego niezbędne decyzje administracyjne i zezwolenia na wykonywanie robót budowlanych (gdy okażą się konieczne) oraz zbudować i oddać do użytku infrastrukturę drogową w zakresie określonym w niniejszym Programie Funkcjonalno Użytkowym.

Nie ograniczając się do niżej wymienionych robót, lecz zgodnie ze wszystkimi innymi wymaganiami określonymi w niniejszym Programie Funkcjonalno Użytkowym, Wykonawca w ramach Ceny Oferty, zobowiązany jest do wykonania w szczególności:

- wykonanie prac projektowych związanych z budową i przebudową infrastruktury drogowej,
- uzyskanie w imieniu i na rzecz Zamawiającego określonych prawem wszystkich niezbędnych ostatecznych decyzji administracyjnych, zgód, pozwoleń i innych dokumentów pozwalających na wykonanie robót budowlanych,
- rozbiórki elementów zagospodarowania pasa drogowego: nawierzchni zjazdów, przepusty, rozbiórki elementów kolidującego uzbrojenia,
- wyręby drzew i karczowanie krzaków,
- budowę przepustów z rur karbowanych PEHD $\varnothing 600\text{mm}$ pod projektowanymi zatokami autobusowymi,
- budowa przepustu na cieku wodnym z blachy falistej o przekroju owalnym 2340x1730mm,
- regulację i poszerzenie istniejących rowów odwadniających w rejonie inwestycji,
- zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia: linii energetycznych niskiego napięcia, sieci wodociągowych,
- wykonanie oznakowania pionowego wynikającego z zakresu inwestycji,
- usunięcie istniejącego i wykonanie nowego oznakowania poziomego w zakresie inwestycji.
- uzupełnienie i utwardzenie pobocza ziemnego destruktem bitumicznym,
- opracowanie projektu czasowej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót,
- opracowanie projektu stałej organizacji ruchu

Realizacja zadania została podzielona na 5 części obejmujące następujące odcinki dróg, na których realizowane będą główne roboty:

CZEŚĆ 1 – DK Nr 12 CHODNIKI I KANAŁY TECHNOLOGICZNE

- budowę w m.Srock, na odcinku od km 1+600 do km 2+400 po stronie lewej chodnika o szerokości 2,0 m z kostki betonowej o długości ok. 760 mb, krawężnik drogowy betonowy, ściek przykrawędziowego z kostki kamiennej gr. 8 cm szer. 30 cm, wraz z wykonaniem nawierzchni zjazdów z kostki betonowej,
- budowę w m.Srock, na odcinku od km 1+600 do km 2+400 kanału technologicznego o długości ok. 760 mb
- budowę w m.Rękoraj na odcinku od km 4+800 do km 5+600 po stronie prawej chodnika o szerokości 2,0 m z kostki betonowej na długości ok. 800 mb wraz z wykonaniem nawierzchni zjazdów, budowę ścieku przykrawędziowego z kostki kamiennej gr. 8 cm szer. 30 cm, przepustów pod zjazdami.

- budowę w m. Rękoraj na odcinku od km 4+800 do km 5+600 po stronie prawej (pod chodnikiem) kanału technologicznego o długości ok. 800 mb
Budowa przepustu o długości ok. 4 m pod projektowanym chodnikiem na przedłużeniu istniejącego przepustu na cieku wodnym z blachy falistej o przekroju owalnym 2340x1730 mm km 5+205,
- budowa rowu krytego z rur PEHD \varnothing 500mm na odcinku od km 1+600 do km 2+400 po stronie lewej o długości ok. 800 mb wraz ze studniami rewizyjnymi \varnothing 1000mm oraz wpustami ulicznymi,
- budowę w m. Pieńki Karlińskie w km 8+830 strona lewa, w km 8+960 strona prawa zatok autobusowych stałych wraz z dojazdami – łącznie 2 zatoki, dojeżdża do zatok o długości ok 100 m każde, ściek przykrawędziowy z kostki kamiennej, studzienki
- budowę w m. Karlin w km 9+710 dojeżdża do istniejących dwóch zatok autobusowych wraz z doświetleniem przejścia dla pieszych o długości ok 100 m każde,

CZEŚĆ 2 – DK Nr 12 ZATOKI AUTOBUSOWE CZASOWE Z DOJŚCIAMI

- budowę w m. Rękoraj w km 5+550 strona lewa oraz w km 5+650 strona prawa zatok autobusowych czasowych wraz z dojazdami do zatok - łącznie 2 zatoki, dojeżdża o długości ok 200 m każde, rów kryty pod zatokami o łącznej długości ok 120 m, 2 studnie rewizyjne na rowie krytym
- budowę w m. Kosów w km 7+930 strona lewa oraz w km 8+040 strona prawa zatok autobusowych czasowych wraz z dojazdami do zatok – łącznie 2 zatoki, dojeżdża o długości ok 100 m każde, rów kryty pod zatokami o łącznej długości ok 120 m, 2 studnie rewizyjne na rowach.
- budowę w m. Jarosty-Kafar w km 10+460 strona lewa oraz w km 10+ 590 strona prawa zatok autobusowych czasowych wraz z dojazdami – łącznie 2 zatoki, dojeżdża o długości ok 100 m każde, rów kryty pod zatokami o łącznej długości ok 120m, studnie rewizyjne

CZEŚĆ 3 – DK Nr 91 ZATOKI AUTOBUSOWE CZASOWE Z DOJŚCIAMI NA ODCINKU LONGINÓWKA - BIAŁOCIN

- budowę w m. Longinówka w km 23+000 oraz w km 23+800 zatok autobusowych czasowych – łącznie 3 zatoki, dojeżdża o długości ok 100 m każde, rów kryty pod zatokami o łącznej długości ok 180 m, 3 studnie rewizyjne
- budowę w m. Janówka w km 24+500 zatok autobusowych czasowych – łącznie 2 zatoki, dojeżdża o długości ok 100 m każde, rów kryty pod zatokami o łącznej długości ok 120 m, 2 studnie rewizyjne
- budowę w m. Cekanów w km 27+160 zatok autobusowych czasowych – łącznie 2 zatoki, dojeżdża o długości ok 100 m każde, rów kryty pod zatokami o łącznej długości ok 120 m, 2 studnie rewizyjne
- budowę w m. Ignaców w km 278+900 oraz w km 28+300 - zatok autobusowych – łącznie 4 zatoki, dojeżdża o długości ok 100 m każde, rów kryty pod zatokami o łącznej długości ok 240 m, 4 studnie rewizyjne,
- budowę w m. Białocin w km 33+000 oraz w km 33+600 zatok autobusowych czasowych wraz z dojazdami – łącznie 4 zatoki, dojeżdża o długości ok 100 m każde, rów kryty pod zatokami o łącznej długości ok 240 m, 4 studnie rewizyjne,

CZEŚĆ 4 – DK Nr 91 ZATOKI AUTOBUSOWE CZASOWE Z DOJŚCIAMI NA ODCINKU NIEHCICE – BŁOK DOBRYSZYCE

- budowę miejscowość Niehcice km 35+000 2 szt. zatok czasowych wraz z dojazdami do zatok o długości ok 150 m, rów kryty o długości 120 m, 2 studnie rewizyjne
- budowę m. Czerno w km 38+500 2 szt. czasowych zatok wraz z dojazdami o długości ok 200 m, rów kryty o długości ok 120 m, 2 studnie rewizyjne
- budowę m. Sobaków w km 39+700 2 szt. czasowych zatok wraz z dojazdami o długości ok 200 m, rów kryty o długości ok 120 m, 2 studnie rewizyjne
- budowę m. Michałów w km 42+180 2 szt. czasowych zatok wraz z dojazdami o długości ok 200 m, rów kryty o długości ok 120 m, 2 studnie rewizyjne
- budowę w Ochocice w km 44+050 m. 1 zatoki czasowej wraz z dojazdami o długości ok 200 m, rów kryty o długości ok 60 m, 1 studnia rewizyjna
- budowę m. Gomunice km 49+600 2 szt. czasowych zatok, rów kryty o długości ok 120 m, 2 studnie rewizyjne

- budowę 2 szt. czasowych zatok km 51+400 miejscowość Kletnia wraz z dojazdami o długości ok 200 m, rów kryty o długości ok 120 m, 2 studnie rewizyjne
- budowę w m. Kolonia Borowiecko w km 54+550 i 54+650 zatok autobusowych czasowych – łącznie 2 zatoki, rów kryty o długości ok 120 m, 2 studnie rewizyjne
- budowa w m. Blok Dobryczyce w km 55+470 strona lewa zatok autobusowych czasowych – 1 zatoka, rów kryty o długości ok 60 m, 1 studnia rewizyjna

CZEŚĆ 5 – DK Nr 91 M. RADOMSKO

- budowę w m. Radomsko na odcinku od km 56+900 do km 58+480 strona prawa i lewa chodnika o szerokości 2,0 m z kostki betonowej o łącznej długości ok. 3.160 mb wraz z wykonaniem nawierzchni zjazdów,
- budowa kanalizacji z rur PEHD ø500mm na odcinku od km 56+900 do km 58+480 po stronie prawej o długości ok. 1 580 mb wraz ze studniami rewizyjnymi ø1000mm oraz wpustami ulicznymi,
- budowa kanału technologicznego na odcinku od km 56+900 do km 58+480 po stronie lewej o długości ok. 1 580 mb
- budowa 4 zatok autobusowych w m. Radomsko na odcinku 56+900 – 58+480

CZEŚĆ 6 – DK Nr 12 i 91 SYGNALIZACJE ŚWIETLNE

Lp	Droga	Pikietaż	Miejscowość	Skrzyżowanie	Współrzędne
1	12	342+07 4	Rękoraj		51.511061, 19.638936
2	12	342+59 4	Rękoraj		51.506556, 19.641194
3	12	346+80 9	Karlin	DP do m. Kamocin	51.470457, 19.659504
4	12	347+62 9	Jarosty Duże	ul. Nowa	51.463372, 19.663106
5	12	348+87 1	Jarosty Małe	ul. Miła	51.452719, 19.668543
6	91	30+500	Rozprza	przejście dla pieszych	51.301720, 19.644171
7	91	36+200	Niechcice	DP do m. Laski	51.267897, 19.582965
8	91	45+424	Kamieńsk	DW Nr 484	51.204837, 19.498761
9	91	49+672	Gomunice	ul. Witosa/Kopernika	51.168077, 19.493107

CZEŚĆ 7 – DK Nr 91 CHODNIKI I KANAŁY TECHNOLOGICZNE

- budowę na odcinku od km 29+300 do km 29+720 chodnika na długości 420 mb. wraz z wykonaniem na wierzchni zjazdów, wykonaniem ścieku przykrawędziowego z kostki kamiennej gr. 8cm szer. 30cm, szerokość chodnika 2 m.
- budowę na odcinku od km 29+300 do km 29+720 kanału technologicznego długości 420 mb
- budowę chodnika w Niechcicach na odcinku od km 36+550 – 36+900 o szerokości 2,00 m na długości ok. 350 wraz z wykonaniem nawierzchni zjazdów i przepustów pod zjazdami, ściek przykrawędziowy z kostki kamiennej, wpusty ok 7 szt.
- budowę kanału technologicznego w Niechcicach (pod chodnikiem) na odcinku od km 36+550 – 36+900 o długości ok. 350

- budowę chodnika w miejscowości Gomunice – Kletnia w km 50+300 – 50 +500 długości 200 mb o szerokości 2,00 m wraz z wykonaniem nawierzchni zjazdów i przepustów pod zjazdami, rów kryty, 3 studnie re-wizyjne
- budowę kanału technologicznego w miejscowości Gomunice – Kletnia (pod chodnikiem) na odcinku od km 50+300 – 50 +500 o długości 200 mb

PARAMETRY TECHNICZNE ZASADNICZYCH OBIEKTÓW I ROBÓT PRZEWIDZIANYCH DO ZAPROJEKTOWANIA I WYKONANIA W RAMACH INWESTYCJI

Zatoki autobusowe:

- szerokość zatoki - 3,0 m,
- szerokość peronu - 2,00 m,
- skos wyjazdowy z drogi - 1:8,
- skos wjazdowy na drogę - 1:4,
- spadek poprzeczny od jezdni - 2,0%,

Chodniki dla pieszych:

- szerokość chodnika - 2,0m;
- spadek poprzeczny - 2,0% do jezdni,
- maksymalny spadek podłużny - 3,0%,

5.2. Rodzaje robót.

5.2.1. W zakresie sygnalizacji świetlnej:

Wymagania ogólne.

Zaplanowano wykonanie następujących branży elektrycznej:

- wykonanie dwu-otworowej kanalizacji kablowej zbudowanej z rur PCVØ110mm wyposażonej w studzienki kablowe SKR-2 dla umieszczenia kabli sterujących projektowane pętle detekcyjne i przyciski dla pieszych oraz dla kabli sterujących sygnalizatory, wraz z wykonaniem przecisków pod jezdniami,
- wykonanie jedno-otworowej kanalizacji kablowej zbudowanej z rur PCVØ110mm i wyposażonej w studzienki kablowe SKR-1 dla umieszczenia kabli sterujących projektowane pętle detekcyjne.
- montaż masztów z wysięgnikiem dla zawieszenia sygnalizatorów nad jezdnią oraz słupków sygnalizacyjnych dla sygnalizatorów obok jezdni.
- montaż sygnalizatorów kołowych, pieszych i ostrzegawczych.
- montaż sygnalizatorów akustycznych.
- montaż przycisków dla pieszych.
- wykonanie instalacji sygnalizacji w kanalizacji kablowej.
- wykonanie detekcji pojazdów - pętle indukcyjne w jezdniami na wszystkich wlotach skrzyżowania,
- wykonanie instalacji sterującej pętle detekcyjne w projektowanej kanalizacji kablowej.
- montaż sterownika sygnalizacji.
- budowę obwodu zasilającego sygnalizację z nowoprojektowanego przyłącza.
- połączenie kabli sterujących zgodnie z projektowanym przyporządkowaniem grup sygnalizacyjnych.
- Badania i próby uruchomienia sygnalizacji.
- Włączenie sygnalizacji do eksploatowanego przez GDDKiA Oddział w Łodzi systemu nadzoru pracy sygnalizacji – instalacja modemu, opracowanie procedur dla skrzyżowania do oprogramowania używanego w centrali.

Zasilanie sygnalizacji.

Dla zasilania sygnalizacji należy zaprojektować i wybudować przyłącze elektryczne z najbliższej linii napowietrznej zlokalizowanej w pobliżu skrzyżowania .

Dla zasilania sygnalizacji należy wystąpić i uzyskać w imieniu Zamawiającego warunki techniczne od operatora sieci elektro-energetycznej.

Wykonawca wykona docelowy obwód zasilania sygnalizacji z miejsca wskazanego przez Zakład Energetyczny, jako punkt przyłączenia obiektu do sieci elektro-energetycznej.

Wykonawca wykona tymczasowe przyłącze do sieci elektro-energetycznej (tzw. budowlane), i będzie przez okres 18 miesięcy zapewniał dostawę energii (i ponosił koszty) dla zasilania sygnalizacji świetlnej.

Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 12 w km 342+074 w m. Rękoraj.

Zaplanowano wykonanie następujących robót:

- wyznaczenie przejść dla pieszych przez oba wloty dróg podporządkowanych,
- budowa dojeżdż do przejść dla pieszych,
- remont nawierzchni jezdni (wymiana warstwy ścieralnej) na wlotach dróg poprzecznych w miejscach wykonywania pętli detekcji pojazdów,
- budowa sygnalizacji świetlnej acyklicznej z indukcyjną detekcją pojazdów.

Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 12 w km 342+594 w m. Rękoraj.

Zaplanowano wykonanie następujących robót:

- wyznaczenie przejść dla pieszych na wlocie drogi krajowej oraz przez oba wloty dróg podporządkowanych,
- budowa dojeżdż do przejść dla pieszych,
- remont nawierzchni jezdni (wymiana warstwy ścieralnej i wiążącej) na wlotach dróg poprzecznych w miejscach wykonywania pętli detekcji pojazdów,
- budowa sygnalizacji świetlnej acyklicznej z indukcyjną detekcją pojazdów.

Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 12 w km 346+809 w m. Karlin

Zaplanowano wykonanie następujących robót:

- wyznaczenie przejść dla pieszych na wlocie drogi krajowej oraz przez wlot drogi podporządkowanej,
- budowa dojeżdż do przejść dla pieszych,
- remont nawierzchni jezdni (wymiana warstwy ścieralnej i wiążącej) na wlocie drogi podporządkowanej w miejscach wykonywania pętli detekcji pojazdów,
- budowa sygnalizacji świetlnej acyklicznej z indukcyjną detekcją pojazdów.

Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 12 w km 347+629 w m. Jarosty Duże

Zaplanowano wykonanie następujących robót:

- wyznaczenie przejść dla pieszych na obu wlotach drogi krajowej oraz przez oba wloty dróg podporządkowanych,
- budowa dojeżdż do przejść dla pieszych,
- remont nawierzchni jezdni (wymiana warstwy ścieralnej) na wlotach dróg poprzecznych w miejscach wykonywania pętli detekcji pojazdów,
- budowa sygnalizacji świetlnej acyklicznej z indukcyjną detekcją pojazdów.

Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 12 w km 348+871 w m. Jarosty Małe

Zaplanowano wykonanie następujących robót:

- przebudowa wlotu drogi podporządkowanej poszerzenie do szerokości 6,0m wraz z przebudową przepustu,
- wyznaczenie przejść dla pieszych na wlocie drogi podporządkowanej,
- budowa dojeżdż do przejść dla pieszych,
- budowa sygnalizacji świetlnej acyklicznej z indukcyjną detekcją pojazdów.

Sygnalizacja świetlna na przejściu dla pieszych przez drogę krajową nr 91 w km 30+500 w m. Rozprza.

Zaplanowano wykonanie następujących robót:

- budowa sygnalizacji świetlnej wzbudzonej z akomodacją z radarową detekcją pojazdów.

Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 91 w km 36+200 w m. Niechcice.

Zaplanowano wykonanie następujących robót:

- wyznaczenie przejść dla pieszych na wlocie drogi podporządkowanej,
- remont nawierzchni jezdni (wymiana warstwy ścieralnej) na wlocie drogi podporządkowanych w miejscach wykonywania pętli detekcji pojazdów,
- budowa sygnalizacji świetlnej acyklicznej z indukcyjną detekcją pojazdów.

Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 91 w km 45+424 w m. Kamieńsk.

Zaplanowano wykonanie następujących robót:

- korekta północno-wschodniego narożnika skrzyżowania, w celu uzyskania ciągu pieszego o szerokości min. 1,50m oraz miejsca na zlokalizowanie kabli sygnalizacji świetlnej,
- wyznaczenie przejść dla pieszych na wlocie drogi krajowej oraz przez wlot drogi podporządkowanej,
- korekta lokalizacji istniejącego przejścia dla pieszych przez drogę krajową,
- budowa dojazdów do przejść dla pieszych,
- remont nawierzchni jezdni (wymiana warstwy ścieralnej i wiążącej) na wlotach dróg podporządkowanych w miejscach wykonywania pętli detekcji pojazdów,
- budowa sygnalizacji świetlnej acyklicznej z indukcyjną detekcją pojazdów.

Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 91 w km 49+672 w m. Gomunice.

Zaplanowano wykonanie następujących robót:

- wyznaczenie przejść dla pieszych na wlocie drogi krajowej oraz przez wlot drogi podporządkowanej,
- budowa dojazdów do przejść dla pieszych,
- remont nawierzchni jezdni (wymiana warstwy ścieralnej i wiążącej) na wlotach dróg podporządkowanych w miejscach wykonywania pętli detekcji pojazdów,
- budowa sygnalizacji świetlnej acyklicznej z indukcyjną detekcją pojazdów.

Zakres remontu nawierzchni jezdni w miejscach wykonywania pętli detekcji pojazdów

- na 3 skrzyżowaniach: droga krajowa Nr 12: w km 342+074 w m. Rękoraj i w km 347+629 w m. Jarosty Duże oraz droga krajowa Nr 91 w km 36+200 w m. Niechcice - wymianę warstwy ścieralnej należy wykonać na wlotach dróg podporządkowanych na całej szerokości jezdni na odcinku około 25 m licząc od krawędzi pasa ruchu na jezdni głównej oraz na całej szerokości jezdni na odcinku 5 m w odległości około 40 m od krawędzi pasa ruchu na jezdni głównej;
- na 4 skrzyżowaniach: droga krajowa Nr 12: w km 342+594 w m. Rękoraj i w km 346+809 w m. Karlin oraz droga krajowa Nr 91: w km 45+424 w m. Kamieńsk i w km 49+672 w m. Gomunice - wymianę warstwy ścieralnej i wiążącej należy wykonać na wlotach dróg podporządkowanych na całej szerokości jezdni na odcinku około 25 m licząc od krawędzi pasa ruchu na jezdni głównej oraz na całej szerokości jezdni na odcinku 5 m w odległości około 40 m od krawędzi pasa ruchu na jezdni głównej.;
- na skrzyżowaniu: droga krajowa Nr 12 w km 348+871 w m. Jarosty Małe – wykonanie nowej pełnej konstrukcji jezdni na wlocie drogi podporządkowanej na odcinku od krawędzi pasa ruchu na jezdni głównej do początku nowej nawierzchni ul. Miłej o szerokości ul. Miłej, z wykonaniem zakładki każdej warstwy bitumicznej na szerokości 0,5 m”.

5.2.2. W zakresie robót drogowych:

- budowa ciągów pieszych z kostki brukowej betonowej,
- wykonanie nasypów pod ciągi piesze,
- budowa rowu krytego z rur karbowanych PEHD,
- budowa przepustu z rur karbowanych PEHD pod zatoką autobusową,
- budowa ścieku przykrawędziowego z kostki kamiennej 9-11 wraz z opornikiem,
- budowa zatoki autobusowej,
- regulacja i odmulanie rowów odwadniających.

5.2.3. W zakresie oznakowania pionowego:

- demontaż istniejącego, kolidującego oznakowania,
- montaż znaków zgodnie z zatwierdzonym Projektem Organizacji Ruchu.

5.2.4. W zakresie oznakowania poziomego:

- wykonanie oznakowania grubowarstwowego na jezdni zgodnie z zatwierdzonym Projektem Organizacji Ruchu.

5.3. Zakres opracowań projektowych.

W zakresie przedmiotu zamówienia wchodzi następujące opracowania projektowe:

- Projekt budowlany i wykonawczy branży drogowej,
- Projekt docelowej organizacji ruchu,
- Projekt tymczasowej organizacji ruchu na czas budowy,
- Specyfikacje techniczne wykonywania i odbioru robót budowlanych,
- Przedmiar robót,
- Materiały projektowe do uzyskania opinii, uzgodnień i pozwoleń wymaganych przepisami szczególnymi,
- Materiały do zgłoszenia robót niewymagających uzyskania pozwolenia na budowę.

6. Aktualne uwarunkowania przedmiotu zamówienia.

Nie wykluczając zobowiązań określonych w innych miejscach niniejszego Programu Funkcjonalno Użytkowego, przy przygotowaniu i realizacji przedmiotowej inwestycji Wykonawca będzie przestrzegać następujących wytycznych i uwarunkowań.

Zamierzenie realizowane będzie w całości w pasie drogi krajowej. Zamawiający nie przewiduje potrzeby nabycia dodatkowego terenu dla realizacji zamierzenia lub prowadzenia robót w terenach należących do innych właścicieli.

Place budowy, zaplecza oraz drogi technologiczne należy zorganizować w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu oraz minimalne jego przekształcenie, możliwie najdalej od budynków mieszkalnych, z poszanowaniem uzasadnionych interesów osób trzecich. Za szkody powstałe na skutek działań Wykonawcy w terenie przyległym lub w istniejącej infrastrukturze odpowiadać będzie Wykonawca.

W celu ograniczenia uciążliwości hałasowej prace budowlane w sąsiedztwie terenów objętych ochroną przed hałasem należy prowadzić wyłącznie w porze dziennej, tj. w godz. 6.⁰⁰ ÷ 22.⁰⁰.

6.1. Ogólne uwarunkowania projektowe i realizacyjne.

Przygotowanie i realizację inwestycji należy przeprowadzić zgodnie z zobowiązaniami wynikającymi z Ustawy z dnia 10.04.2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity Dz.U.2008r. nr 193 poz.1194), Ustawy z dnia 18.10.2006r. o zmianie ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz.U. nr 220 poz.1601), Ustawy z dnia 25.07.2008r. o zmianie ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz.U. nr 154 poz.958) oraz zgodnie z Ustawą z 3.10.2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. nr 199 poz.1227 ze zm).

Droga krajowa Nr 12/91 na odcinku 1 i 2 w miejscu objętym opracowaniem posiada jedną jezdnię o nawierzchni bitumicznej. Odcinek drogi, na którym planowana jest budowa odcinków ciągu pieszego ma przekrój drogowy, spadek daszkowy jezdni około 2%. Przy jezdni występuje obustronne utwardzone pobocze z destruktu pofrezowego. Brak jest oświetlenia tego odcinka drogi.

Odwodnienie jezdni odbywa się powierzchniowo do rowów przydrożnych.

Istniejące oznakowanie poziome wykonane jest, jako cienkowarstwowe.

Istniejące znaki pionowe: wielkość średnie, lica z folii odblaskowej typu II, tarcze z blachy stalowej o podwójnie zaginanych brzegach.

Droga krajowa Nr 91 na odcinku 3 (Longinówka – Białocin) posiada jedną jezdnię o nawierzchni bitumicznej szerokości 7 m. Przekrój drogowy szlakowy, spadek daszkowy jezdni około 2%. Przy jezdni występuje obustronne utwardzone pobocze z destruktu pofrezowego. Brak jest oświetlenia tego odcinka drogi. Odwodnienie jezdni odbywa się powierzchniowo do rowów przydrożnych. Istniejące oznakowanie poziome wykonane jest jako cienkowarstwowe. Istniejące znaki pionowe: wielkość średnie, lica z folii odblaskowej typu II, tarcze z blachy stalowej o podwójnie zaginanych brzegach.

Droga krajowa Nr 91 na odcinku 4 (Niechcice - Kletnia) posiada jedną jezdnię o nawierzchni bitumicznej o szerokości 7 m. Przekrój drogowy szlakowy, spadek daszkowy jezdni około 2%. Przy jezdni występuje obustronne

utwardzone pobocze z `destruktu pofrezowego (oprócz miasta Kamieńsk). Odwodnienie jezdni odbywa się powierzchniowo do rowów przydrożnych. Istniejące oznakowanie poziome wykonane jest, jako cienkowarstwowe. Istniejące znaki pionowe: wielkość średnie, lica z folii odblaskowej typu II, tarcze z blachy stalowej o podwójnie zaginanych brzegach.

Droga krajowa Nr 91 na odcinku 5 (Kolonia Borowiecko - Radomsko) posiada jedną jezdnię o nawierzchni bitumicznej szerokości 7 m. Przekrój drogowy szlakowy, spadek daszkowy jezdni około 2%. Przy jezdni występuje obustronne utwardzone pobocze z destruktu pofrezowego. Odwodnienie jezdni odbywa się powierzchniowo do rowów przydrożnych. Istniejące oznakowanie poziome wykonane jest, jako cienkowarstwowe. Istniejące znaki pionowe: wielkość średnie, lica z folii odblaskowej typu II, tarcze z blachy stalowej o podwójnie zaginanych brzegach.

Wykonawca będzie dysponował terenem w istniejących liniach regulacyjnych drogi krajowej i podejmie wszelkie dostępne i możliwe przedsięwzięcia, aby zaprojektować i zrealizować zamówienie w granicach tak udostępnionego terenu.

W przypadku kolizji z istniejącymi urządzeniami infrastruktury technicznej, Wykonawca zaprojektuje i wykona ich przebudowę lub zabezpieczenie.

W pasie drogowym, w obszarze inwestycji znajdują się urządzenia infrastruktury podziemnej.

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania, uzgodnienia i realizacji projektów organizacji ruchu na czas budowy, uzgodnionych z odpowiednimi władzami. Projekt organizacji ruchu musi uwzględniać utrzymanie ciągłości ruchu dla drogi krajowej 12/91.

6.2. Przygotowanie terenu budowy

Nie wykluczając innych czynności niezbędnych dla prawidłowego przygotowania terenu budowy, Wykonawca w ramach Ceny Oferty oraz obowiązującego Czasu na Ukończenie uwzględni koszty związane z:

- uzyskaniem i realizacją obowiązków wynikających z uzgodnień dotyczących wyłączeń u odpowiednich gestorów sieci,
- usunięciem, odwiezieniem na odkład humus pozyskanego z obszaru robót ziemnych oraz przechowywaniem go w celu wykorzystania w końcowym etapie budowy (przy urządzeniu skarp nasypów, wykopów i rowów); nadmiar humusu należy zagospodarować zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- zabezpieczeniem brakującej ilości humusu, niezbędnej do zagospodarowania terenów zieleni drogowej, we własnym zakresie i na własny koszt,
- usunięciem, krzewów kolidujących z realizowaną inwestycją.

Wykonawca podejmujący się realizacji przedmiotu zamówienia zobowiązany będzie do:

- Przygotowanie dokumentów dla potrzeb zgłoszenia zamiaru wykonywania robót – wg wymagań ustawy Prawo Budowlane [1].
- Opracowanie projektów budowlanych wykonawczych z uwzględnieniem wymagań Rozporządzenia MI w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej [2] dla wszystkich branż.
- Opracowanie i przedstawienie Zamawiającemu do zatwierdzenia Specyfikacje Techniczne Wykonywania i Odbioru Robót Budowlanych na wszystkie rodzaje realizowanych robót.
- Opracowanie, uzyskanie odpowiednich opinii i zatwierdzenie projektu docelowej organizacji ruchu i tymczasowej organizacji ruchu.
- Zrealizowania robót w oparciu o opracowane projekty wykonawcze po wytyczeniu przez uprawnionego geodetę Wykonawcy.
- Prowadzenie dziennika budowy i wykonywanie obmiarów ilości zrealizowanych robót.
- Przygotowanie rozliczenia końcowego robót.
- Sprawowanie nadzoru autorskiego nad realizowanymi robotami ze strony Projektanta Wykonawcy.
- Przekazanie zrealizowanych obiektów Zamawiającemu.
- Sporządzanie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej.
- Sporządzenie dokumentacji powykonawczej z uwzględnieniem zmian i korekt wprowadzonych w czasie trwania robót budowlanych.

Realizacja powyższego zakresu robót powinna być wykonana w oparciu o obowiązujące przepisy przez Wykonawcę posiadającego stosowne doświadczenie i potencjał wykonawczy określony w Instrukcji dla oferentów oraz przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych i doświadczeniu zawodowym.

7. Ogólne wymagania funkcjonalno – użytkowe.

Wykonanie robót budowlanych i oddanie do użytku zamówienia musi być zrealizowane zgodnie z przepisami ustawy Prawo Budowlane [1]. Wykonanie i oddanie do użytku musi również być zgodne ze wszystkimi aktami prawnymi właściwymi w przedmiocie zamówienia, z przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi polskimi normami, wytycznymi oraz zasadami najnowszych rozwiązań technicznych.

8. Rodzaje robót, ich lokalizacja i orientacyjne wielkości tych robót.

Oszacowane przez Zamawiającego rodzaje i ilości robót zestawiono w punkcie I.5.

Wykonawca musi się liczyć z sytuacją, że rodzaje robót i ich ilości ujęte w punkcie I.5 mogą ulec zmianie po opracowaniu przez niego dokumentacji projektowej.

W celu oszacowania i wyceny zakresu robót dla potrzeb sporządzenia oferty należy kierować się:

- Wynikami szczegółowej wizji w terenie i inwentaryzacji własnych,
- Treścią opracowań znajdujących się do wglądu u Zamawiającego,
- Zapisami niniejszego Programu Funkcjonalno Użytkowego,
- Wszelkie kolizje z obcymi sieciami należy uwzględnić przy sporządzaniu dokumentacji wraz z wymaganymi uzgodnieniami i ich wykonaniem w terenie.

W pozycjach określonych w Formularzu cenowym należy odpowiednio uwzględnić wszelkie koszty związane z robotami.

Szczegółowe rozwiązania wpływające na zwiększenie zakresu robót stanowią ryzyko Wykonawcy i nie będą traktowane, jako roboty dodatkowe.

8.1. Roboty drogowe.

Zaplanowano wykonanie następujących robót drogowych:

- budowa ciągów pieszych z kostki brukowej betonowej o grubości 8 cm,
- budowa peronów o szerokości 2,0 m wzdłuż zatok,
- budowa nasypów dla wykonania ciągu pieszego,
- korytowanie dla wykonania ciągów pieszych,
- w miejscu budowy chodnika budowę rowu krytego z rur PEHD $\varnothing 500\text{mm}$ wraz ze studniami rewizyjnymi $\varnothing 1000\text{mm}$ oraz wpustami ulicznymi $\varnothing 500\text{mm}$ i ściekiem przykrawędziowym z kostki kamiennej gr. 8cm szer. 30cm,
- budowę przepustów z rur karbowanych PEHD $\varnothing 600\text{mm}$ pod zatokami autobusowymi,
- budowę przepustu na cieku wodnym z blachy falistej o przekroju owalnym 2340x1730mm km 5+205,
- budowa ścieku przykrawędziowego z kostki kamiennej gr. 8cm i szer. 30cm (z wyłączeniem zatok czasowych),
- regulacja rowów odwadniających,
- chodniki oddzielone zostaną od jezdni krawężnikami i zakończone zostaną obrzeżami chodnikowymi,
- ustawienie obrzeży betonowych,
- budowa zatok autobusowych,
- odtworzenie istniejących nawierzchni, rowów odwadniających, przepustów, chodników i zieleńców naruszonych w trakcie prowadzonych robót
- budowę dojść do zatok autobusowych o nawierzchni utwardzonej materiałem kamiennym

8.2. Przebieg trasy i rozwiązania wysokościowe.

Projektowany chodnik będzie znajdował się przy jezdni, spadek podłużny chodnika zgodnie ze spadkiem terenu. Spadek poprzeczny chodnika 2% w kierunku jezdni.

8.3. Odwodnienie.

Odwodnienie z jezdni oraz chodnika przyjęto powierzchniowo do projektowanego ścieku przykrawędziowego, a następnie wpustami ulicznymi do rowu krytego i wyprowadzenie do rowu otwartego.

8.4. Oznakowanie pionowe i poziome.

Oznakowanie pionowe i poziome należy wykonać wg zatwierdzonego projektu docelowej organizacji ruchu opracowanego przez Wykonawcę.

Ostateczny zakres wykonania oznakowania poziomego ustalony zostanie po przedstawieniu opracowanego przez Wykonawcę projektu docelowej organizacji ruchu.

Wykonanie nowego oznakowania przewiduje się, jako cienkowarstwowe.

8.5. Oznakowanie pionowe.

Oznakowanie pionowe należy wykonać wg zatwierdzonego projektu docelowej organizacji ruchu opracowanego przez Wykonawcę.

Przewiduje się także przedstawienie istniejących znaków pionowych, których lokalizacja może ulec zmianie po ustawieniu projektowanych ciągów pieszych lub przystanków autobusowych i montaż doświetlenia przejścia dla pieszych,

Usytuowanie projektowanych nowych znaków oznakowania pionowego należy wykonać zgodnie z przepisami: [4], [4.1] i [4.2].

8.6. Urządzenia zabezpieczające ruch pieszych

Przewiduje się montaż balustrad U-11a wzdłuż ciągów pieszych na odcinkach, gdy powierzchnia po której odbywa się ruch pieszych położona będzie powyżej 0,5 m od poziomu terenu. Należy uwzględnić zastosowanie ogrodzenia U-12 w celu oddzielenia pieszych od jezdni.

II. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO DLA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Wymagania techniczne.

1.1. Roboty przygotowawcze.

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

Wykonawca odpowiedzialny jest za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót, a w przypadku ich zniszczenia musi je odtworzyć na własny koszt.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca na własny koszt opracuje projekt tymczasowej organizacji ruchu i zabezpieczenia miejsca robót.

1.2. Parametry projektowe drogi krajowej.

Nawierzchnia chodników i zjazdów	- kostka betonowa gr. 8 cm,
Przepusty pod zjazdami i rowy kryte	- rury PEHD,
Zatoki autobusowe	- kostka granitowa 13/15,
Ściek przykrawężniowy	- kostka granitowa 9/11
Opornik	- betonowe
Krawężniki na zatoce autobusowej	- kamienne,
Krawężniki na krawędzi jezdni	- betonowe.

1.3. Roboty drogowe.

Roboty drogowe obejmują wykonanie:

- chodnika z kostki betonowej brukowej na mieszance związanej cementem,
- zatoka autobusowa z kostki granitowej na mieszance związanej cementem,
- ściek przykrawężniowy z kostki granitowej na mieszance związanej cementem,
- ustawienie opornika betonowego na ławie betonowej,
- ustawienie krawężników kamiennych na ławie betonowej z oporem, (zatoka autobusowa)
- ustawienie obrzeży betonowych,
- ustawienie krawężników betonowych na ławie betonowej.

1.3.1. Zatoka autobusowa.

Konstrukcja nawierzchni przystanku autobusowego (stałego):

- | | |
|--|------------|
| - kostka granitowa nieregularna 13-15 cm | - 14,0 cm, |
| - podsypka cementowo-piaskowa | - 3,0 cm, |
| - podbudowa z C16/20 | - 25,0 cm, |
| - wzmocnienie podłoża z mieszanki kruszyw związanej cementem C15 | - 25,0 cm, |
| - warstwa odsączająca z piasku | - 10,0 cm. |

Konstrukcja nawierzchni przystanku autobusowego (tymczasowego):

- | | |
|--|------------|
| - nawierzchnia z betonu asfaltowego | - 4,0 cm, |
| - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego | - 8,0 cm, |
| - podbudowa z destruktu | - 25,0 cm, |

Miejsca odkładania materiałów pochodzących z rozbiórki ustala swoim staraniem Wykonawca. Koszty wynikające z ustalenia miejsc odkładania i rekultywacji ponosi Wykonawca.

1.3.2. Chodniki i dojścia do zatok.

Wykonanie chodników z betonowej kostki brukowej. Kolor szary (wzór behaton).

Konstrukcja chodników i dojścia do zatok stałych:

- warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej - 8,0 cm
- podsypka cementowo-piaskowa - 3,0 cm
- podbudowa z mieszanki kruszyw związanej cementem C1,5/2 - 15,0 cm

Konstrukcja dojść do zatok tymczasowych:

- destrukcja - 15,0 cm

1.3.3. Zjazdy.

Wykonanie zjazdów z betonowej kostki brukowej. Kolor czerwony (wzór behaton).

Konstrukcja zjazdów:

- warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej - 8,0 cm
- podsypka cementowo-piaskowa - 3,0 cm
- podbudowa z mieszanki kruszyw związanej cementem C1,5/2 - 15,0 cm

1.3.4. Ściek przykrawędziowy.

Wykonanie ścieku przykrawędziowego z kostki granitowej 9/11 na ławie z betonu cementowego C16/20

Roboty ziemne należy prowadzić w sposób niepowodujący destrukcji podłoża i jego nawodnienia. Sposób wykonywania skarp wykopów powinien gwarantować ich stateczność.

Miejsca odkładania mas ziemnych i humusu ustala swoim staraniem Wykonawca. Koszty wynikające z ustalenia miejsc odkładania i rekultywacji ponosi Wykonawca.

1.1.3.4.1. Brukowa kostka betonowa.

Betonowa kostka brukowa do stosowania na zewnętrznych nawierzchniach, mających kontakt z solą odladzającą w warunkach mrozu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1338.

- wytrzymałość na zginanie powinna wynosić $\geq 3,6$ MPa.
- odporności na zamrażanie/rozmarzanie z udziałem soli odladzającej dla klasa 3 oznaczenie D - ubytek masy po badaniu - wartość średnia $\leq 1,0$ przy czym żaden pojedynczy wynik $> 1,5$ kg/m²
- nasiąkliwość: kostki klasy 2 oznaczenie B - wartość nasiąkliwości nie może przekraczać 5% masy.
- odporność na ścieranie: kostka klasy 4 oznaczenie I - pomiar odporności na ścieranie wykonany na tarczy Bohmego nie może przekroczyć wartości $18\ 000\text{ mm}^3 / 5\ 000\text{ mm}^2$.

1.1.3.4.2. Podsypka cementowo-piaskowa.

Na podsypkę i do wypełnienia spoin oraz szczelin w nawierzchni należy stosować następujące materiały:

- a) na podsypkę cementowo-piaskową pod nawierzchnię z kostki betonowej, mieszankę cementu i piasku w stosunku 1:3. Piasek powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 12620. Cement 32,5 powinien spełniać wymagania PN-EN 197-1.
- b) do wypełniania spoin w nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej należy stosować piasek wg PN-EN 12620.

1.1.3.4.3. Mieszanka związana cementem.

Pod nawierzchnię z kostki należy ułożyć warstwę ulepszanego podłoża z mieszanki związanej cementem klasy C_{1,5/2} spełniającą wymagania normy PN-EN 14227-1 dla ruchu kategorii KR1.

Do mieszanki należy zastosować kruszywa zgodne z normą PN-EN 12620.

Jako spoiwo należy zastosować cement odpowiadający normie PN-EN 197-1.

Mieszanka związana cementem powinna być wykonana zgodnie z Wymaganiami Technicznymi WT 5 2010.

Jednostką obmiarową dla budowy chodnika jest: 1 m².

Cena jednostki obmiarowej jest ceną uśrednioną dla przyjętego sposobu wykonania i obejmuje odpowiednio:

- prace pomiarowe, wyznaczenie robót w terenie, roboty zabezpieczające, przygotowawcze i oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,

- roboty rozbiórkowe wraz z wywiezieniem i utylizacją materiałów z rozbiórki,
- odhumusowanie,
- wykonanie koryta,
- wykonanie nasypu wraz z jego zagęszczeniem,
- przygotowanie podłoża,
- ułożenie ulepszanego podłoża z mieszanki związanej cementem,
- zagęszczenie mieszanki,
- pielęgnacja wykonanej warstwy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wykonanej warstwy,
- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej,
- ułożenie i ubicie kostki,
- wypełnienie spoin,
- wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej,
- oczyszczenie terenu dla potrzeb budowy oraz z odpadów powstałych przy montażu i demontażu,
- utrzymanie czystości w miejscu prowadzenia robót,
- koszty czasowego zajęcia terenu dla potrzeb budowy,
- koszty nadzoru użytkowników terenu, obiektów i infrastruktury.

1.3.5. Krawężniki.

W linii krawędzi zatoki autobusowej należy wybudować krawężnik kamienny o wymiarach 20*30*100 cm ustawiony na ławie betonowej z oporem.

W linii krawędzi chodnika należy wybudować krawężnik betonowy o wymiarach 20*30*100 cm ustawiony na ławie betonowej z oporem.

Wysokość wystawiania krawężnika na poszczególnych elementach pasa drogowego:

- zasadnicza wysokość wystawiania krawężnika wzdłuż jezdni - 8 cm
- całkowicie zatopiony krawężnik 15/30 na połączeniu utwardzonej konstrukcji zatoki autobusowej z istniejącą nawierzchnią jezdni - 0 cm

Krawężniki powinny spełniać wymagania normy PN-EN 1340.

Ława betonowa powinna być wykonana z betonu klasy C12/15 wg PN-EN 206-1.

Do podsypki cementowo- piaskowej (1:4) należy stosować piasek odpowiadający wymaganiom PN-EN 12620 oraz cement 32,5 spełniający wymagania PN-EN 197-1.

Jednostką obmiarową dla ustawienia krawężnika jest: 1 mb.

Cena jednostki obmiarowej jest ceną uśrednioną dla przyjętego sposobu wykonania i obejmuje odpowiednio:

- prace pomiarowe, wyznaczenie robót w terenie, roboty zabezpieczające, przygotowawcze i oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów, i sprzętu,
- roboty rozbiórkowe wraz z wywiezieniem i utylizacją materiałów z rozbiórki,
- prace pomiarowe,
- roboty przygotowawcze,
- wykonanie wykopu pod ławę,
- wykonanie szalunku pod ławę betonową,
- wykonanie, dostarczenie i wbudowanie mieszanki betonowej,
- przygotowanie, rozścielenie i zagęszczenie podsypki cementowo-piaskowej grubości 5 cm po zagęszczeniu,
- ustawienie krawężników,
- zalanie szczelin dylatacyjnych bitumiczną masą zalewową,
- wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej,
- oczyszczenie terenu dla potrzeb budowy oraz z odpadów powstałych przy montażu i demontażu,
- utrzymanie czystości w miejscu prowadzenia robót,
- koszty czasowego zajęcia terenu dla potrzeb budowy,
- koszty nadzoru użytkowników terenu, obiektów i infrastruktury.
- oznakowanie miejsca robót i jego utrzymanie.

1.3.6. Obrzeża.

Ustawienie obrzeży betonowych 8*30*100 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o grubości 3 cm.

Obrzeża betonowe powinny spełniać wymagania normy PN-EN 1340.

Na podsypkę cementowo-piaskową należy stosować cement 32,5 spełniający wymagania PN-EN 197-1.

Do podsypki piaskowej należy stosować piasek odpowiadający wymaganiom PN-EN 12620.

Jednostką obmiarową ustawienia obrzeży jest metr (m).

Cena jednostkowa obejmuje:

- zakup i dostarczenie wszystkich niezbędnych materiałów,
- zastosowanie materiałów pomocniczych koniecznych do prawidłowego wykonania robót lub wynikających z przyjętej technologii robót,
- prace pomiarowe,
- roboty przygotowawcze,
- wykonanie koryta,
- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej,
- ustawienie obrzeży,
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeży ziemią wraz z jej ubiciem,
- oczyszczenie terenu robót z odpadów, stanowiących własność Wykonawcy i usunięcie ich poza pas drogowy,
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i sprawdzeń,
- oznakowanie miejsca robót, jego utrzymanie i zabezpieczenie.

1.3.7. Opornik.

Za ściekiem z kostki granitowej należy wybudować opornik betonowy o wymiarach 15*30*100 cm ustawiony na ławie betonowej z oporem.

Wysokość wystawiania oprnika – 3 cm powyżej powierzchni ścieku

Opornik powinien spełniać wymagania normy PN-EN 1340.

Ława betonowa powinna być wykonana z betonu klasy C12/15 wg PN-EN 206-1.

Do podsypki cementowo- piaskowej (1:4) należy stosować piasek odpowiadający wymaganiom PN-EN 12620 oraz cement 32,5 spełniający wymagania PN-EN 197-1.

Jednostką obmiarową dla ustawienia opornika jest: 1 mb.

Cena jednostki obmiarowej jest ceną uśrednioną dla przyjętego sposobu wykonania i obejmuje odpowiednio:

- prace pomiarowe, wyznaczenie robót w terenie, roboty zabezpieczające, przygotowawcze i oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów, i sprzętu,
- roboty rozbiórkowe wraz z wywiezieniem i utylizacją materiałów z rozbiórki,
- prace pomiarowe,
- roboty przygotowawcze,
- wykonanie wykopu pod ławę,
- wykonanie szalunku pod ławę betonową,
- wykonanie, dostarczenie i wbudowanie mieszanki betonowej,
- przygotowanie, rozścielenie i zagęszczenie podsypki cementowo-piaskowej grubości 5 cm po zagęszczeniu,
- ustawienie opornika,
- zalanie szczelin dylatacyjnych bitumiczną masą zalewową,
- wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej,
- oczyszczenie terenu dla potrzeb budowy oraz z odpadów powstałych przy montażu i demontażu,
- utrzymanie czystości w miejscu prowadzenia robót,
- koszty czasowego zajęcia terenu dla potrzeb budowy,
- koszty nadzoru użytkowników terenu, obiektów i infrastruktury.
- oznakowanie miejsca robót i jego utrzymanie.

1.4. Oznakowanie pionowe.

Docelowe oznakowanie pionowe należy wykonać wg zatwierdzonego projektu docelowej organizacji ruchu wykonanego przez Wykonawcę zgodnie z punktem I.1.3. oraz odnośnymi przepisami.

Znaki umocowuje się na bezpiecznych konstrukcjach wsporczych, wykonanych z materiałów trwałych. Konstrukcje wsporcze powinny posiadać aprobaty techniczne i certyfikaty potwierdzające zgodność z Polską Normą dotyczącą bezpieczeństwa biernego konstrukcji wsporczych.

Tarcza znaku powinna być wykonana z blachy stalowej ocynkowanej ogniowo o grubości min.1,5mm. Grubość warstwy powłoki cynkowej nie może być mniejsza niż 28µm.

Krawędzie tarczy znaku powinny być usztywnione na całym obwodzie poprzez ich podwójne gięcie o promieniu gięcia nie większym niż 10 mm włącznie z narożnikami. Powierzchnia czołowa tarczy znaku powinna być równa - bez wgłębień, pofałdowań i otworów montażowych. Dopuszczalna nierówność wynosi 1mm/m.

Lico znaku powinno być wykonane z folii odbłaskowej o właściwościach fotometrycznych i kolorymetrycznych typu 2 potwierdzonych uzyskanymi aprobatami technicznymi.

Materiały użyte na lico i tarczę znaku oraz połączenie lica znaku z tarczą znaku, a także sposób wykończenia znaku, muszą wykazywać pełną odporność na oddziaływanie światła, zmiany temperatury, wpływy atmosferyczne i występujące w normalnych warunkach oddziaływania chemiczne (w tym korozję elektrochemiczną) – przez cały czas trwałości znaku.

Znaki z grupy: średnie.

Okres gwarancyjny oznakowania 10 lat.

Jednostką obmiarową oznakowania pionowego jest 1 szt. (sztuka) dla znaków wraz z konstrukcją wsporczą.

Cena jednostki obmiarowej jest ceną uśrednioną dla przyjętego sposobu wykonania i dla oznakowania pionowego – 1 szt., obejmuje:

- prace pomiarowe, roboty przygotowawcze i oznakowanie robót,
- wykonanie wykopów pod fundamenty wraz z wywiezieniem nadmiaru ziemi,
- wykonanie fundamentów,
- dostarczenie i ustawienie konstrukcji wsporczych,
- zamocowanie tarcz znaków drogowych,
- przeprowadzenie pomiarów i badań,
- inne czynności niezbędne do wykonania oznakowania pionowego.

1.5. Oznakowanie poziome.

Docelowe oznakowanie poziome należy wykonać wg zatwierdzonego projektu docelowej organizacji ruchu wykonanego przez Wykonawcę zgodnie z punktem I.1.3.

Technologia oznakowania poziomego: grubowarstwowe strukturalne barwy białej, układane mechanicznie za pomocą układarek. Użyty sprzęt powinien posiadać zintegrowany system zmechanizowanego nanoszenia kulek szklanych refleksyjnych pod ciśnieniem - dla zapewnienia właściwej widzialności oznakowania w nocy poprzez odbicie powrotne.

Należy zastosować mikrokulki szklane o uziarnieniu średnim, pokryte powłoką adhezyjną, poprawiającą przyczepność kulek w masie.

Grubość oznakowania: od 3 do 5mm.

Miara widzialności – powierzchniowy współczynnik odbłasku R_L , określony według PN-EN 1436:2000 z uwzględnieniem podziału na klasy PN-EN 1436:2000/A1:2005:

- w ciągu 14-30 dni po wykonaniu: $R_L \geq 250 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$, klasa R4/5,
- w ciągu 2-6 miesięcy po wykonaniu: $R_L \geq 200 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$, klasa R4,
- od 7 miesięcy po wykonaniu: $R_L \geq 150 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$, klasa R3.

Wykonanie właściwego oznakowania należy poprzedzić przedznakowaniem stosując nietrwałą farbę. Po przedznakowaniu należy uzyskać akceptację Zamawiającego.

Istniejące oznakowanie należy usunąć mechanicznie metodą: piaskowania lub śrutowania bez zniszczenia struktury nawierzchni bitumicznej.

Okres gwarancyjny oznakowania 60 miesięcy.

Jednostką obmiarową oznakowania poziomego jest 1 m² (metr kwadratowy) powierzchni naniesionych oznakowań.

Cena jednostki obmiarowej jest ceną uśrednioną dla przyjętego sposobu wykonania i dla oznakowania poziomego cena za 1 m² wykonanych robót obejmuje:

- prace pomiarowe, roboty przygotowawcze i oznakowanie robót,
- usunięcie istniejącego, kolidującego oznakowania,
- odwiezienie i utylizacja istniejącego oznakowania,
- przygotowanie i dostarczenie materiałów,
- oczyszczenie podłoża (nawierzchni),
- przedznakowanie,
- naniesienie powłoki znaków na nawierzchnię,

- ochrona znaków przed zniszczeniem przez pojazdy w czasie prowadzenia robót,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych,
- inne czynności niezbędne do wykonania oznakowania poziomego.

1.6. Urządzenia zabezpieczające ruch pieszych.

Zakres montowanych balustrad U-11a i ogrodzeń U-12 należy wykonać wg zatwierdzonego projektu docelowej organizacji ruchu wykonanego przez Wykonawcę zgodnie z punktem I.1.3.

Balustradę i ogrodzenia należy wykonać w elementach segmentowych, stalowych w kolorze żółtym. Elementy stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z zasadami zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcji stalowych. Łączna grubość powłoki antykorozyjnej nie powinna być mniejsza niż 200 µm. Wykonawca przedstawi do akceptacji Inżyniera sposób zabezpieczenia ostatniej warstwy.

Materiały użyte na elementy zabezpieczające ruchu pieszych muszą wykazywać pełną odporność na działania światła, zmiany temperatury, wpływy atmosferyczne i występujące w normalnych warunkach oddziaływania chemiczne – przez cały czas trwałości elementu, określony przez wytwórcę lub dostawcę.

Kolor balustrad i ogrodzeń – żółty.

Jednostką obmiarową jest 1 m (metr) zamontowanej balustrady U-11a lub ogrodzenia U-12.

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych zgodnie z obmiarem, po odbiorze Robot.

Cena zamontowania 1 m balustrady i ogrodzenia obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- wykonanie balustrad i ogrodzeń wraz z zabezpieczeniem antykorozyjnym,
- zakup i dostarczenie materiałów,
- wykonanie koniecznego deskowania,
- wykonanie fundamentów pod słupki (z rozebraniem nawierzchni o ile zajdzie potrzeba),
- ustawienie balustrad, zgodnie z dokumentacją projektową,
- malowanie balustrad,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w Specyfikacji,
- uporządkowanie terenu.

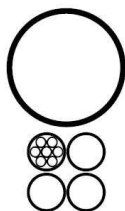
1.7. Kanał technologiczny

Należy zaprojektować i wykonać kanał technologiczny uliczny o profilu podstawowym składający się z następujących elementów:

1.7.1. Kanał technologiczny uliczny KT_u

Należy zaprojektować i wykonać kanał technologiczny uliczny o profilu podstawowym składający się z następujących elementów:

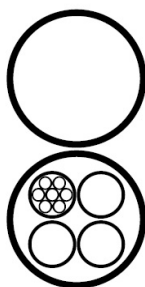
- 1 rura osłonowa HDPE \varnothing 160/6,3,
- 3 rury światłowodowe HDPE \varnothing 40/3,7,
- 7 mikrorur HDPE \varnothing 7*14*2,0 w osłonie HDPE \varnothing 41/2,5.



1.7.2. Kanał technologiczny przepustowy KT_p.

Należy zaprojektować i wykonać kanał technologiczny przepustowy o profilu podstawowym składający się z następujących elementów:

- 1 rura osłonowa HDPE o 160/6,3 pusta,
- 1 rura osłonowa HDPE o 160/6,3 pierwotna, w której należy umieścić:
- 3 rury światłowodowe HDPE \varnothing 40/3,7,
- 7 mikrorur HDPE \varnothing 7*14*2,0 w osłonie HDPE o 41/2,5.



1.7.3. Rury osłonowe.

Wymagania dla rur:

- rury osłonowe HDPE o160/6,3, karbowane dwuścienne w kolorze czarnym lub pomarańczowym z paskami identyfikacyjnymi i oznaczeniami właściciela kanału, z polietylenu pierwotnego wysokiej gęstości $\geq 940 \text{ kg/m}^3$, o sztywności obwodowej 8 kN/m^2 , klasa wytrzymałości na ściskanie 450 N, szczelność połączeń IP67,
- rury światłowodowe HDPEo40/3,7, w kolorze czarnym lub pomarańczowym z paskami identyfikacyjnymi i oznaczeniami właściciela kanału, gładka z polietylenu pierwotnego wysokiej gęstości $\geq 940 \text{ kg/m}^3$, o sztywności obwodowej 8 kN/m^2 , współczynnik tarcia nie większy niż 0,2,
- prefabrykowane wiązki mikrorur HDPEo14*1,0 w kolorze czarnym lub pomarańczowym z paskami identyfikacyjnymi i oznaczeniami właściciela kanału, z polietylenu pierwotnego wysokiej gęstości $\geq 940 \text{ kg/m}^3$, w osłonie HDPE o 41/2,5.

Należy zastosować wyroby o standardzie nie niższym niż określony w Polskich Normach PE-EN 61386-21 i PE-EN 61386-1.

1.7.4. Taśma ostrzegawcza i ostrzegawczo lokalizacyjna.

Taśma ostrzegawcza ułożona w połowie głębokości ułożenia kanału powinna być szerokości 20 cm i grubości, co najmniej 0,3 mm w kolorze pomarańczowym z perforowanymi otworami o średnicy, co najmniej 10 mm i trwałym napisem: „Uwaga! Kanał technologiczny”.

Taśma ostrzegawczo-lokalizacyjna ułożona bezpośrednio na kanałem powinna być szerokości 20 cm i grubości, co najmniej 0,5 mm w kolorze pomarańczowym z czynnikiem lokalizacyjnym w postaci taśmy kwasoodpornej z perforowanymi otworami o średnicy, co najmniej 10 mm i trwałym napisem: „Uwaga! Kanał technologiczny”.

1.7.5. Obmiar i rozliczenie robót.

Jednostką obmiarową dla budowy kanału technologicznego jest metr bieżący (mb).

Cena jednostkowa obejmuje:

- zakup i dostarczenie wszystkich niezbędnych materiałów,
- zastosowanie materiałów pomocniczych koniecznych do prawidłowego wykonania robót lub wynikających z przyjętej technologii robót,
- prace pomiarowe,
- roboty przygotowawcze,
- rozebranie istniejącej nawierzchni,
- wykonanie wykopów,
- wykonanie posypki i zasyпки wykopów,
- ułożenie rur,
- zasypanie wykopów,
- ułożenie taśmy ostrzegawczej i ostrzegawczo-lokalizacyjnej,
- odtworzenie naruszanej nawierzchni,
- wywóz nadmiaru ziemi z wykopów,
- oczyszczenie terenu robót z odpadów, stanowiących własność Wykonawcy i usunięcie ich poza pas drogowy,
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i sprawdzeń,
- oznakowanie miejsca robót, jego utrzymanie i zabezpieczenie.

1.8. Studnie kablowe.

Należy stosować studnie kablowe typu SKR-1. Zwieńczone włączami żeliwnymi z wypełnieniem betonowym, ryglowane, z trwałym oznaczeniem właściciela kanału, klasy obciążenia B125. Odległości pomiędzy kolejnymi studniami kablowymi na trasie kanału technologicznego nie powinna przekraczać 150m.

W studniach kablowych należy zastosować zabezpieczenia przed dostępem osób nieuprawnionych.

Należy zastosować wyroby o standardzie nie niższym niż określony w Polskich Normach PE-EN 124 i PE-EN 206-1.

2. Wymagania materiałowe.

Wykonawca będzie stosował tylko takie materiały, które spełniają wymagania ustawy Prawo Budowlane [1], są zgodne z polskimi normami przenoszącymi europejskie normy zharmonizowane oraz posiadają wymagane przepisami atesty i certyfikaty.

Za spełnienie wymagań jakościowych dotyczących materiałów ponosi odpowiedzialność Wykonawca.

Na każde żądanie Zamawiającego (inspektora nadzoru) Wykonawca obowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów dane potwierdzające spełnienie wymagań.

Wykonawca zobowiązany jest przed wbudowaniem materiałów uzyskać od Zamawiającego (Inspektora nadzoru) zatwierdzenie zastosowania tych materiałów przedkładając próbki oraz okazując dokumenty wymagane ustawą Prawo Budowlane [1] i projektem wykonawczym.

3. Wymagania funkcjonalne.

Urządzenia po wykonaniu inwestycji muszą odpowiadać warunkowi minimalnej awaryjności tak, aby służby utrzymaniowe dokonywały w okresie eksploatacji zabiegów utrzymania ich działania.

4. Wymagania dotyczące opracowań projektowych.

4.1. Wymagania dotyczące zawartości dokumentacji projektowej Wykonawcy.

Po podpisaniu umowy Wykonawca opracowuje dokumentację projektową obejmującą wszystkie branże wchodzące w skład przedmiotowej inwestycji.

Wykonawca w zakresie projektowania zobowiązuje się do wykonania projektu wykonawczego w zakresie koniecznym do wykonania robót budowlanych objętych niniejszą umową wraz ze wszystkimi innymi projektami i opracowaniami koniecznymi do wykonania tego projektu. Projekt wykonawczy opracowany zostanie przez osoby posiadające uprawnienia do projektowania w zakresie zgodnie z wymogami ustawy Prawo Budowlane [1] i doświadczenie w zakresie projektowania.

4.1.1. Mapa do celów lokalizacyjnych lub/i projektowania.

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia map we własnym zakresie.

4.1.2. Projekt budowlany wykonawczy.

Szczegółowy zakres i forma projektu budowlanego wykonawczego powinna przede wszystkim spełniać wymagania określone w ustawie Prawo Budowlane [1] w tym w art.34 ust.1, 2 i 3 oraz w rozporządzeniu [2], rozporządzeniu [2.2] i w warunkach technicznych.

Celem tego opracowania projektowego jest uzyskanie niezbędnych danych dla potrzeb wykonania, odbioru i rozliczenia robót budowlanych.

W skład projektu budowlanego wykonawczego wchodzi m.in. następujące składniki obejmujące wszystkie planowane obiekty, instalacje i urządzenia:

1. Opinie, uzgodnienia i pozwolenia wymagane odrębnymi przepisami, istotne dla potrzeb wykonawstwa robót,
2. Istotne z punktu widzenia wykonawstwa robót materiały, które były potrzebne do uzyskania opinii, uzgodnień i pozwoleń wymaganych przepisami odrębnymi, w tym m.in.:
 - Plansza zbiorcza przebudowy urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanych z drogą – materiał do uzgodnienia ZUDP.
3. Projekt organizacji ruchu na czas budowy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem, zatwierdzony przez zarządzającego ruchem – należy rozważyć możliwość wykorzystania będących w posiadaniu Zamawiającego: „Typowych projektów (schematów) organizacji ruchu dla dróg krajowych na czas wykonywania robót bieżącego utrzymania”.
4. Specyfikacje techniczne wykonywania i odbioru robót budowlanych (STWiORB ściśle powiązane z opracowaną dokumentacją projektową i ślepy kosztorysem, wykonane m.in. na podstawie Ogólnych Specyfikacji Technicznych obowiązujących w pionie GDDKIA). STWiORB powinny zawierać szczegółowe wymagania dla wykonawcy robót w zakresie: sprzętu, materiałów, transportu, wykonania robót, kontroli, jakości robót, obmiarów robót, odbiorów robót i płatności za roboty.

STWiORB przed przekazaniem Zamawiającemu powinny być zaopiniowane i zaakceptowane.

5. Rysunki wykonawcze i ew. warsztatowe:

- Plan orientacyjny – rysunek w skali 1:10.000 ÷ 1:25.000,
 - Plan sytuacyjny w skali 1:500,
 - Profile,
 - Przekroje poprzeczne,
 - Przekroje konstrukcyjne,
 - Rysunek projektowanych urządzeń na mapie ewidencji gruntów w skali 1:1000,
 - Szczegóły elementów wyposażenia technicznego – wg potrzeb.
6. Część przedmiarowo-kosztorysowa zawierająca: przedmiar robót, kosztorys robót, kosztorys ofertowy dla wszystkich robót objętych dokumentacją projektową.

4.1.3. Projekt docelowej organizacji ruchu.

Szczegółowy zakres i forma projektu organizacji ruchu powinna być zgodna z wymaganiami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem.

W skład projektu organizacji ruchu wchodzi:

1. Opinie i uzgodnienia wymagane odrębnymi przepisami, istotne dla potrzeb wykonawstwa robót,
2. Opis techniczny,
3. Rysunki w formacie A-3:
 - plan orientacyjny – rysunek w skali 1:10.000 ÷ 1:25.000,
 - plan sytuacyjny rysunek w skali 1:500,
 - plan sytuacyjny rysunki w skali 1:1000 w formacie A-3.
4. Część przedmiarowo-kosztorysowa zawierająca: przedmiar robót, kosztorys ofertowy dla wszystkich robót objętych dokumentacją projektową zgodnie z wymaganiami określonymi z rozporządzeniu [2.2].
5. Zestawienie ilości i rodzaj znaków pionowych, poziomych oraz urządzeń brd na każdej stronie planów sytuacyjnych.

4.1.4. Materiały do wniosku zgłoszenia robót niewymagających uzyskania pozwolenia na budowę.

Wykonawca powinien przygotować wymagany ustawą [1] wniosek zgłoszenia robót niewymagających uzyskania pozwolenia na budowę wraz z załącznikami i uzgodnić go z Zamawiającym.

Do wniosku zgłoszenia robót należy załączyć:

- 1) Plan zagospodarowania terenu w 4 egzemplarzach wg. ustawy Prawo Budowlane [1] wraz z opiniami, uzgodnieniami i pozwoleniami wymaganymi przepisami szczególnymi.
- 2) Oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane (przedstawić do podpisu Zamawiającemu) oraz wykaz i wypisy z rejestru gruntu dla działek przeznaczonych do zajęcia pod realizację zadania.

4.1.5. Materiały projektowe do uzyskania opinii, uzgodnień i pozwoleń wymaganych przepisami szczególnymi.

Wykonawca uzyska w imieniu Zamawiającego wszystkie wymagane opinie, uzgodnienia i pozwolenia

4.2. Przedmiot odbiorów.

Wykonawca wykona opracowania projektowe w następującej ilości egzemplarzy:

- | | |
|---|-----------------------------|
| - Projekt budowlany wykonawczy branży drogowej | – 4 egz. dla Zamawiającego, |
| - Projekt docelowej organizacji ruchu | – 4 egz. dla Zamawiającego, |
| - Projekt tymczasowej organizacji ruchu | – 4 egz. dla Zamawiającego, |
| - Materiały projektowe do uzyskania opinii, uzgodnień i pozwoleń wymaganych przepisami szczególnymi | – 1 egz. dla Zamawiającego, |
| - Kosztorys inwestorski | – 1 egz. dla Zamawiającego, |
| - Materiały do wniosku zgłoszenia robót niewymagających uzyskania pozwolenia na budowę | – 1 egz. dla Zamawiającego. |

w terminach wymienionych w harmonogramie realizacji.

Wykonawca przekaze Zamawiającemu wszystkie egzemplarze ww. opracowań projektowych, które otrzymał od instytucji wydających opinie, uzgodnienia, decyzje i pozwolenia w załączeniu do tych opinii, uzgodnień, decyzji i pozwoleń.

Ponadto Wykonawca przekaze Zamawiającemu, w tych samych terminach tę samą dokumentację techniczną w wersji elektronicznej na nośniku CD.

Uwzględnia się potrącenia kwot z uwagi na kaucję gwarancyjną, o ile została ustanowiona w Umowie.

5. Inne wymagania dla dokumentacji projektowej Wykonawcy i robót budowlanych.

5.1. Prawa zależne

Wykonawca przeniesie na Zamawiającego autorskie prawa zależne i majątkowe do wszystkich utworów w rozumieniu ustawy o Prawie autorskim i prawach pokrewnych wytworzonych w trakcie realizacji przedmiotu Umowy, w szczególności takich jak: raporty, mapy, wykresy, rysunki, plany, dane statystyczne, ekspertyzy, obliczenia i inne dokumenty powstałe przy realizacji Umowy. Przeniesienie zależnych i majątkowych praw autorskich dotyczy także modyfikacji, zmian opracowanej dokumentacji oraz każdej dokumentacji dodatkowej, koniecznej do opracowania w związku z realizacją zamówienia.

5.2. Zatrudnienie

5.2.1. Wymóg zatrudnienia na umowę o pracę

Wszędzie tam, gdzie wykonywane czynności wynikające z SIWZ, w szczególności niezbędnych do wykonania przedmiotu zamówienia, polega na wykonywaniu pracy w sposób określony w art. 22 §1 ustawy z dnia 26 czerwca 1974r. – Kodeks pracy (Dz. U. z 2016, poz.1666 z późniejszymi zmianami) Zamawiający wymaga zatrudnienia na podstawie umowy o pracę. Obowiązek ten dotyczy również zastępstwa i zmiany osób dokonanej w trakcie realizacji zamówienia.

Czynności, które wymagają zatrudnienia przez Wykonawcę lub Podwykonawcę osób na podstawie umowy o pracę zgodnie z art. 29 ust. 3a ustawy Pzp, to:

Wykonanie zatok autobusowych oraz odcinków chodników

- obsługa geodezyjna
- organizacja i sterowanie ruchem w obrębie placu budowy
- karczowanie, wycinka drzew i krzewów, odwóz-transport
- frezowanie istniejącej nawierzchni, utwardzonych poboczy wraz z wywozem gruzu
- roboty ziemne związane z: korytowaniem, odwóz ziemi – transport
- ustawienie obrzeży betonowych na podsypce
- ułożenie podbudowy z kruszywa
- ułożenie kostki betonowej na podsypce (chodniki i perony)
- ustawienie krawężników kamiennych na ławie betonowej z oporem
- wykonanie podbudowy betonowej
- ułożenie warstwy nawierzchni zatoki z kostki kamiennej na podsypce z kruszywa stabilizowanej cementem

Odwodnienie drogi:

- wykonanie rowu krytego z rur PEHD Ø500 mm
- wykonanie wpustów ulicznych wraz z przykanalikami
- oczyszczenie i regulacja istniejących rowów odwadniających, plantowanie i umocnienie skarp
- transport urobku i przewóz materiałów
- wykonanie umocnienia rowów płytami betonowymi ażurowymi
- ułożenie rur PEHD Ø500 mm z wykonaniem ścianek czołowych,
- umocnienie dna i skarp rowu wraz z robotami ziemnymi
- transport urobku
- ułożenie rur PEHD Ø600mm
- wykonanie ścieków przy krawędzi drogi, przez chodnik i skarpę rowu

Oznakowanie pionowe, poziome i urządzenia BRD

- montaż znaków pionowych średnich wraz z konstrukcjami wsporczymi – folia typu 2
- wykonanie oznakowania poziomego- grubowarstwowe strukturalne z usunięciem istniejącego oznakowania na jezdni poprzez śrutowanie
- montaż urządzeń zabezpieczających ruch pieszych – ogrodzenia segmentowe
- prace wykończeniowe

Wymagania zatrudnienia przez Wykonawcę lub podwykonawcę na podstawie umowy o pracę, o których mowa w art. 29 ust. 3a ustawy Prawo Zamówień Publicznych, osób wykonujących wskazane przez Zamawiającego czynności w zakresie realizacji zamówienia zostały szczegółowo określone we wzorze umowy.

5.3. Wymagane terminy.

Wykonawca przedłoży do akceptacji Zamawiającego harmonogram szczegółowy wykonania poszczególnych opracowań projektowych, uzyskania poszczególnych opinii, uzgodnień i decyzji oraz wykonania robót budowlanych.

Zamawiający wymaga, aby w ww. harmonogramie przyjęte były następujące terminy licząc każdy termin od daty podpisania umowy:

- | | |
|---|--------------------------|
| - Uzyskanie niezbędnych warunków technicznych | –max 4 tydzień , |
| - Opracowanie dokumentacji dla zgłoszenia robót przez właściwy organ (dla zakresu robót objętych zgłoszeniem) | –max 16 tydzień , |
| - Rozpoczęcie robót budowlanych | –max 20 tydzień , |
| - Zakończenie robót | –max 36 tydzień . |

Wykonawca na koniec każdego miesiąca składać będzie pisemne sprawozdania z zaawansowania realizacji powierzonych zadań.

6. Odbiór robót budowlanych.

6.1. Obmiar robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z zatwierdzoną Dokumentacją projektową, Specyfikacją techniczną wykonywania i odbioru robót budowlanych, w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisywane do książki obmiarów.

Obmiary robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

6.2. Odbiór robót.

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonywanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania postępu robót. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się według zasad, jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.

Odbiór robót ostatecznych polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonywania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót i gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę poprzez pisemne zawiadomienie Zamawiającego i Inspektora Nadzoru.

6.3. Dokumentacja powykonawcza.

Dokumentacja powykonawcza zawierać będzie:

- Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami,
- Dziennik Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały),
- Wyniki pomiarów i badań,
- Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- Sprawozdanie kierownika budowy wraz z oświadczeniem o zakończeniu robót,
- Protokoły odbiorów częściowych i robót zanikających (podlegających zakryciu).
- Projekt docelowej organizacji ruchu.

7. Płatności.

7.1. Dokumentacja techniczna.

Podstawą płatności dla opracowań projektowych wycenionych ryczałtowo jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w Formularzu cenowym.

Zamawiający realizować będzie wszelkie płatności po podpisaniu protokołu odbioru w terminie do 30 dni od daty otrzymania prawidłowo wystawionej faktury.

7.2. Roboty budowlane.

Podstawą płatności dla robót budowlanych wycenionych ryczałtowo jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w Formularzu cenowym.

Zamawiający realizować będzie wszelkie płatności po podpisaniu protokołu odbioru w terminie do 30 dni od daty otrzymania prawidłowo wystawionej faktury.

III. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Przepisy prawne.

[1] Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo Budowlane. Tekst jednolity Dz.U. z 2003r. Nr 207 poz.2016 z późniejszymi zmianami.

[2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U. z 2003r. Nr 120, poz.1133.

[2.1] Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie metod i podstaw kosztorysowania obiektów i robót budowlanych. M.P.1996r. Nr 48, poz.461.

[2.2] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie rodzajów i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie. Dz.U. z 1995r. Nr 25, poz.133.

[2.3] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Dz.U. z 1999r. Nr 43 poz.430.

[2.4] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Dz.U. z 2003r. Nr 120, poz.1126.

[3] Ustawa z dnia 10.06.1994r. o zamówieniach publicznych. Dz.U. z 1994r. Nr 76, poz.76 z późniejszymi zmianami.

[3.1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym.

[3.2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r. w sprawie zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

[4] Ustawa z dnia 20.06.1997 Prawo o ruchu drogowym. Dz.U. z 2003r. Nr 58, poz.515 z późniejszymi zmianami.

[4.1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem. Dz.U. z 2003r. Dz.U.Nr 177, poz.1729.

[4.2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia z dnia 03.07.2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach. Dz.U. z 2003r. Nr 220, poz.2181 z późniejszymi zmianami.

[5] Ustawa z dnia 05.07.2001 o cenach. Dz.U. z 2001r. Nr 97, poz.1050 z późniejszymi zmianami.

[6] Ustawa z dnia 10.04.2003 o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych. Dz.U. z 2003r. Nr 80, poz.721.

[7] Ustawa z dnia 21.03.1985 o drogach publicznych - tekst jednolity z dnia 26 czerwca 2000 r. Dz.U.Nr 71, poz. 838 z późniejszymi zmianami.

[8] Ustawa z dnia 17.05.1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne. Dz.U. z 2000r. Nr 100 poz.1086 z późniejszymi zmianami.

[9] Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015r. Dz. U. z dnia 15 maja 2015r. poz.680.

2. Wytyczne i instrukcje.

[10] Ogólne specyfikacje techniczne obejmujące potrzeby drogownictwa w zakresie geodezji i kartografii oraz nabycia nieruchomości. GDDP Warszawa 1998, w tym:

[10.1] GG-00.00.00. – Wymagania ogólne.

[10.2] GG-00.11.01. – Wykonanie mapy dla celów projektowania dróg.

[11] Ogólne specyfikacje techniczne dla robót budowlanych – GDDP Warszawa 1998.