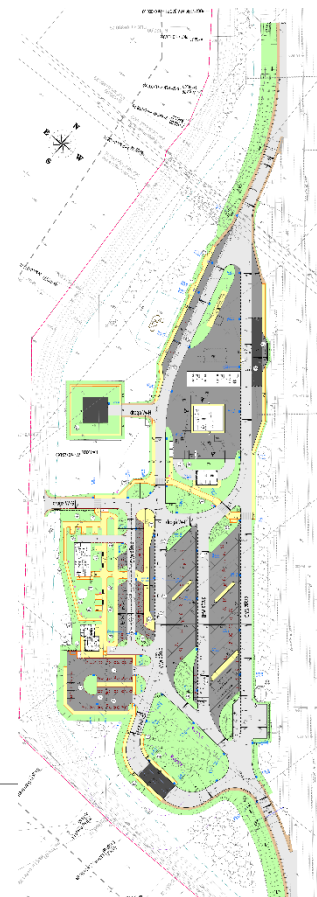


Kierunki rozwoju infrastruktury drogowej do obsługi podróżnych



DR INŻ. ARTUR JUSZCZYK
ZAKŁAD DRÓG I MOSTÓW

WYDZIAŁ BUDOWNICTWA, ARCHITEKTURY I INŻYNIERII ŚRODOWISKA



Plan wystąpienia

1. Wprowadzenie
2. Przepisy dotyczące MOP
3. Stan obecny MOP
4. Przykład
5. Kierunki rozwoju MOP
6. Podsumowanie i wnioski

Wprowadzenie

Budowa autostrad
i dróg ekspresowych
w latach 1932-2018



Opracowanie Wikipedia

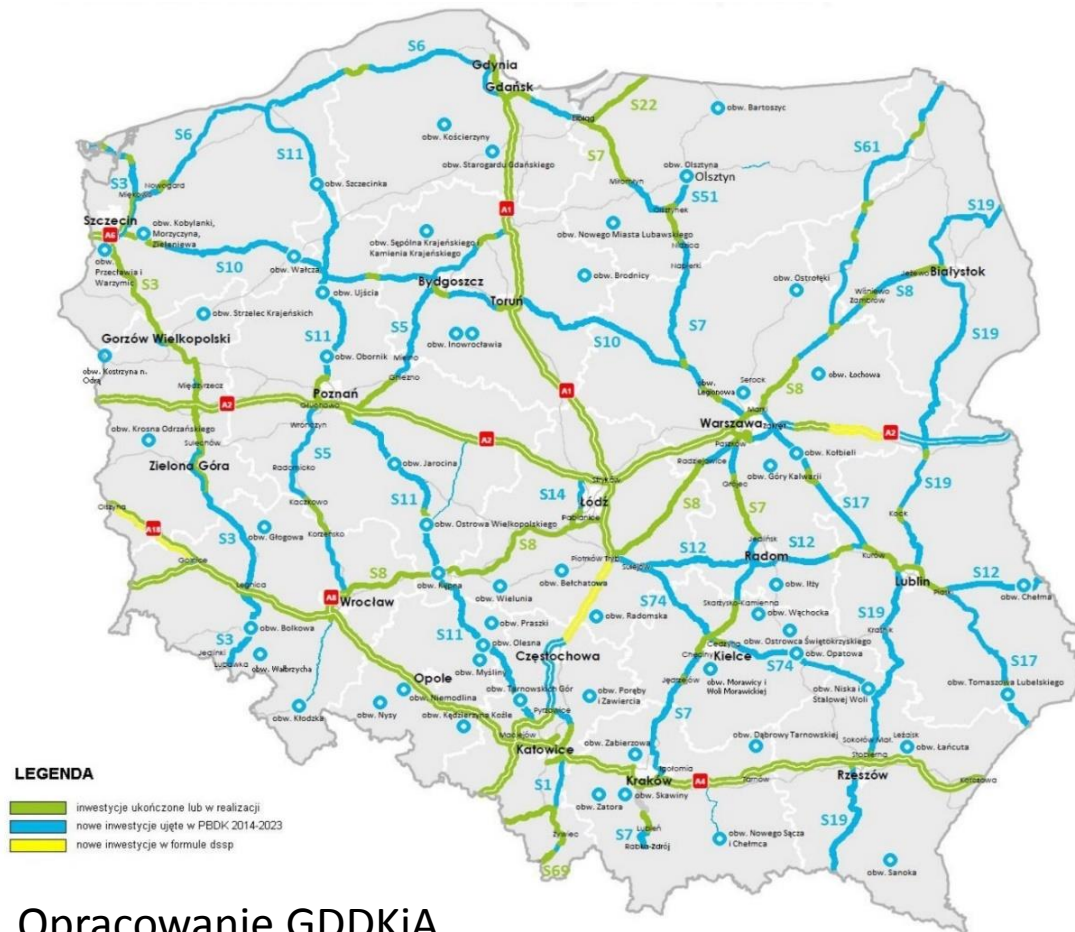
Planowana sieć dróg A i S



Opracowanie GDDKiA

Sieć dróg A i S w „realizacji”

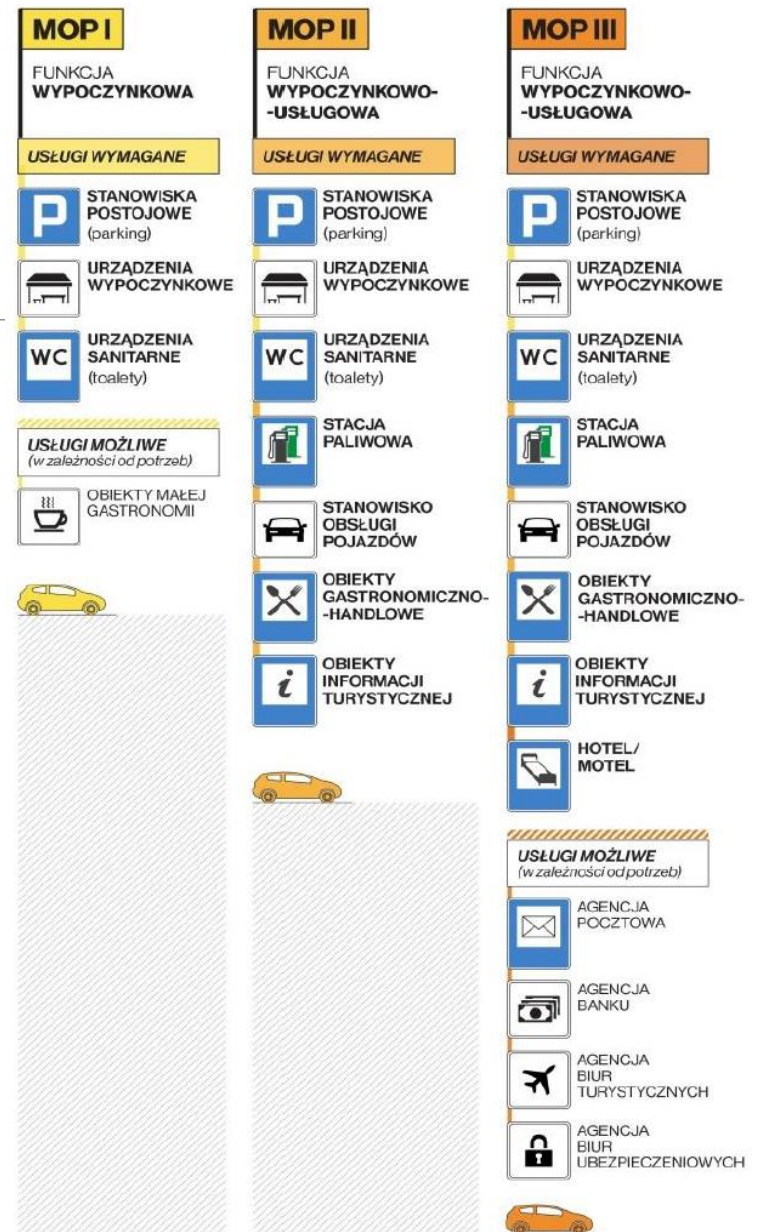
Autostrady: **1639 km**
Drogi ekspresowe: **2114 km**
RAZEM: 3753 km



Opracowanie GDDKiA

Wprowadzenie

Miejsce Obsługi Podróżnych (MOP) to teren wydzielony w pasie drogowym, wyposażony w parking oraz w infrastrukturę zapewniającą komfort i odpoczynek podróżnym. MOP w Polsce dzieli się na trzy kategorie.



Opracowanie NIK

Przepisy dotyczące MOP

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 2018 poz. 2068)

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2016 poz. 124)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 stycznia 2002 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących autostrad płatnych (Dz.U. 2002 nr 12 poz. 116 z późniejszymi zmianami)

Ustawa z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz.U. 2018 poz. 317 z późniejszymi zmianami)

Instrukcja zagospodarowania dróg. GDDP 1997.

Zalecenia projektowania, budowy i utrzymania odwodnienia parkingów i MOP. GDDKiA 2009.

Stan obecny MOP

Miejsca Poboru Opłat – 40

Łączna liczba miejsc dla pojazdów osobowych – 409

Łączna liczba miejsc dla pojazdów ciężarowych – 129

Łączna liczba miejsc dla autobusów – 4

(Dane: GDDKiA 2019.03)



Źródło Google

Stan obecny MOP

Miejsca Obsługi Podróżnych kat. I – 140

łączna liczba miejsc dla pojazdów osobowych – 7050

łączna liczba miejsc dla pojazdów ciężarowych – 3528

łączna liczba miejsc dla autobusów – 593

(Dane: GDDKiA 2019.03)



Źródło Google

Stan obecny MOP

Miejsca Obsługi Podróżnych kat. II – 72

Łączna liczba miejsc dla pojazdów osobowych – 6395

Łączna liczba miejsc dla pojazdów ciężarowych – 2814

Łączna liczba miejsc dla autobusów – 324

Myjnia samochodowa – 5

(Dane: GDDKiA 2019.03)



Źródło Google

Stan obecny MOP

Miejsca Obsługi Podróżnych kat. III – 18

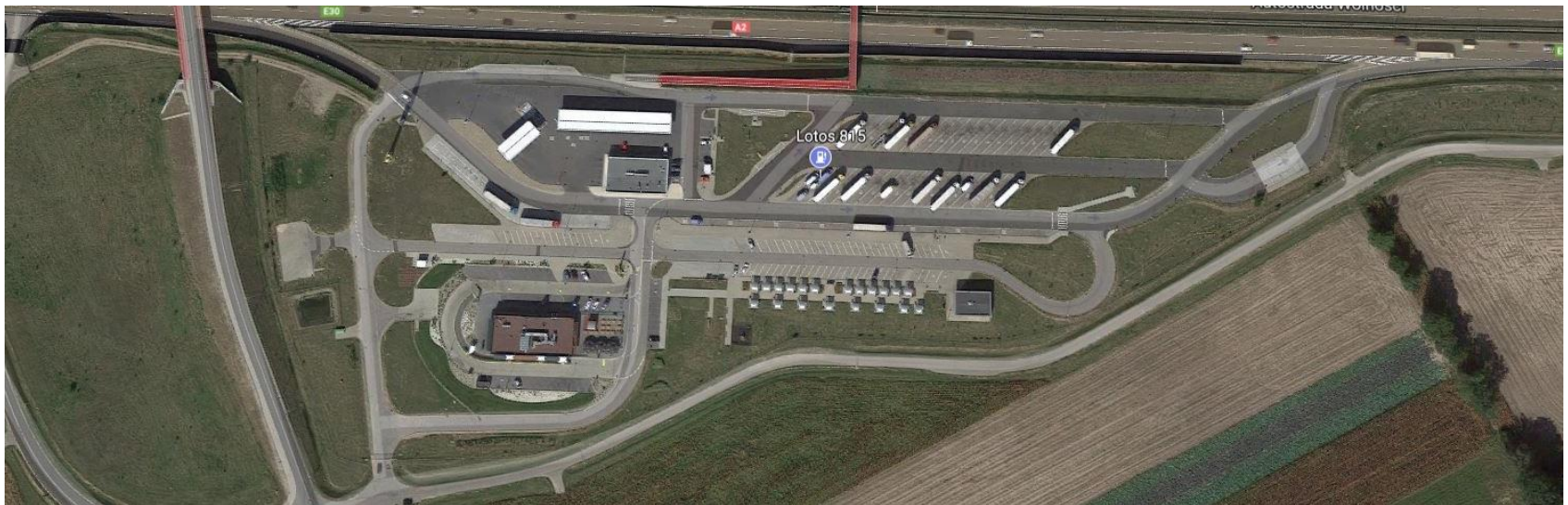
Łączna liczba miejsc dla pojazdów osobowych – 1833

Łączna liczba miejsc dla pojazdów ciężarowych – 803

Łączna liczba miejsc dla autobusów – 72

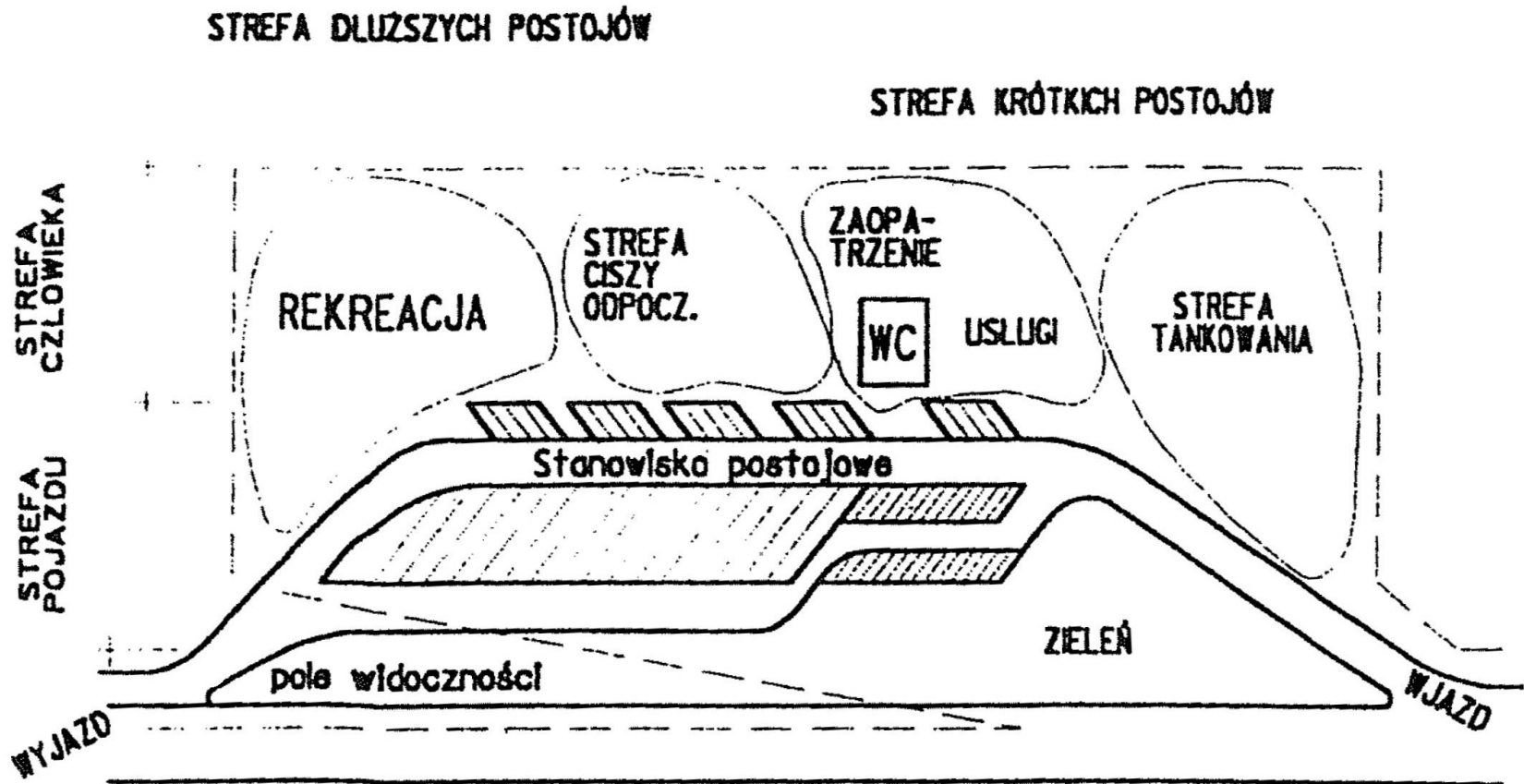
Myjnia samochodowa – 4

(Dane: GDDKiA 2019.03)



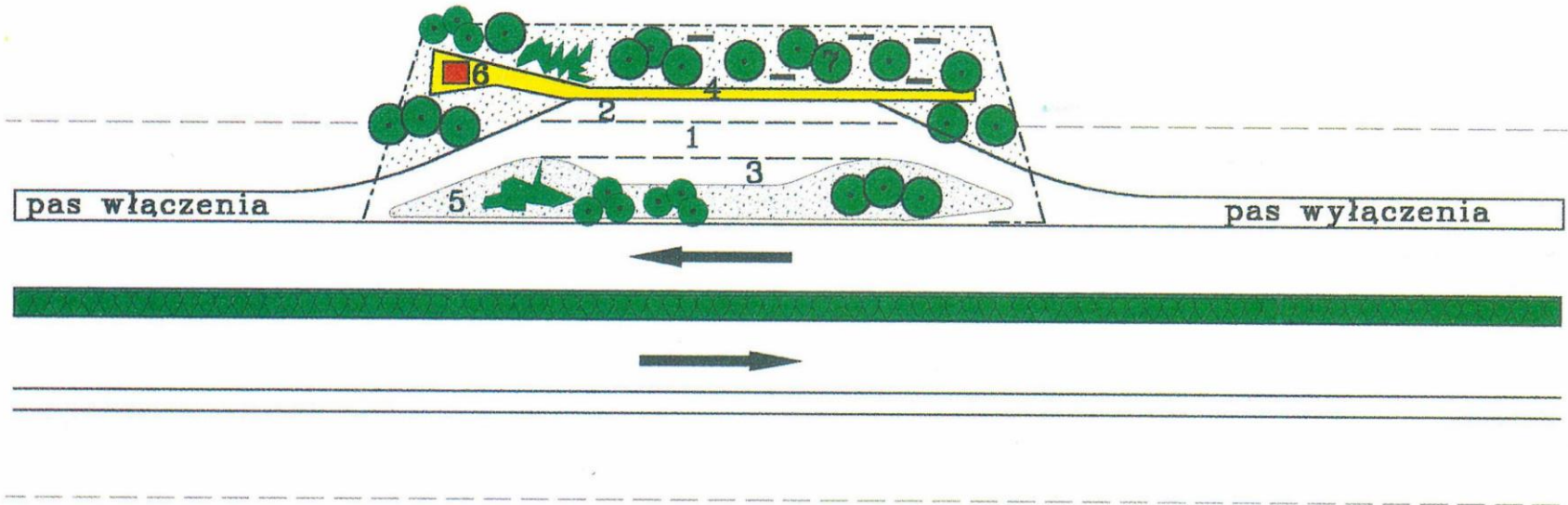
Źródło Google

Stan obecny MOP



Źródło Instrukcja zagospodarowania dróg

Stan obecny MOP

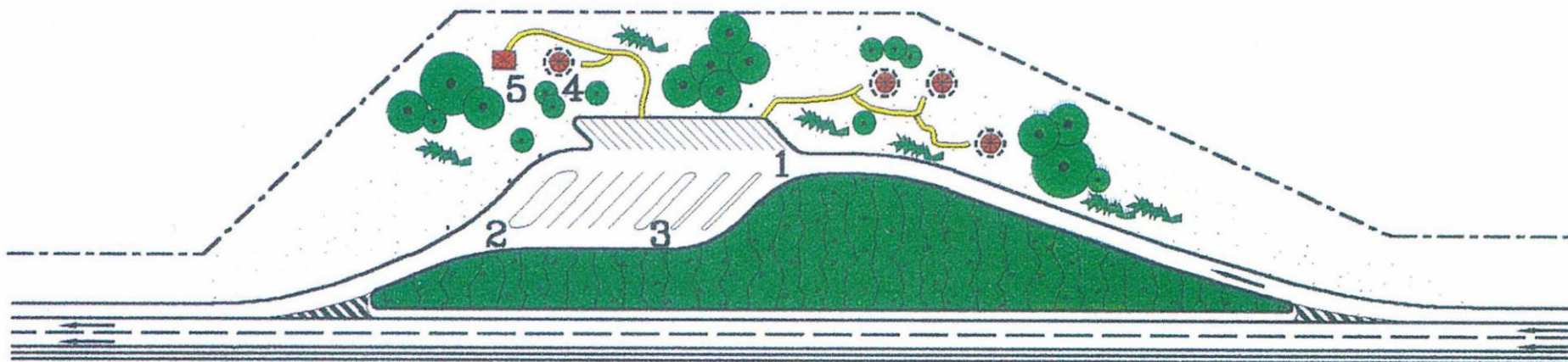


OZNACZENIA:

1. Jazda manewrowa
2. Stanowisko postojowe (samochoły osobowe)
3. Stanowisko postojowe (samochoły ciężarowe)
4. Chodnik
5. Pas zieleni izolacyjnej
6. W.C.
7. Ławki ogrodowe, stoły

Źródło Instrukcja zagospodarowania dróg

Stan obecny MOP



OZNACZENIA:

1. Stanowiska postojowe (samochody osobowe)
2. Stanowiska postojowe (samochody ciężarowe)
3. Stanowiska postojowe (autobusy)
4. Ławki, stoły
5. W.C.

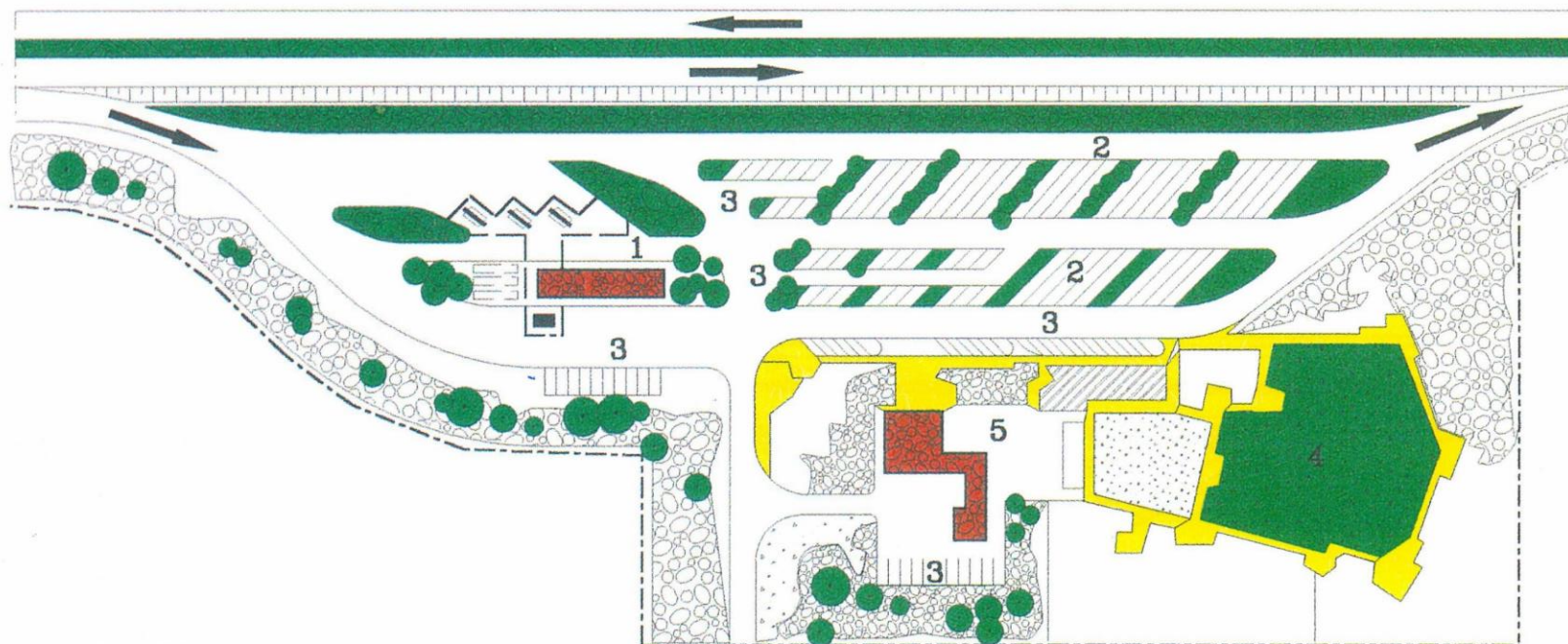
Źródło Instrukcja zagospodarowania dróg

Stan obecny MOP



Źródło Instrukcja zagospodarowania dróg

Stan obecny MOP



OZNACZENIA:

1. Stacje paliw
2. Parkinigi dla samochodów ciężarowych
3. Parkinigi dla samochodów osobowych
4. Miejsca rekreacji, zielen
5. Motel

Źródło Instrukcja zagospodarowania dróg

Stan obecny MOP



Źródło Google

Stan obecny MOP



Stan obecny MOP



Stan obecny MOP

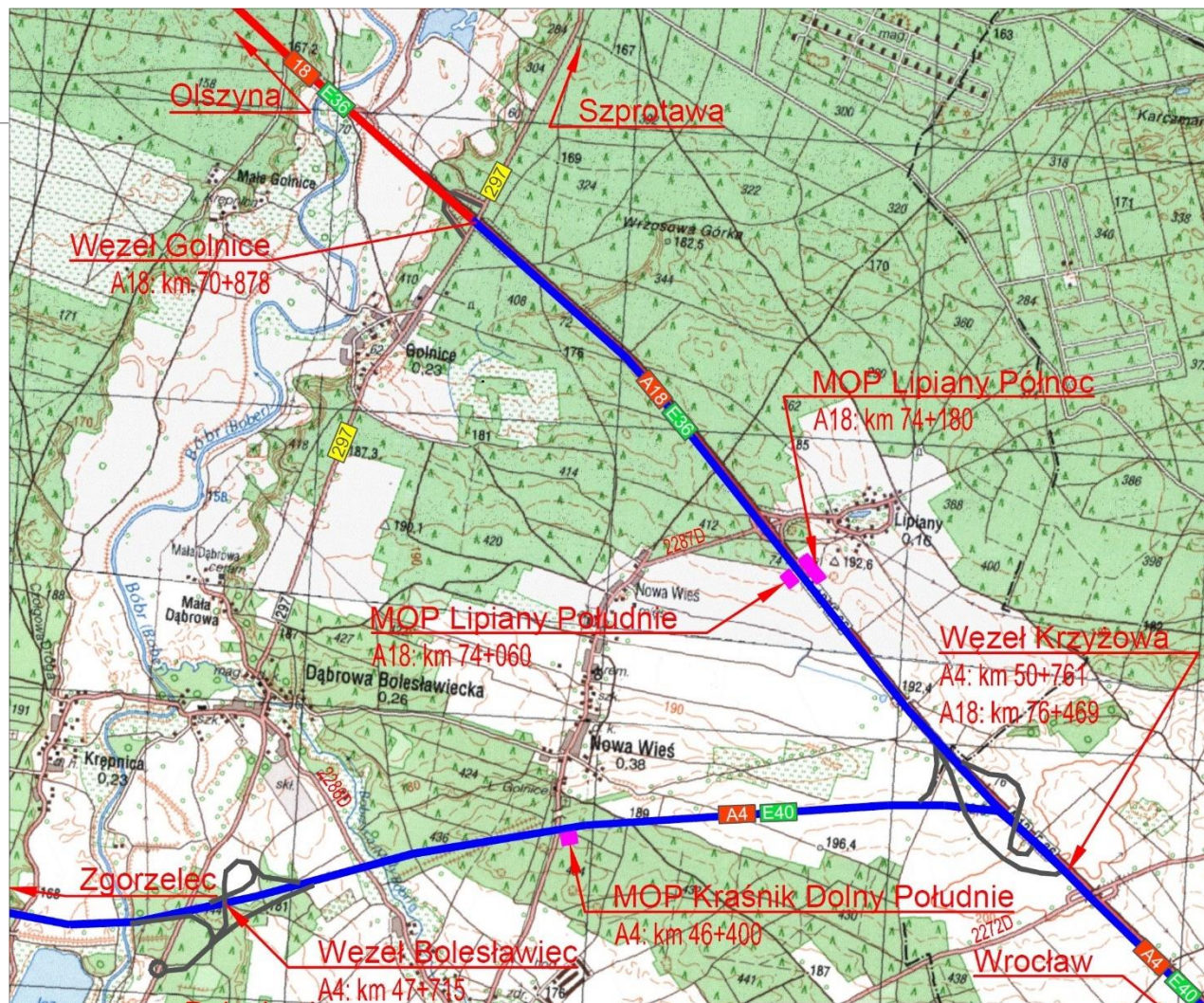


Przykład

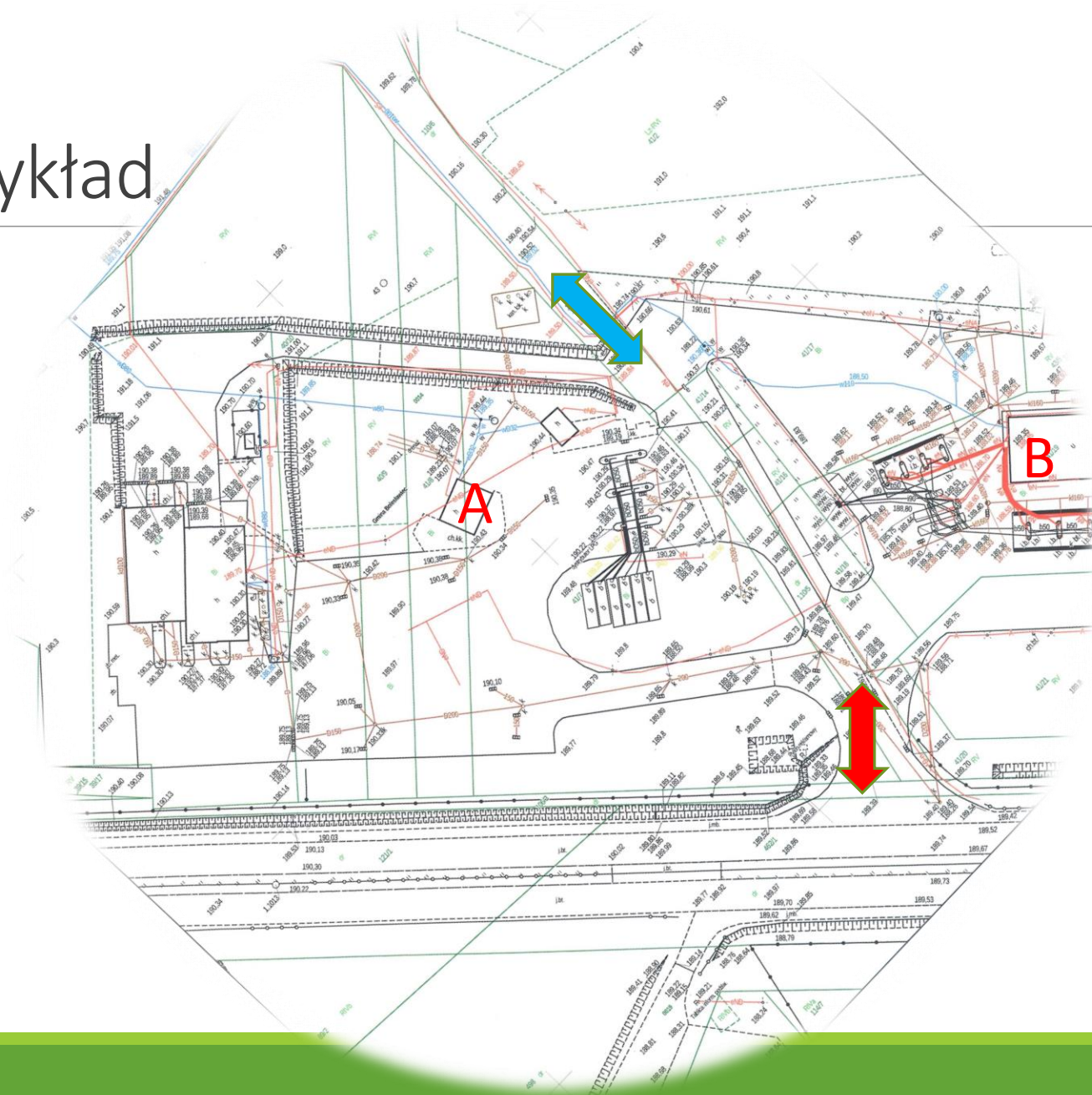
A18

WOJEWÓDZTWO
DOLNOŚLĄSKIE

POWIAT BOLESŁAWIECKI



Przykład



Przykład - wizja w terenie



Widok ogólny jezdni północnej autostrady A18 w rejonie km 75+100

Przykład - wizja w terenie



Widok pasa wyłączenia i włączenia MOP Lipiany Północ

Przykład - wizja w terenie



Widok dróg na terenie MOP Lipiany Północ

Przykład - wizja w terenie



Widok dróg na terenie MOP Lipiany Północ

Przykład - wizja w terenie



Widok zjazdu z MOP na drogę gminną

Przykład - wizja w terenie



Widok ustawienia znaku B-2 na powierzchni wyłączonej z ruchu liniami P-21

Przykład - analiza

Bliska lokalizacja węzła wpływa negatywnie na komfort kierowców wydłużając czas koncentracji uwagi oraz utrudnia właściwe oznakowanie MOP.

Istniejące połączenie obiektu z autostradą A18 powinno być zlokalizowane oddzielnie dla każdego kierunku ruchu (osobny wjazd i wyjazd).

Niniejszy MOP nie posiada stanowisk postojowych dla pojazdów przewożących materiały niebezpieczne.

Przykład - analiza

Teren MOP podzielony jest na dwie zasadnicze części, brakuje jednak wydzielonej przestrzeni dla pieszych umożliwiającej bezpieczne poruszanie się między obiektami handlowo-gastronomicznymi położonymi w różnych częściach MOP. Ograniczenie prędkości jest w tym przypadku rozwiązaniem niewystarczającym, ponieważ występuje duży udział w ruchu pojazdów ciężarowych.

Funkcjonowanie dwóch stacji paliw na terenie jednego MOP jest sytuacją niecodzienną i może prowadzić do dezorientacji kierowców.

Przykład - analiza

Ponadto na terenie MOP stwierdzono występowanie następujących zagrożeń:

- 1) niespójny system określający pierwszeństwo przejazdu;
- 2) brak oznakowania MOP w ciągu autostrady;
- 3) niesprawny system odwodnienia powierzchniowego;
- 4) znaczącą degradację nawierzchni jezdni;
- 5) częściowy brak ogrodzenia terenu;
- 6) zjazd z autostrady przez MOP na wewnętrzną drogę gminną.

Kierunki rozwoju MOP

Zapewnienie odpowiedniej liczby MOP oraz miejsc postojowych

Punkty obsługi pojazdów (usuwanie lodu z dachów)

Wprowadzenie do ruchu pojazdów autonomicznych

Dostęp do paliw alternatywnych (w tym stacji ładowania)

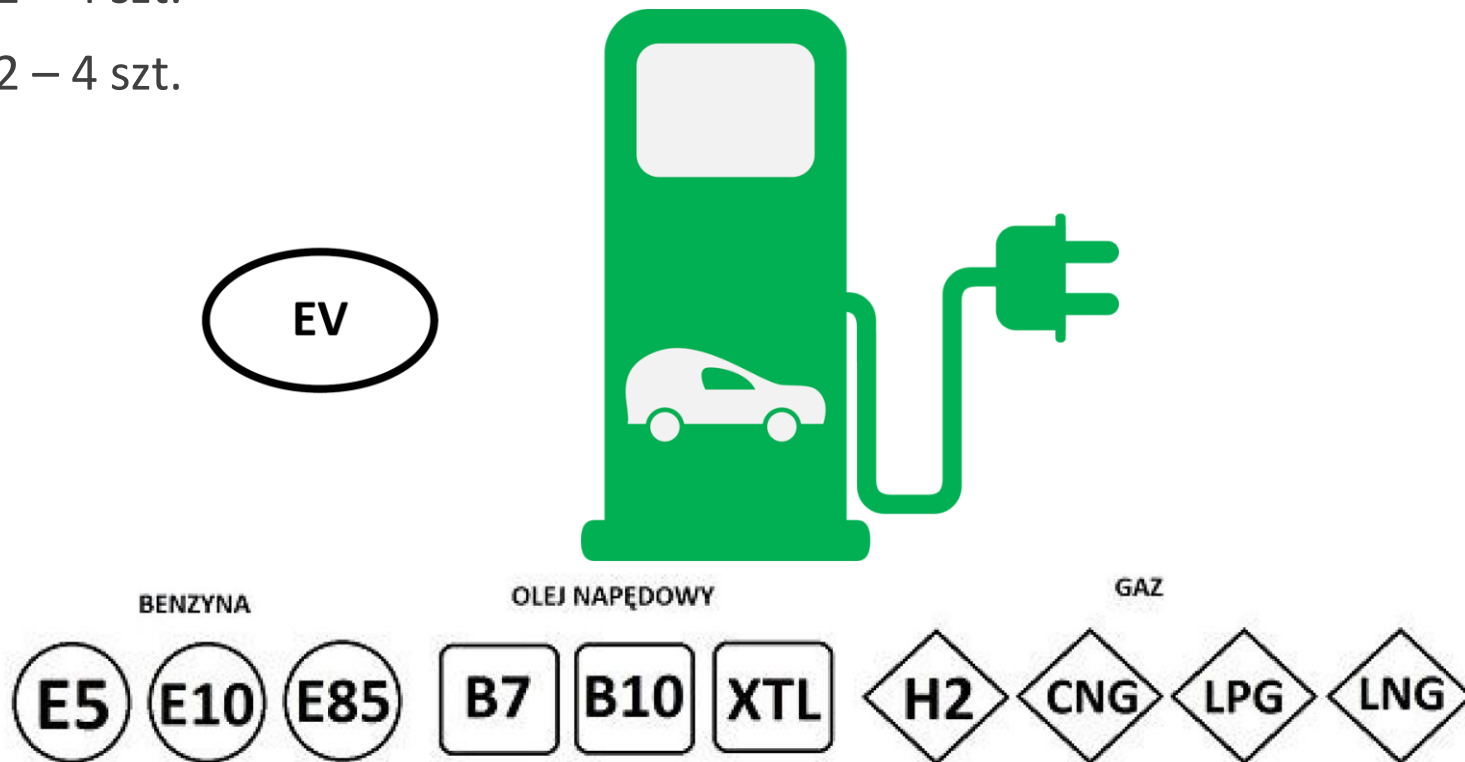


Kierunek – elektromobilność

Stacje ładowania pojazdów elektrycznych na MOP przy A i S

A1 – 4 szt.

A2 – 4 szt.



Kierunek – elektromobilność

Poziomy ładowania pojazdów elektrycznych wyznaczone są zwykle jako: 50, 100 i 150kW dla stacji szybkiego ładowania oraz ponad 350kW dla tzw. stacji HPC (high power chargers).

Moc ładowania jest ograniczona przez pojazd (złącze i kontroler), do 120 kW - zwykła wtyczka; powyżej musi być chłodzona cieczą.

Ograniczenia wynikające z wtyczki:

(CCS Combo 2 do 120 kW,
CHAdeMO - do ok. 50 kW,
CHAdeMO Typ 2 do ok. 22 kW).

Ograniczenia wynikające z kontrolera:

samochody miejskie mogą przyjąć maksymalnie 50-60 kW (nawet ze stacji szybkiego ładowania np. 150 kW ich komputer pokładowy ograniczy pobór mocy).

Nowe pojazdy mają możliwość być ładowane na poziomie 110 - 150 kW.

Kierunek – elektromobilność

Ładowanie autobusów może odbywać się ze znacznie wyższymi mocami do 800 kW, z wykorzystaniem pantografu (na dachu pojazdu jest ruchome ramię lub opuszcza się z ładowarki).

W przyszłości elektryczne samochody ciężarowe, jak również pojazdy autonomiczne, prawdopodobnie będą ładowane w sposób analogiczny do autobusów.

Jeden polikrystaliczny panel fotowoltaiczny o mocy ok. 0,25 kWp, przy polskim nasłonecznieniu, wytwarza ok. 240 kWh energii rocznie.



Kierunek – zmiany w zagospodarowaniu

Elementy, które należy stopniowo planować i wprowadzać to:

- stanowiska do tankowania paliw alternatywnych,
- stanowiska do odśnieżania dachów samochodów ciężarowych,
- stanowiska dla pojazdów autonomicznych.

Kierunek – zmiany w zagospodarowaniu

Elementy wymagające analizy to:

- likwidacja stanowisk ważenia pojazdów,
- siłownie plenerowe,
- zarządzanie prędkością,
- oznakowanie wewnętrzne,
- zintegrowanie MOP z obiektami usługowo-rozrywkowymi.

Podsumowanie i wnioski

Z punktu widzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego Miejsca Obsługi Podróżnych są bardzo istotnym elementem infrastruktury komunikacyjnej.

W maju 2018 r. Najwyższa Izba Kontroli opublikowała raport „Budowa i eksploatacja miejsc obsługi podróżnych (MOP) przy autostradach i drogach ekspresowych. Lata 2012– 2017”, w którym wskazała główne problemy jakie napotykają kierowcy poruszający się po najważniejszych drogach w Polsce.

Niezbędne jest opracowanie planu lokalizacji MOP na mapie krajowej sieci drogowej.

Brak standaryzacji zagospodarowania terenu MOP prowadzi do powstawania obiektów o minimalnych parametrach, szczególnie budowanych w systemie projektuj i buduj.



Dziękuję za uwagę