*Załącznik nr 1 do umowy*

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

*Dla zamówienia nazwie:*

**Aktualizacja baz danych ewidencji dróg, wykonanie rocznego przeglądu dróg, fotorejestracji pasa drogowego, usług programistycznych w zakresie obsługi bazy danych ewidencji dróg.**

1. **Zakres prac:**
2. **Opis usługi**

Usługa polegająca na wykonaniu ustawowego obowiązku zarządcy dróg polegającego na prowadzeniu i aktualizowaniu ewidencji dróg, wykonaniu mapy techniczno – eksploatacyjnej dróg oraz udostępnianiu informacji zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 16 lutego 2005 r. w sprawie trybu sporządzania informacji oraz gromadzenia i udostępniania danych o sieci dróg publicznych, obiektach mostowych, tunelach oraz promach (Dz. U. Nr 67, poz. 583) na potrzeby Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad oraz Zarządu Dróg Wojewódzkich oraz wykonanie obowiązkowego corocznego przeglądu dróg.

1. **Szczegółowy zakres przedmiotu usługi i szczegółowe warunki jej realizacji**
2. Aktualizacja istniejącej ewidencji dróg publicznych i obiektów mostowych w granicach administracyjnych miasta Elbląga. Inwentaryzacja dróg publicznych na obszarze miasta Elbląg o łącznej długości 219 km ± 5% z jednoczesnym zakodowaniem danych oprogramowaniu do zarządzania siecią drogową i mostami
3. Wykonanie mapy sieci dróg (system referencyjny)
4. Wykonanie dokumentacji fotograficznej stanu technicznego sieci dróg publicznych na obszarze miasta Elbląg dla 219 km ± 5%.
5. Utworzenie rozwiązań programistycznych, które umożliwią prezentację danych ewidencji dróg oraz dostęp do wybranych danych z poziomu przeglądarki internetowej.
6. Wykonanie przeglądu dróg na obszarze miasta Elbląg o łącznej długości 219 km ± 5%.
7. Przez długość drogi Zamawiający rozumie długość osi drogi niezależnie od ilości jedni oraz szerokości pasa drogowego.
8. **Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia**
9. **Aktualizacja istniejącej bazy danych ewidencji dróg.**
10. Inwentaryzację elementów drogi należy wykonać w granicach działek pasa drogowego, kodując dane w bazie zgodnie z wzorcem Książki Drogi, zamieszczonym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 16 lutego 2005r. Dz. U. Nr 67, poz.582:
11. tabela 3b – kolumny z zakresu 1-26, 31,
12. kolumny z zakresu 1-34 , i 38-40 tabeli 8 książki drogi,
13. kolumny z zakresu 1-5, 8-13 tabeli 9 książki drogi,
14. kolumny z zakresu 1-17 tabeli 10 książki drogi,
15. kolumny z zakresu 1-14 tabeli 11 książki drogi.
16. Należy zinwentaryzować następujące informacje według podziału rzeczowego:
17. osie dróg z nazwami, numerami i kilometrażem,
18. jezdnie,
19. chodniki i ścieżki rowerowe,
20. pasy zieleni,
21. drzewa i pasy krzewów,
22. reklamy,
23. urządzenia bezpieczeństwa ruchu
24. zjazdy publiczne i indywidualne
25. parkingi, miejsca parkingowe,
26. zatoki autobusowe, przystanki autobusowe,
27. studnie kanalizacyjne i kratki ściekowe,
28. oświetlenie uliczne,
29. naziemne urządzenia obce,
30. obiekty mostowe (mosty, wiadukty, kładki dla pieszych, przepusty drogowe)
31. Należy zaktualizować bazę danych zdarzeń drogowych (wypadków i kolizji) danymi z roku 2017.
32. Pozyskiwanie danych i aktualizacja bazy wypadków i zdarzeń drogowych. Dane o wypadkach i zdarzeniach drogowych muszą w szczególności zawierać:
33. szczegółową przyczynę zdarzenia

* przyczyny spowodowane przez błędy człowieka:
  + przekroczenie bezpiecznej prędkości (prędkości maksymalnej w danych okolicznościach z punktu widzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego),
  + nieprawidłowe wykonanie manewru w ruchu drogowym
  + nieprzestrzeganie znaków i sygnałów drogowych
* przyczyny spowodowane przez wady drogi:
  + nieprawidłowa organizacja ruchu
  + nieprawidłowy stan jezdni (z wyszczególnieniem uszkodzeń stanowiących bezpośrednią przyczyną zdarzenia)
  + niekorzystne warunki atmosferyczne lub oświetlenia
  + niekorzystne warunki geometryczne drogi
  + inne
* przyczyny spowodowane przez niesprawność pojazdu

1. rodzaj zdarzenia,

* zderzenia czołowe pojazdów:
  + zderzenia czołowe
  + zderzenie czołowe i tylne (po zderzeniu czołowym nastąpiło najechanie na tył innego pojazdu)
  + zderzenie czołowe i inne zdarzenie lub zdarzenia
* zderzenia boczne pojazdów
  + zderzenie pod kątem prostym
  + zderzenie pod kątem ostrym
  + zderzenie boczne i tylne (po zderzeniu bocznym nastąpiło najechanie na tył innego pojazdu),
  + zderzenie pod kątem prostym i ostrym (w wyniku zderzenia pod kątem prostym dwóch pojazdów nastąpiło zderzenie pod kątem ostrym z trzecim pojazdem),
  + zderzenie boczne i najechanie na stojący pojazd (w wyniku zderzenia bocznego nastąpiło najechanie na stojący pojazd),
  + zderzenie boczne i najechanie na przeszkodę (w wyniku zderzenia bocznego nastąpiło najechanie na przeszkodę),
  + zahaczenie o inny pojazd,
  + zderzenie boczne i inne zdarzenie lub zdarzenia
* zderzenia tylne pojazdów
  + zderzenie tylne (zderzenie w tył pojazdu poruszającego się w tym samym kierunku),
  + zderzenie tylne, pod kątem i najechanie na przeszkodę (w wyniku zderzenia tylnego nastąpiło zderzenie boczne z innym pojazdem   
    i najechanie na przeszkodę),
  + zderzenie tylne i najechanie na stojący pojazd (w wyniku zderzenia tylnego nastąpiło najechanie na stojący pojazd),
  + zderzenie tylne i inne zdarzenie lub zdarzenia
* najechanie na pieszego lub rowerzystę:
  + najechanie na pieszego,
  + najechanie na rowerzystę,
  + najechanie rowerzysty na pojazd lub przeszkodę,
* najechanie na pojazd (nie biorący udziału w ruchu) lub przeszkodę:
  + najechanie na stojący pojazd,
  + najechanie na zwierzę,
  + najechanie na przeszkodę,
  + najechanie na stojący pojazd i zjechanie z drogi (w wyniku najechania na stojący pojazd nastąpiło zjechanie z drogi),
  + najechanie na stojący pojazd i inne zdarzenie lub zdarzenia,
* utrata panowania nad pojazdem:
  + zjechanie z drogi,
  + wywrócenie się pojazdu,
  + poślizg,
  + poślizg i zderzenie (w wyniku poślizgu nastąpiło zderzenie z innym pojazdem),
  + poślizg i inne zdarzenie lub zdarzenia

1. skutki zdarzenia:
   * liczba ofiar śmiertelnych,
   * liczba osób ciężko rannych,
   * liczba osób lekko rannych,
   * liczba pojazdów uszkodzonych w wyniku zdarzenia,
   * koszt zdarzeń,
   * ciężkość zdarzeń,
2. informacje o uczestnikach zdarzeń:

* stosunek do winy zaistniałego zdarzenia:
  + sprawcy zdarzeń drogowych,
  + poszkodowani w zdarzeniach drogowych (osoby, które poniosły szkody w wyniku zdarzenia, a nie były jego sprawcami),
* wiek:
  + dzieci (do 7 lat),
  + dzieci (od 7 do 12 lat),
  + dzieci (od 13 do 15 lat)
  + młodzi (od 16 do 24 lat),
  + dorośli (od 25 do 60 lat),
  + starsi (powyżej 60 lat),
* sprawność w ruchu drogowym:
  + sprawni,
  + o ograniczonej sprawności (np. pod wpływem leków),
  + nietrzeźwi,
  + niepełnosprawni,
* miejsce zamieszkania:
  + miejscowi,
  + zamiejscowi,
* rodzaj wykorzystywanego pojazdu podczas zdarzenia:
  + samochód osobowy, dostawczy,
  + samochód ciężarowy,
  + autobus,
  + tramwaj,
  + rower,
  + motocykl, motorower,
  + pojazd powolny (np. wolnobieżny),
  + pojazd specjalny.

1. Dane o zdarzeniach drogowych muszą pochodzić z Policji.
2. Należy przyjąć istniejące granice pasa drogowego w oparciu o numeryczną mapę ewidencyjną.
3. Obligatoryjnemu pomiarowi oraz wprowadzeniu zebranych danych do bazy danych winny podlegać takie elementy charakteryzujące drogi, jak:
4. długości, powierzchnie i rodzaj nawierzchni jezdni poszczególnych odcinków dróg,
5. szerokość, powierzchnia, rodzaj poboczy,
6. szerokość, powierzchnia i rodzaj chodników,
7. szerokość, powierzchnie i rodzaj pasów zieleni,
8. szerokość, powierzchnie i rodzaj ścieżek rowerowych,
9. szerokość, powierzchnie i rodzaj zatok autobusowych i postojowych,
10. szerokość korony drogi,
11. szerokość elementów odwodnienia,
12. skrzyżowania z drogami krajowymi, wojewódzkimi, (wraz z informacją o jej numerze),
13. skrzyżowania z torami kolejowymi,
14. obiekty inżynierskie i promy zlokalizowane w pasie drogi,
15. uzbrojenie naziemne znajdujące się w pasie drogi,
16. rodzaj, szerokość zjazdów, rodzaj nawierzchni zjazdów,
17. obiekty przydrożne, takie jak parkingi, stacje paliw itp.,
18. oświetlenie drogowe (lokalizacja) - sygnalizacja świetlna znajdująca się w pasie drogi.
19. **W oparciu o posiadane przez Zamawiającego dane cyfrowe utworzenie modelu referencyjnego sieci dróg publicznych znajdujących się w granicach administracyjnych miasta Elbląg.**
20. Projekt systemu referencyjnego musi przedstawiać model sieci drogowej, z uwzględnieniem wszystkich dróg zarządzanych przez Zamawiającego. Projekt systemu referencyjnego należy zrealizować zgodnie z przyjętymi zasadami: opisanym pikietażem lokalnym i globalnym, węzłami sieciowymi i łączącymi je odcinkami międzywęzłowymi.
21. Przebieg dróg należy zdefiniować jako ciąg następujących po sobie punktów referencyjnych (tj. punktów wzajemnych przecięć osi dróg objętych systemem referencyjnym) i łączących je odcinków międzywęzłowych (tj. odcinków dróg ograniczonych dwoma punktami referencyjnymi). Wymagana jest spójność w zakresie numeracji węzłów sieciowych zlokalizowanych w granicach administracyjnych Zamawiającego, a zdefiniowanych przez innych zarządców dróg. Odcinek drogi definiowany jak podano powyżej; dodatkowo ma być opisany przez nr drogi.
22. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu mapy modelu sieci drogowej (systemu referencyjnego) wykonane na podkładzie topograficznym.
23. Wymagania techniczne mapy:

* wykonana w układzie współrzędnych „1992”/”2000” w formie wydruku.
* Ilość wydruku 4 szt.
* Skala 1:10 000

1. Treść mapy:

* Mapa powinna zawierać następujące informacje przebieg wszystkich dróg uwzględnionych w systemie referencyjnym
* Oznaczenie wszystkich węzłów sieciowych
* Opisanie wszystkich odcinków odpowiednim numerem drogi wraz z zaznaczeniem kierunku rosnącego kilometraża.
* Granice działek ewidencyjnych pozostających z zarządzie Zamawiającego.

1. Wykonawca dostarczy wydruki mapy techniczno – eksploatacyjnej zgodnej z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 lutego 2005 r. w sprawie sposobu numeracji i ewidencji dróg publicznych, obiektów mostowych, tuneli, przepustów i promów oraz rejestru numerów nadanych drogom, obiektom mostowym i tunelom (Dz. U. Nr 67, poz. 582) aktualnej na dzień 31.12.2017r. do dnia 31.03.2018r. – 4 szt.
2. Funkcjonalność rozwiązań programistycznych w odniesieniu do obsługi systemu referencyjnego:
3. obsługa danych o sieci drogowej zapisanej w postaci bazy systemu referencyjnego, gdzie przebiegi dróg powinien być zdefiniowane jako ciąg następujących po sobie punktów referencyjnych (węzłów) i łączących je odcinków międzywęzłowych opisanych pikietażem lokalnym,
4. wyświetlanie list dróg i ulic wraz z odcinkami referencyjnymi przypisanymi do danej drogi lub ulicy,
5. wyświetlanie listy węzłów
6. wyświetlanie listy odcinków referencyjnych związanych z danym węzłem,
7. zapis w bazie wszystkich informacji dotyczących dróg w oparciu o system referencyjny. Lokalizacja elementów następuje poprzez wskazanie odcinka referencyjnego (węzeł początkowy – węzeł końcowy) oraz pikietaża lokalnego,
8. wyświetlanie listy odcinków dróg przypisanych do obszarów administracyjnych (np.: dzielnice, obręby).
9. generowanie mapy techniczno - eksploatacyjnej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 16 lutego 2005 r. w sprawie sposobu numeracji i ewidencji dróg publicznych, obiektów mostowych, tuneli, przepustów i promów oraz rejestru numerów nadanych drogom, obiektom mostowym i tunelom (Dz. U. Nr 67, poz. 582).
10. **Wykonanie dokumentacji fotograficznej stanu technicznego sieci dróg publicznych na obszarze miasta Elbląg**
11. Dokumentację należy wykonać w postaci sekwencji zdjęć cyfrowych na odcinkach dróg publicznych zgodnych z przyjętym systemem referencyjnym. Wizualizację korytarza drogi należy wykonać z pozycji 5 kamer cyfrowych:
12. widok do przodu – kamera lewa (w osi drogi)
13. widok do przodu – kamera prawa
14. widok do przodu / prawa strona drogi
15. widok do przodu / lewa strona drogi
16. widok do tyłu – kamera (w osi drogi)
17. Zdjęcia należy wykonać w oparciu o wykonany system referencyjny sieci dróg publicznych na obszarze miasta Elbląg, zgodnie z kierunkiem przebiegu drogi (rosnącej kilometracji), z interwałem rejestracji wynoszącym 5 m. Dla fragmentów sieci drogowej takich jak: łącznice, odgałęzienia, sięgacze, jezdnie dla ruchu w kierunku przeciwnym) – pomiar wykonać w kierunku zgodnym z obowiązującą organizacją ruchu. Wymagana rozdzielczość zdjęć to min. 2452 x 1840 pikseli. Przed zarejestrowaniem zdjęć należy wykonać kontrolne pomiary terenowe szerokości elementów pasa drogowego a wyniki oznaczyć farbą w taki sposób aby były czytelne na zdjęciach. Celem pomiaru jest kontrola powykonawcza funkcji pomiaru szerokości na wykonanych zdjęciach. Pomiar kontrolny należy wykonać przynajmniej raz każdego dnia pomiarowego, każdy pomiar ma obejmować pomiar szerokości jezdni, chodników, poboczy utwardzonych. Jednocześnie należy wykonać pomiar długości odcinków dróg z dokładnością niemniejszą niż 1.0 [m/km] oraz pomiar geometrii osi drogi z dokładnością położenia pojedynczego punktu osi drogi niemniejszą niż 0.10 [m] i interwałem pomiaru pojedynczego punktu osi drogi co 0.20 [m]. Wyniki pomiarów geometrii przebiegu drogi należy przekazać w formie graficznej, jako wektorowy zapis rzeczywistego położenia osi dróg w przypisaniu do poszczególnych numerów dróg publicznych, w geodezyjnym układzie odniesienia "1992", "2000” – format zapisu \*.SHP oraz \*.TAB.
18. Zdjęcia należy przekazać na dysku przenośnym 1 TB. Do nośnika należy dołączyć wykaz odcinków dróg publicznych na obszarze miasta Elbląg, z informacją o: numerze drogi i odcinka, pomierzonym długości odcinka, nazwie gminy i ulicy, numerze nośnika.
19. W ramach wykonania zlecenia Wykonawca dostarczy zamawiającemu oprogramowania do odtwarzania zdjęć - niezależną przeglądarkę zdjęciową.
20. Dysk ze zdjęciami ma zawierać oprogramowanie narzędziowe (przeglądarkę zdjęciową ) uruchamiane bez instalacji. Oprogramowanie ma umożliwiać przeglądanie zdjęć w oparciu o kilometraż drogi oraz system referencyjny (w podziale sieci dróg na odcinki). Program ma posiadać możliwość sortowania i grupowania listy odcinków wg numerów drogi, odcinka, nazwy ulicy lub gminy, długości odcinka, daty wykonania. Aplikacja musi posiadać funkcję pomiarów elementów widocznych na zdjęciach:
21. pomiar punktu - lokalizacja miejsca pomiaru (pikietaż lokalny oraz współrzędne geodezyjne   
    w wybranym układzie: 1992, 2000/5, WGS-84, UTM 33),
22. pomiar liniowy: linia lub łamana (polilinia) - długość [m], pomiar powierzchniowy - obwód [m] i powierzchnia w [m2],
23. Użytkownik ma mieć dostęp do następujących informacji dotyczących miejsca wykonania przeglądanych aktualnie zdjęć (bez względu na tryb przeglądania):
24. pikietaża lokalnego (długość od początku odcinka),
25. pikietaża drogi (długość w ramach własności zarządcy),
26. kilometraża globalnego drogi,
27. współrzędnych środka geometrycznego zdjęcia wyświetlane w obowiązujących w Polsce układach współrzędnych (PUWG 1992, PUWG 2000/ 5 - 8, WGS84, UTM 33 lub 34),
28. lokalizacji aktualnie wyświetlanego zdjęcia na mapach portalu GoogleMaps oraz Geoportal poprzez przypisane do zdjęcia współrzędne z pomiaru geometrii osi drogi,
29. funkcję wyświetlania działek ewidencyjnych oraz ich numerów na każdym z odtwarzanych zdjęć kamer przednich, w sposób umożliwiający identyfikację i weryfikację przebiegu granicy działki ewidencyjnej w terenie na podstawie wykonanego zdjęcia, funkcją prezentacji skrajni poziomej  
     i pionowej – wcześniej zdefiniowanej przez użytkownika,
30. **Rozwiązania programistyczne: wymagane funkcjonalności mapy oraz bazy danych, zakres danych:**
31. Wymagania ogólne:
32. Polska wersja językowa obejmująca wszystkie elementy programu oraz instrukcję obsługi.
33. Środowisko systemowe: Microsoft Windows XP/7/Vista/8,9,10 – 32/64 bitowy.
34. Dostosowanie do pracy na stanowiskach dwumonitorowych.
35. Dostosowanie do pracy w sieci, w systemie klient – serwer.
36. Format bazy danych: relacyjna baza danych.
37. Dostęp do bazy programu autoryzowany poprzez login i hasło. Dodatkowo oprogramowanie musi posiadać możliwość ustawienia uprawnień dla użytkowników do pracy z poszczególnymi modułami i dostępem do wybranych danych w zakresie ich odczytu, modyfikacji i usunięcia.
38. Program musi posiadać w menu, pomoc kontekstową, a także wydrukowaną instrukcję obsługi oprogramowania z objaśnieniem wszystkich funkcji. Instrukcja w wersji PDF powinna być automatycznie umieszczana na komputerze podczas instalacji.
39. Program powinien wyświetlać informację o jego wersji oraz listę zmian w funkcjonalności, w przypadku późniejszych jego aktualizacji.
40. Licencja udzielona jest bezterminowo na 4 stanowisko komputerowe.
41. Wymagania szczegółowe - baza danych:
42. baza danych oprogramowania musi umożliwiać gromadzenie informacji oraz prowadzenie ewidencji dróg i obiektów mostowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie sposobu numeracji i ewidencji dróg publicznych, obiektów mostowych, tuneli, przepustów i promów oraz rejestru numerów nadanych drogom, obiektom mostowym i tunelom (Dz. U. Nr 67 poz. 582 i 583 z 16 lutego 2005r. z późn. zm.)
43. program musi spełniać kryteria technologii GIS, wszystkie elementy bazy mają przedstawiać na mapie obiekty punktowe, liniowe i powierzchniowe, w sposób prezentujący ich rzeczywisty kształt i położenie oraz posiadać atrybuty opisowe,
44. każdy wprowadzony element ma posiadać informacje o swojej lokalizacji (nr drogi, odcinek referencyjny, pikietaż lokalny, kilometraż globalny) oraz atrybuty opisowe,
45. wszystkie przedstawiane elementy na mapie mają posiadać współrzędne w wybranym układzie, program powinien obsługiwać następujące układy współrzędnych: WGS84, UTM, 1965, 1992, 2000,
46. program ma umożliwiać wykonywanie archiwizacji bazy danych, przez osobę z nadanymi uprawnieniami administratora,
47. program ma umożliwiać import i eksport danych o obiektach drogowych i mostowych wraz z zestawieniami ich atrybutów i geometrią,
48. program ma umożliwiać import i eksport danych nie mających reprezentacji geometrycznej na mapie (np.: dane o remontach, protokoły katastrof).
49. Obsługa dokumentacji uzupełniającej ewidencję dróg i obiektów mostowych.

* dodawanie dokumentacji do bazy (pliki graficzne, dokumenty) dla wybranych przez użytkownika odcinków i obiektów,
* przypisania do dowolnego obiektu dokumentów (JPG, MP3, AVI, DOC, XLS, PDF oraz inne pliki dowolnego formatu),
* zarządzania dokumentami (w zakresie ich importowania i usuwania).

1. Funkcjonalności mapy:
2. mapa interaktywna powinna obsługiwać następujące układy współrzędnych (WGS84, UTM, 1965, 1992, 2000),
3. automatyczne wyszukiwanie i wyświetlanie na mapie wybranej przez użytkownika drogi, jednego lub kilku odcinków,
4. po wskazaniu jednego lub kilku odcinków na mapie program powinien wyświetlać informacje o nich,
5. automatyczne rzutowanie obiektu drogi na odcinek referencyjny z podaniem kilometraża, powierzchni, długości i szerokości.
6. skalowania i przesuwania mapy w oknie programu,
7. przedstawiania wyników zdarzeń w dowolnie zdefiniowanej skali dla obszarów administracyjnych lub innych zdefiniowanych przez użytkownika,
8. samodzielne definiowanie na mapie przez użytkownika elementów powierzchniowych (typu: jezdnia, pas zieleni, chodniki) oraz innych elementów punktowych i liniowych (oznakowanie, uzbrojenie), w sposób przedstawiający ich rzeczywisty kształt i położenie w przestrzeni,
9. wprowadzenie nowych zdarzeń i zmiana istniejących na mapie (geometria obiektów) – powinna być automatycznie generowany zapis w stosownych tabelach bazy danych,
10. wprowadzenie nowego elementu wraz z jego atrybutami w tabelach bazy danych z poziomu mapy,
11. edytowanie elementów na mapie wspomagane jest następującymi narzędziami:

* przyciąganie do węzłów oraz obiektów punktowych i liniowych drogi (funkcja „snap”),
* łączenie obiektów,
* dzielenie obiektu innym obiektem powierzchniowym,
* wycinanie fragmentu obiektu innym obiektem powierzchniowym,
* rozdzielanie obiektów złożonych.

1. pomiar odległości na mapie przy pomocy pojedynczej linii lub łamanej, narzędzia wykonanych pomiarów na mapie:

* pomiar współrzędnych punktów w dowolnym układzie współrzędnych,
* pomiar długości/odległości,
* pomiar powierzchni,

1. wyświetlanie informacji o atrybutach wskazanego obiektu,
2. możliwość pracy na warstwach wektorowych i rastrowych,
3. możliwość wyświetlania warstw map wektorowych udostępnianych przez Ośrodki Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej poprzez serwery Web Map Service (WMS).

* użytkownik ma możliwość zdefiniowania połączeń do wielu serwerów WMS,
* program ma umożliwiać definiowanie opisu połączenia w celu rozróżnienia warstw i ich źródeł na liście warstw aplikacji,
* zdefiniowane połączenia powinny być zapamiętywane w programie,

1. możliwość ustawień wyświetlania warstw rastrowych, takich jak: kolor, przeźroczystość, przedział skali, w którym raster jest wyświetlany,
2. możliwość ustawienia warstw mapy:

* włączenie i wyłączenie aktywnych warstw,
* import nowych warstw do map statycznych,
* zmiana kolejności wyświetlania warstw statycznych i dynamicznych,

1. możliwość importu z pliku zewnętrznego, punktów w wybranym państwowym układzie współrzędnych geodezyjnych,
2. wydruk fragmentów mapy w dowolnie zdefiniowanej przez użytkownika skali oraz formacie papieru,
3. program ma umożliwiać wygenerowanie w postaci pliku PDF planu liniowego wybranej drogi lub jej fragmentu. Postać wydruku jest definiowana w zakresie skali, formatu wydruku A3 lub A4. Dodatkowo w zakresie zawartości: mapa poglądowa z podziałem wybranej drogi na arkusze wydruku, mapa poglądowa z zaznaczeniem wybranego odcinka drogi na mapie sieci dróg, legenda z objaśnieniem użytych kolorów, w określonej skali i formacie papieru A3 lub A4.
4. Funkcjonalność niezbędna dla mapy dostępnej z poziomu przeglądarki internetowej:
5. Graficzna prezentacja na mapie danych dotyczących ewidencji dróg i obiektów mostowych, w tym obligatoryjnie:

* sieć drogową systemu referencyjnego, punkty węzłowe,
* jezdnie, chodniki, zjazdy, pobocza, tereny zielone i inne elementy powierzchniowe,
* oznakowanie pionowe i urządzenia bezpieczeństwa ruchu,
* oznakowanie poziome,
* drzewa, reklamy, oświetlenie, elementy uzbrojenia naziemnego i podziemnego,
* bariery, ekrany,
* obiekty mostowe,
* mapy stanu nawierzchni, wyniki przeglądów dróg, pomiary diagnostyczne,
* granice administracyjne,

1. Widok mapy prezentującej dane przestrzenne, ma umożliwiać przeglądanie danych bez ograniczeń obszarowych z możliwością prezentacji z wykorzystaniem map bazowych tworzących tło mapy (tło: udostępniane przez Zamawiającego dane przestrzenne),
2. Prezentacja danych systemu musi odbywać się w postaci warstw mapy, pogrupowanych w drzewku warstw,
3. Dynamiczna legenda generowana tylko dla aktywnych warstw mapy w aktualnym widoku,
4. Narzędzia umożliwiające odczyt atrybutów obiektów wyświetlanych na mapie,
5. Zintegrowane z portalem narzędzie przeglądania panoram udostępnionych poprzez Google Streer View.
6. Dostęp do serwisów mapowych udostępnionych przez instytucje publiczne:

* Główny Urząd Geodezji i Kartografii,
* Państwowy Instytut Geologiczny,
* Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska,
* Generalna Dyrekcja Lasów Państwowych,
* Możliwość zdefiniowania dowolnych publicznych serwisów,

1. Utworzenie portalu mapowego prezentującego dane ewidencji dróg. Dostęp do danych ograniczony poprzez logowanie do systemu. Tworzenie użytkowników o różnym poziomie dostępu do danych. Możliwość utworzenia portalu ogólnodostępnego, który będzie prezentował wskazane przez Zamawiającego dane dla użytkownika publicznego,
2. Możliwość wyszukiwania dróg i odcinków referencyjnych z odniesieniem do numerów dróg, nazw ulic oraz numerów punktów węzłowych,
3. Możliwość wyszukiwania obiektów mostowych wraz z opcją pobrania książki obiektu mostowego w pliku PDF.
4. Interaktywna mapa poglądowa umożliwiająca:

* wybór obszaru przeglądania mapy głównej,
* wydruk fragmentów mapy,
* geolokalizację,

1. Raportowanie, tworzenie statystyk, narzędzia analizy danych:
2. korzystanie z raportów:

* wyświetlanie listy dróg wraz z odcinkami referencyjnymi przypisanymi do danej drogi,
* wyświetlanie listy ulic wraz z odcinkami i drogami przypisanymi do danej ulicy,
* wyświetlanie listy węzłów oraz listę odcinków referencyjnych związanych z danym węzłem,
* zestawienie szczegółowe danych technicznych odcinka drogi, zawierające długość, szerokość i powierzchnię elementów powierzchniowych umieszczonych w bazie systemu występujących na wybranym przez użytkownika fragmencie sieci drogowej;
* wykaz powierzchni dróg zawierających odwodnienie;
* wykaz długości dróg, z uwzględnieniem takich parametrów jak: np. kategoria drogi, rodzaj nawierzchni, ilości poszczególnych obiektów drogowych na wybranym przez użytkownika zakresie sieci drogowej, z uwzględnieniem takich parametrów jak: lokalizacja, rodzaj obiektu;
* wykaz ścieżek rowerowych;
* wykaz stojaków rowerowych;
* wykaz ostatnich zmian w bazie danych;

1. Tworzenie statystyk:

* powierzchnie poszczególnych elementów drogi, m.in. poszczególne nawierzchnie,
* oznakowania pionowego z uwzględnieniem takich parametrów jak: typ znaku; lokalizacja, rodzaj wykonania, stan oznakowania, rozmiar oznakowania, grupa znaków, data ustawienia;
* oznakowania poziomego pokazujące sumy długości i powierzchnię oznakowania z uwzględnieniem takich parametrów jak: typ znaku, lokalizacja, rodzaj znaku, rodzaj wykonania, stan wykonania, data wykonania;
* dotyczących przepustów oraz mostów;
* dotyczących oceny stanu nawierzchni;
* zawierających wykaz wydanych decyzji dotyczących zajęcia pasa oraz zjazdów;
* ilość skrzyżowań;
* statystyki poszczególnych elementów drogi;

1. możliwość samodzielnego tworzenia analiz geometrycznych i atrybutowych
2. funkcjonalność umożliwiająca filtrowanie danych poprzez zadane  
   parametry wybranych kolumn zestawienia w wygenerowanej statystyce bądź raporcie,
3. możliwość zapisu wygenerowanej statystyki do pliku xls,
4. program ma mieć możliwość drukowania raportów (aktualnego raportu, wszystkich otwartych raportów)
5. program ma posiadać funkcję zapisu raportów do różnych formatów (pdf, doc, html, xls, ppt).
6. możliwość filtrowania, sortowania, i przeszukiwania danych,
7. eksport wyników do plików \*xls, \*csv,
8. możliwość pobrania książki drogi w formacie pliku PDF,
9. możliwość pobrania i przeglądania dokumentów podłączonych do odcinków (np.: protokoły z przeglądów okresowych dróg),
10. możliwość tworzenia filtrów sieciowych (operacje na sieci dróg) oraz filtrów obiektowych (operacje na elementach bazy).

* tworzenia filtrów administracji terytorialnej i administracji drogowej,
* posiadać funkcję modyfikowania utworzonych wcześniej filtrów,
* usuwania filtrów,
* funkcję importowania i eksportowania filtrów.

1. Przeglądarka zdjęć sekwencyjnych z następującymi możliwościami:
2. wybór dowolnej kamery (przednie, tylna, boczne),
3. wybór miejsca wyświetlania zdjęć (pikietaż lokalny odcinka, pikietaż globalny drogi),
4. możliwość wykonania pomiarów na zdjęciu (pomiarów współrzędnych punktu, pomiar odległości, powierzchni)
5. prezentowanie siatki pomiarowej wspomagającej funkcje pomiarowe,
6. prezentację granic działek ewidencyjnych wraz z numerami bezpośrednio na zdjęciach,
7. możliwość powiększania zdjęć;
8. bezpośrednie wywołanie panoramy Google StreerView dla aktualnie wyświetlanego zdjęcia,
9. Aplikacja musi posiadać możliwość dokonywania pomiarów z wykorzystaniem wirtualnej płaszczyzny zdefiniowanej prostopadle do widoku kamery w dowolnej odległości od kamery. Funkcja ta musi umożliwiać:

* pomiar wysokości elementów, w szczególności znaków pionowych oraz dowolnych innych elementów znajdujących się w polu widzenia kamery,
* pomiar szerokości elementów na dowolnej wysokości, w szczególności ograniczenia skrajni poziomej w miejscach przewężeń jezdni oraz szerokości dowolnych innych elementów niezależnie od wysokości umiejscowienia punktów pomiarowych,
* wizualizację wirtualnej płaszczyzny pomiarowej na zdjęciu w celu ułatwienia funkcji pomiarowych

1. Funkcjonalność w zakresie generowania książki drogi, książki obiektu mostowego oraz tworzenia raportów zgodnych z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 16 lutego 2005 r. w sprawie sposobu numeracji i ewidencji dróg publicznych, obiektów mostowych, tuneli, przepustów i promów oraz rejestru numerów nadanych drogom, obiektom mostowym i tunelom (Dz. U. Nr 67, poz. 582).

Wymagana funkcjonalność:

1. generowanie (na podstawie wprowadzonych do bazy danych) raportów przewidzianych dla książki drogi i książki obiektu mostowego przekazywanych dla Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad oraz zarządcy Dróg wojewódzkich zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 16 lutego 2005 r. w sprawie trybu sporządzania informacji oraz gromadzenia i udostępniania danych o sieci dróg publicznych, obiektach mostowych, tunelach oraz promach (Dz. U. Nr 67, poz. 583),
2. generowania książki drogi, książki obiektu mostowego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 16 lutego 2005 r. w sprawie sposobu numeracji i ewidencji dróg publicznych, obiektów mostowych, tuneli, przepustów i promów oraz rejestru numerów nadanych drogom, obiektom mostowym i tunelom (Dz. U. Nr 67, poz. 582)
3. eksport wygenerowanych raportów do zewnętrznych formatów takich jak: .PDF, .XLS, .HTML, .TXT, .RTF, .DOC, .RPT,
4. wydruku raportów,
5. możliwość nawigowania po wygenerowanym raporcie poprzez opcje:

* przejścia do pierwszej/ ostatniej strony,
* przejścia do następnej/poprzedniej,
* przejścia do konkretnego numeru strony.

1. Obsługa dokumentacji fotograficznej drogi. Funkcjonalność
2. wyświetlania fotorejestracji drogi zapisanych w formacie cyfrowym zdjęć przedstawiających obraz korytarza drogi,
3. przeglądania sekwencji zdjęć wybranego odcinka przez wybór konkretnego pikietaża lub odtwarzanie ciągłe z możliwością ustawienia prędkości zmian pikietaża,
4. odtwarzania poprzez zdefiniowany kilometraż lokalny lub globalny aktualnej pozycji kamery,
5. funkcję automatycznego przechodzenia do następnego odcinka,
6. funkcję wyświetlania na mapie aktualnej pozycji zdjęcia z modułu wideo   
   z możliwością wyboru nowego zdjęcia poprzez wskazanie na mapie,
7. jednoczesnego odtwarzanie obrazu zarejestrowanego przez różne kamery,
8. wykonywania pomiarów dotyczących szerokości i wysokości oraz powierzchni obiektów widocznych na zdjęciach z funkcją pomocniczą siatki pomiarowej,
9. wykonywania pomiarów dotyczących położenia dowolnego punktu na zdjęciach,
10. kopiowania zdjęć z wybranej kamery do schowka.
11. lokalizowania aktualnie wyświetlonego zdjęcia na mapach serwisu GoogleMaps, Geoportal 2,
12. zapisania aktualnie wyświetlanego zdjęcia w aplikacji MS Word. Pod zdjęciem wyświetla się jego opis zawierający: numer drogi, numer odcinka, data wykonania zdjęcia, kilometraż globalny i pikietaż lokalnym,
13. wyświetlania  cyfrowej mapy ewidencyjnej z informacją o numerach i granicach działek pasa drogowego oraz działek do niego przylegających na zdjęciach z pozycji kamer przednich oraz bocznych:
14. Funkcja wprowadzanie informacji o zimowym utrzymaniu dróg, w tym w szczególności:
15. Lokalizacja odcinka (nr drogi, węzły odcinka drogi, od pikietaża, do pikietaża,
16. Klasie utrzymania z rozróżnieniem na standardy:

* I standard zimowego utrzymania,
* II standard zimowego utrzymania,
* III standard zimowego utrzymania,
* IV standard zimowego utrzymania,
* V standard zimowego utrzymania,
* VI standard zimowego utrzymania,
* Droga nie jest utrzymywana w zimę,

1. Przeglądanie danych o zimowym utrzymaniu dróg z funkcją wyszukiwania i filtrowania wyników,
2. Eksportu danych do pliku xls. csv,
3. Wyświetlanie informacji o standardzie utrzymania na mapie dostępnej w pofilu publicznym
4. Załączania informatora o zimowym utrzymaniu w formacie PDF,
5. Program powinien umożliwiać tworzenie projektów organizacji ruchu. Funkcjonalność:
6. wprowadzenie do bazy danych oznakowania pionowego, poziomego i sygnalizacji: istniejącej oraz projektowanej,
7. definiowanie oznakowania pionowego, poziomego i sygnalizacji jako usuniętego bez fizycznego usuwania obiektów z systemu,
8. drukowanie mapy w wybranej skali na papierze wybranego formatu   
   z automatycznym raportem zawierającym zestawienie oznakowania pionowego, poziomego i sygnalizacji zawartym na wydrukach,
9. generowanie dla wybranej drogi operatu (w formacie PDF) składającego się z planu
10. orientacyjnego i planów sytuacyjnych w zdefiniowanej skali,
11. tworzenie rzeczywistych znaków drogowych (np.: tablic miejscowości, tabliczek informacyjnych, tablic kierunku):
12. użytkownik ma mieć możliwość tworzenia i edycji treści i symbolu znaku dowolnego rozmiaru wykorzystując dostępne narzędzia,
13. wszystkie powstałe znaki mają być zapisywane w postaci wektorowej bezpośrednio   
    do bazy danych oprogramowania, z rzeczywistym odwzorowaniem układu znaku,
14. pokazywania bądź ukrywania na mapie znaków istniejących, projektowanych bądź usuniętych,
15. przechowywania dodatkowych atrybutów znaków pionowych takich jak: wielkość, stan, zamocowanie, wykonanie, treść, odległość od krawędzi jezdni, okres obowiązywania,
16. przechowywania dodatkowych atrybutów sygnalizatorów takich jak: mocowanie, liczba kamer, rodzaj komory, przycisk wyzwalania
17. funkcja wizualizacji na mapie utrudnień w ruchu:

* dodawanie informacji o utrudnieniach w ruchu na mapie wraz z opisem,
* dodawanie trasy objazdu,
* listy utrudnień prezentowana w oknie legendy mapy.
* wybrania informacji z listy przybliża na mapie lokalizację utrudnienia, pokazując dodatkowo informację: czas trwania, rodzaj utrudnienia

1. Moduł obsługi zarządzania obiektami mostowym. Funkcjonalność:
2. generowanie książki obiektu mostowego, tunelu i przejścia podziemnego zgodnie z podanymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 16 lutego 2005 r. wzorami w sprawie sposobu numeracji i ewidencji dróg publicznych, obiektów mostowych, tuneli, przepustów i promów oraz rejestru numerów nadanych drogom, obiektom mostowym i tunelom (Dz. U. 2005 nr 67 poz. 582),
3. wprowadzanie i edycja danych w sposób zgodny z metodą przyjętą w programie dla edycji danych z inwentaryzacji dróg,
4. możliwość grupowania danych przy ich przeglądaniu wg lokalizacji lub kategorii i rodzaju obiektu mostowego,
5. generowanie wykazu obiektów mostowych,
6. generowanie wykazu przepustów,
7. generowanie wykazu promów,
8. generowanie kart obiektów mostowych,
9. grupowanie danych przy ich przeglądaniu wg kategorii i rodzaju obiektu mostowego,
10. sortowania i wyszukiwania obiektów mostowych z automatyczną prezentacją wybranego obiektu na mapie,
11. umożliwiać zmianę atrybutów (poszczególnych elementów „Książki Obiektu Mostowego”) obiektu poprzez oznaczenie go na mapie.
12. Moduł wyceny majątku drogowego. Funkcjonalność:
13. pobieranie z bazy danych informacji o wybranych elementach drogi oraz o obiektach mostowych,
14. dodanie nowych elementów do tabeli słownikowej,
15. zmiany stawek jednostkowych dla poszczególnych elementów,
16. generowania raportów z zestawieniem wyceny wybranych elementów na podstawie zdefiniowanych stawek jednostkowych,
17. wyceny z możliwością wyboru wartości stawek minimalnych, średnich, maksymalnych,
18. generowania raportów w wybranym przedziale czasowym.
19. Wprowadzanie danych wspomagających kompleksowe zarządzanie drogami. Możliwość zapisu w bazie zdefiniowanych przez użytkownika zdarzeń na drodze takich jak:
20. wypadki drogowe, natężenie ruchu, rodzaj nawierzchni, plan robót drogowych, standardów zimowego utrzymania dróg, sieci, dróg, remontów, stanu nawierzchni, prowadzonych inwestycji, odcinki dróg objętych gwarancją.
21. wizualizację zdarzeń drogowych w postaci graficznej na mapie, z możliwością wyboru koloru, wzoru i szerokości przyjętego symbolu,
22. wprowadzanie dodatkowych obiektów liniowych, punktowych oraz powierzchniowych.
23. w odniesieniu do wypadków drogowych i kolizji możliwość wprowadzania danych takich jak: oznaczenie drogi, kilometraż, rodzaj, data, godzina, liczba uczestników, w tym: lekko rannych, ciężko rannych, ofiar śmiertelnych, wiek uczestników, rodzaj pojazdów, opis;
24. Szczegółowy zakres informacji zgodny z pkt. 1 ppkt 3 niniejszej specyfikacji.
25. Wspomaganie zarządzania pasem drogowym. Funkcjonalność powinna być dostosowana do stawek opłat, wzorów wniosków i decyzji obowiązujących w Urzędzie oraz umożliwiać:
26. prowadzenie wymaganej przepisami, dokumentacji w procesie zarządzania pasem drogowym oraz naliczania wysokości opłat za jego zajęcie (opłaty roczne za infrastrukturę oraz opłaty dzienne),
27. prezentacje graficzną miejsc i charakter poszczególnych zajęć pasa drogowego   
    w odniesieniu do sieci dróg,
28. generowanie mapy tematycznej przedstawiającej w sposób czytelny lokalizacje poszczególnych zdarzeń w podziale na rodzaje zajęcia drogi, terminy z nimi związane oraz sytuację w zakresie wymaganych płatności,
29. generowanie raporty w zakresie:

* zbliżające się lub przekroczone terminy płatności lub zwolnienia pasa,
* aktualnego zajęcia pasa,
* zestawienia płatności dla księgowości,
* zbliżającym się terminie gwarancji,
* zestawienie zajmujących pas wg wysokości opłat, zajmowanej powierzchni, częstości zgłoszeń,
* zestawienia liczby zajęć i opłat wg działów i rodzajów zajęcia,
* kolizje lokalizacji.

1. tworzenie filtrów umożliwiających:

* wybieranie dokumentów spełniających zadane kryteria, wskazując na lokalizacje z nimi związane w sposób graficzny na mapie,
* wzajemnego łączenia w celu zawężania kryteriów zapytań,

1. podłączenia do dokumentów dowolnej liczby załączników, w postaci notatek tekstowych, dokumentów MS Office, plików zawierających zdjęcia i inną treść i pracujących w środowisku Windows.
2. Gromadzenie informacji odnośnie odcinków dróg i miejsc objętych gwarancją wynikającą z zakończonych robót oraz istniejących projektów przebudów dróg
3. Ewidencja drzew przydrożnych. Gromadzenie przez Użytkownika szczegółowych danych o drzewach w bazie danych ewidencji dróg takich jak:
4. lokalizacja,
5. skrajnia pozioma,
6. obwód w pierśnicy,
7. rodzaj i gatunek,
8. uszkodzenia,
9. przynależność do zarządcy.
10. **Wykonanie przeglądu dróg na obszarze miasta Elbląg o łącznej długości 219 km ± 5%.**
11. Przez długość drogi Zamawiający rozumie długość osi drogi niezależnie od ilości jedni oraz szerokości pasa drogowego.
12. Dla nawierzchni bitumicznych ocenę stanu technicznego nawierzchni jezdni dróg wojewódzkich o długości 28 km ± 5%. należy wykonać ocenę stanu nawierzchni – w technologii automatycznej zgodnej z wytycznymi DSN (Załącznik do Zarządzenia Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad nr 34 z dnia 30 kwietnia 2015).
13. Efektem końcowym przeglądów dróg mają być Protokoły z przeglądu dróg, które będą zawierały następujące informację.

* Wyniki oceny stanu nawierzchni jezdni zawierające zidentyfikowane rodzaje uszkodzeń i pomierzoną średnią głębokość kolein:
  + spękania siatkowe,
  + spękania pojedyncze: podłużne i poprzeczne,
  + łaty,
  + wyboje,
  + ubytki powierzchniowe (ziaren lub lepiszcza).

1. Na tej postawie, zgodnie z wytycznymi DSN (Załącznik do Zarządzenia Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad nr 34 z dnia 30 kwietnia 2015 r.) obliczone będą wskaźniki stanu spękań, stanu powierzchni, średnie głębokości kolein oraz wskaźnik oceny globalnej.
2. Wyniki oceny elementów pasa drogowego i jego wyposażenia:

* ocenę stanu technicznego i przydatności do użytkowania oraz poprawności montażu oznakowania,
* ocenę stanu technicznego i przydatności do użytkowania poboczy utwardzonych i nieutwardzonych,
* ocenę stanu technicznego i przydatności do użytkowania chodników i ścieżek rowerowych,
* ocenę stanu technicznego i przydatności do użytkowana urządzeń bezpieczeństwa ruchu,
* ocenę odwodnienia ulic,
* ocenę estetyki drogi i jej otoczenia,

1. Wymagana forma przekazania ww. dokumentacji:

* materiał zdjęciowy wraz z identyfikacją uszkodzeń możliwy do odtwarzania w formacie ogólnodostępnym,
* protokół z kontroli okresowej dla każdej zbadanej drogi w formacie \*.pdf oraz w postaci papierowej,
* raport zbiorczy o stanie dróg zawierający zestawienie statystyczne w postaci diagramów dla poszczególnych dróg oraz dla dróg objętych pomiarem w formacie PDF,
* zestawienie zidentyfikowanych uszkodzeń elementów pasa drogowego oraz zaleceń pokontrolnych w formacie plików \*xls.
* informacje o stanie nawierzchni dróg zapisane w postaci tabelarycznej w formacie \* xls.
* mapy tematyczne:
  + stan spękań – 1 szt., oraz
  + stan powierzchni – 1 szt. w skalach 1:10 000 dla odcinków diagnostycznych oraz odcinków miarodajnych w formacie pdf. oraz w formie plików mapowych kompatybilnych z oferowanym oprogramowaniem do zarządzania drogami.
* mapa tematyczna wskaźnika oceny globalnej (2 szt.) w skali 10 000
* zestawienie wartości średnich współczynników stanu spękań, stanu powierzchni, głębokości kolein oraz wskaźnika oceny globalnej na drodze, z rozróżnieniem jezdni, kierunku i pasa ruchu, w pliku \*xls.,
* zestawienie klas stanu odcinków diagnostycznych dla dróg objętych pomiarem, z rozróżnieniem stanu spękań i stanu powierzchni, głębokości kolein oraz wskaźnika oceny globalnej w pliku \*xls.
* Wprowadzenie wpisu o przeprowadzonym przeglądzie do tabeli 5 ,, Książki Drogi’’ ,
* Wyniki pomiarów przekazane na nośniku DVD/zewnętrzny dysk twardy,

1. Przegląd roczny stanu technicznego dróg powiatowych, gminnych o łącznej długości 191 km ± 5%.
2. Prace mają zostać wykonane zgodnie z art. 62. 1 pkt. Z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane, wraz z późniejszymi zmianami w zakresie przeglądów dróg. Wynikiem ma być sporządzony protokół z przeglądu technicznego dróg, który ma zawierać:
3. Wizualna ocenę stanu technicznego dróg metodą BIKB -IBDM (z ich podziałem na odcinki między skrzyżowaniami), według której należy odnotować następujące uszkodzenia:

* uszkodzenia powierzchniowe: śliskość nawierzchni, ubytki powierzchniowe, wyboje, łaty, wgniecenia w warstwie ścieralnej,
* odkształcenia nawierzchni: koleiny, garby i przemieszczenia, sfalowania (tarki), zapadnięcia i osiadanie nawierzchni,
* spękania: połączenie technologiczne, spękania liniowe, spękania krawędziowe, spękania poprzeczne, spękania w śladach kół, spękania siatkowe.

1. Wszystkie uszkodzenia klasyfikowane są wg. oceny punktowej i kreślony zostaje stan nawierzchni (bardzo dobry, dobry, ostrzegawczy, zły, bardzo zły)
2. Metoda BIKB-IBDM ma zostać zastosowana do oceny stanu nawierzchni utwardzonych:

* bitumicznych,
* betonowych,
* betonowych elementów drobnowymiarowych, (trylinka, kostka), z kostki kamiennej, brukowca, klinkieru drogowego,
* gruntowych

1. Ocenę elementów pasa drogowego i jego wyposażenia:

* ocenę stanu technicznego i przydatności do użytkowania oraz poprawności montażu oznakowania,
* ocenę stanu technicznego i przydatności do użytkowania poboczy utwardzonych i nieutwardzonych,
* ocenę stanu technicznego i przydatności do użytkowania do użytkowania chodników i ścieżek rowerowych,
* ocenę stanu technicznego i przydatności do użytkowania skrzyżowań z koleją i liniami tramwajowymi,
* ocenę stanu technicznego i przydatności do użytkowania urządzeń bezpieczeństwa ruchu (np. progi podrzutowe),
* ocenę odwodnienia ulic,

1. Forma przekazania opracowania:

* Wersja elektroniczna na nośniku zawiera:
  + Protokoły z przeglądu dla każdej drogi w formacie PDF.
  + Arkusze oceny stanu nawierzchni metodą BIKB-IBDiM w formacie PDF.
  + Łączne zestawienie protokołów z przeglądu dla w wszystkich dróg w formacie PDF.
  + Dzienniki Objazdów Drogi dla każdej drogi w formacie pliku xls.
  + Zestawienie uszkodzeń zawierające informację o uszkodzeniach wszystkich elementów pasa drogowego w formacie pliku xls.
  + Zestawienie zaleceń pokontrolnych w formacie pliku xls.
  + Zestawienie wyników widoczności przejazdów kolejowo-drogowych w formacie pliku xls.
  + Raport zbiorczy o stanie analizowanych dróg zawierający zestawienia statystyczne   
    w postaci diagramów dla poszczególnych dróg oraz dla całej sieci - w formacie PDF.
  + Przedstawienie danych na warstwie tematycznej w oferowanym oprogramowaniu,
  + Mapę stanu nawierzchni dróg gminnych i powiatowych – w formacie PDF.
* Wersja papierowa obejmuje:
  + Protokoły z przeglądu dla każdej drogi podpisane przez osobę uprawnioną.
  + Raport zbiorczy o stanie analizowanych dróg zawierający zestawienia statystyczne   
    w postaci diagramów dla poszczególnych dróg oraz dla całej sieci,
  + Zestawienie uszkodzeń zawierające informację o uszkodzeniach wszystkich elementów pasa drogowego,
  + Zestawienie zaleceń pokontrolnych w formacie pliku
  + Zestawienie wykonanych przeglądów,
  + Przedstawienie danych na warstwie tematycznej w oferowanym oprogramowaniu,
  + Mapę stanu nawierzchni dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych– w formacie PDF.

1. **Szkolenie**
2. Przeprowadzenie szkolenia dla pracowników Departamentu Zarząd Dróg Urzędu Miejskiego w Elblągu w siedzibie Zamawiającego w zakresie oferowanego oprogramowania – 8 godz.