

OPIS TECHNICZNY

do projektu przebudowy (rozbudowy) drogi krajowej nr 12 Granica Państwa – Łęknica – Żagań – Głogów – Leszno – Gostyń – Jarocin – Pleszew – Kalisz – Piotrków Trybunalski – Radom – Lublin – Chełm – granica Państwa, na odcinku Gołuchów – Kalisz, od km 253+124 do km 264+365, długości 11,241 km.

TRZECI ETAP REALIZACJI

Odcinek Gołuchów - Kuchary, od km 253+500 do km 258+300, dł. 4,8 km

I. Projekt zagospodarowania terenu.

1. Podstawa opracowania.

Projekt opracowano na podstawie zlecenia Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad – Oddział w Poznaniu oraz umowy nr 20 / 2007, z dnia 06 marca 2007 roku, zawartej pomiędzy GDDKiA a Zakładem Projektowania Dróg i Ulic oraz Inżynierii Ruchu „PRO-DRÓG”.

Przy sporządzaniu projektu oparto się na następujących materiałach :

- Wytyczne Techniczne na wykonanie projektu przebudowy (rozbudowy) drogi krajowej nr 12, odc. Gołuchów – Kalisz,
- mapy sytuacyjno - wysokościowe w skali 1:500 i 1:1000, aktualizowane w dniu 18. 05. 2007 r. przez uprawnionego geodetę, Marka Ochmanowicza, zam. w Koźminie Wlkp 63-720 Koźmin, przy ul. Krotoszyńskiej nr 24a. Wpisane do zasobu Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Pleszewie, w dniu 18. 05. 2007 r.
- Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach. Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej. Załącznik do nru 220, poz. 2181, z dnia 23 grudnia 2003 roku,
- Rozporządzenie nr 430 Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej, z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- inwentaryzacja uszkodzeń nawierzchni, pomiary uzupełniające oraz wizje lokalne.

2. Zakres i cel opracowania.

Projekt przebudowy drogi krajowej nr 12 na odcinku Gołuchów – Kalisz, od km 253+124 do km 264+365, zgodnie z wytycznymi opracowanymi przez Zleceniodawcę, poza projektem remontu nawierzchni obejmuje także projekty poprawy stanu bezpieczeństwa ruchu drogowego na głównych skrzyżowaniach znajdujących się na tej trasie, a mianowicie:

- | | | |
|---|---|-------------|
| - skrzyżowanie „A” w Gołuchowie | - | km 253+366, |
| - skrzyżowanie „B” Gołuchów - zalew | - | km 254+280, |
| - skrzyżowanie „C” w Macewie | - | km 256+657, |
| - skrzyżowanie „D” w Popówku | - | km 257+376, |
| - skrzyżowanie „E” w Kucharach | - | km 258+556, |
| - skrzyżowanie „F” w Kościelnej Wsi | - | km 262+340, |
| - skrzyżowanie „G” w Kościelnej Wsi - Kolonii | - | km 263+633, |

Celem przebudowy w/w skrzyżowań jest doprowadzenie na nich do poprawy stanu bezpieczeństwa ruchu, poprzez wprowadzenie na nich dodatkowych, wydzielonych pasów ruchu do skrzyżowania w lewo oraz tam gdzie jest to potrzebne. Wyznaczenie nowych ciągów pieszych, wraz z budową chodników i bezpiecznych przejść przez jezdnię, wyposażonych w azyle i oświetlonych. Całość dokumentacji składa się:

- z części drogowej, którą tworzy projekt przebudowy odcinków pomiędzy w/w skrzyżowaniami oraz projekty przebudowy poszczególnych, w/w skrzyżowań,
- z projektów branżowych, tj. projektów sygnalizacji świetlnej w Kucharach i Kościelnej Wsi,
- projektów instalacji elektrycznej dla w/w systemów sygnalizacji świetlnej,
- projektów usunięcia kolizji z istniejącymi urządzeniami technicznymi, projektów oświetlenia przejść dla pieszych,
- z dokumentacji przetargowej.

Cel opracowania.

Celem opracowania jest poprawa warunków ruchu na całym, objętym projektem odcinku drogi krajowej, w tym szczególnie na skrzyżowaniach, poprzez wybudowanie na nich dodatkowych pasów ruchu do skrętu w lewo z drogi krajowej. Poprawi się także stan bezpieczeństwa ruchu pieszego poprzez wybudowanie chodników łączących zabudowę z przystankami autobusowymi oraz przejściami dla pieszych, które zostały wyposażone w wyspy – azyle oraz oświetlenie. Na odcinkach pomiędzy skrzyżowaniami zostaną zlikwidowane koleiny i wyboje oraz zostanie wyrównana i wzmocniona nawierzchnia drogi.

3. Opis stanu istniejącego.

Droga krajowa nr 12 posiada znaczenie międzyregionalne i powinna posiadać parametry techniczne drogi kl. GP.

Na odcinku objętym przedmiotowym projektem droga ta posiada jednoprzestrzenną, dwukierunkową i dwupasową jezdnię szerokości ok. 7,00 m, o nawierzchni bitumicznej, z obustronnymi gruntowymi poboczeniami, szerokości po 2,00 – 2,50 m. Lokalnie nawet tylko ok. 1,00 m. Stan techniczny nawierzchni drogi oceniono jako zły, a miejscami tylko jako średni. Istniejące wyboje, koleiny i spękania zostały zinwentaryzowane siłami zespołu projektowego.

Odcinek objęty projektem rozpoczyna się na południowo-wschodnim obrzeżu Gołuchowa, w km 253+124 i dalej biegnie w kierunku Kalisza, aż do granicy tego miasta, gdzie kończy się w km 264+365.

Trzeci etap realizacji przebudowy

Ze względów finansowych wydzielono już pierwszy i drugi etap realizacji przebudowy, które zostały wykonane w pierwszej kolejności. Do trzeciego etapu zaliczono odcinek od Gołuchowa do wsi Kuchary. Do wykonania na tym odcinku przewidziano :

- przebudowę (remont) odcinka Gołuchów – skrzyżowanie „B” czyli od km 253+500 do km 254+000, a w tym remont oraz wzmocnienie nawierzchni drogi krajowej nr 12, budowę ścieżki rowerowej szerokości 2,50 m, za rowem, po prawej stronie drogi. Regulacja i pogłębienie istniejących rowów przydrożnych.
Istotnym nowym elementem na tym odcinku będzie specjalnie oznakowane i wyposażone w wysepkę – azyl przejście dla pieszych przez jezdnię drogi nr 12, wyznaczone w km 253+830. Budowa wysepki - szerokości 2,00 m i długości 16,00 m wymaga obustronnego poszerzenia jezdni do 11,00 m ze skosami najazdowymi 1 : 30, długości po 45 m. Wysepka – azyl o nawierzchni z betonowej kostki brukowej obramowana będzie betonowym krawężnikiem 20 x 30 cm, typu ulicznego, obniżonym na szerokości przejścia do 2 cm ponad poziom jezdni. Na wysepce od strony najazdu ustawione zostaną aktywne znaki C-9 oraz tablice kierujące U-6a. Nad przejściem zawieszony zostanie podświetlany, migający znak D-6, wraz z oświetleniem.
Nawierzchnię autobusowych zatok przystankowych, jak również okalające je krawężniki i perony z płytek chodnikowych – z uwagi na stan techniczny - zostaną rozebrane i odtworzone (chodniki z betonowej kostki brukowej grub. 6 cm). Pod zjazdami, na ciągu rowu drogowego ułożone zostaną przepusty z rur PVC d 600 mm (bez ścianek czołowych). Woda opadowa z zatok autobusowych będzie odprowadzana do rowu poprzez zaprojektowane studzienki ściekowe, prefabrykowane d 500 mm, z osadnikiem i żeliwnym wpustem, wg KPED-02.13 oraz przykanaliki z rur d 200 mm,
- przebudowę skrzyżowania „B” czyli odcinka od km 254+000 do km 254+473, z drogą nad zalew pod Gołuchowem, w tym remont nawierzchni drogi oraz budowa ścieżki rowerowej, za rowem, po prawej stronie drogi krajowej. Ścieżka kończyć się będzie na wlocie drogi nad zalew. Nawierzchnię drogi krajowej nr 12 obustronnie poszerzono do 12 m, o opaski szerokości po 0,50 m oraz o dodatkowy pas ruchu dla pojazdów skręcających w lewo, w drogę dojazdową do istniejących tam zakładów pracy, w km 254+140 oraz do istniejącego po lewej stronie drogi dużego parkingu (w km 254+220), a także w drogę dojazdową nad zalew „Gołuchów”, w km 254+280.

Na skrzyżowaniu (trójamennym, typu „T”) zlikwidowano istniejącą tam dużą trójkątną wyspę, a w zamian zaprojektowano na wlocie bocznym wyspę typu kropla.

Odwodnienie drogi usprawniono poprzez budowę przepustu (rurociagu), z rur PVC d 600 mm, bez ścianek czołowych, długości 45 m, pod wlotem drogi nad zalew, a także rurociagu (kolektora) długości 107 m, z rur PVC d 400 mm, z dwiema studniami rewizyjnymi d 1000 mm i czterema studniami ściekowymi.

W ramach przebudowy skrzyżowania zaprojektowano także remont nawierzchni istniejącego parkingu drogowego w km 254+180, w ramach którego powiększono także ilość miejsc postojowych, dla samochodów osobowych o 11 stanowisk oraz dla samochodów ciężarowych z przyczepami (lub naczepami) – o stanowiska dla 2 TIR ów.

Na życzenie GDDKiA połączono wyjazd z parkingu z istniejącym obok dojazdem do dużego zakładu, w km 254+140.

- przebudowę odcinka drogi od km 254+473 do km 256+400, gdzie przewiduje się remont oraz wzmocnienie nawierzchni drogi krajowej nr 12, budowę obustronnych opasek bitumicznych, szerokości po 0,50 m, uzupełnionych dodatkową opaską (umocnieniem gruntowego pobocza na szerokości kolejnego 0,50 m) ze stabilizowanego mechanicznie destruktu bitumicznego, grubości 15 cm po zagęszczeniu.

Przewiduje się także umocnienie nawierzchni istniejących zjazdów oraz regulację i pogłębienie istniejących rowów przydrożnych o ok. 10 – 20 cm,

- przebudowę skrzyżowania „C, ” z drogą gminną na Macew, które znajduje się na odcinku od km 256+400 do km 256+800. Skrzyżowanie jest trójamienne, typu „T” z wlotem bocznym po lewej stronie drogi. Po obu stronach skrzyżowania znajdują się autobusowe zatoki przystankowe, które zostaną rozebrane i zmodernizowane. Zatoki połączono chodnikiem przykrawężnikowym szerokości 2,00 m, wykonanym z betonowej kostki brukowej. Krawężnik betonowy 20 x 30 cm, ścięty, posadowiony zostanie na ławie z oporem wg KPED-03.11. W km 256+668 wyznaczono nowe przejście dla pieszych, które będzie wyposażone w wysepkę - azył oraz oznakowane znakami aktywnymi C-9 i U-6a, a także podwieszonym, migającym znakiem D-6, wraz z oświetleniem. Przed skrzyżowaniem zaprojektowano dodatkowy pas ruchu dla pojazdów skrecających w lewo, szerokości 3,50 m i długości 90 m, ze skosem długości 25 m i zabezpieczającą go wyspą.

Na całej długości odcinka przewiduje się remont oraz wzmocnienie nawierzchni drogi krajowej nr 12, budowę obustronnych opasek bitumicznych, szerokości po 0,50 m, uzupełnionych dodatkową opaską (umocnieniem gruntowego pobocza na szerokości kolejnego 0,50 m) ze stabilizowanego mechanicznie destruktu bitumicznego, grubości 15 cm po zagęszczeniu.

Podobnie jak na pozostałych odcinkach przewiduje się także umocnienie nawierzchni istniejących zjazdów oraz regulację i pogłębienie istniejących rowów przydrożnych o ok. 10–20 cm

- przebudowę odcinka drogi od km 256+800 do km 257+100, gdzie przewiduje się remont oraz wzmocnienie nawierzchni drogi krajowej nr 12, budowę obustronnych opasek bitumicznych, szerokości po 0,50 m, uzupełnionych dodatkową opaską (umocnieniem gruntowego pobocza na szerokości kolejnego 0,50 m) ze stabilizowanego mechanicznie destruktu bitumicznego, grubości 15 cm po zagęszczeniu.

Przewiduje się także umocnienie nawierzchni istniejących zjazdów oraz regulację i pogłębienie istniejących rowów przydrożnych o ok. 10 – 20 cm,

- przebudowę skrzyżowania „D” z drogą powiatową nr 4327 P na Popówek, które znajduje się na odcinku od km 257+100 do km 257+500. Skrzyżowanie jest trójamienne, typu „T” z bocznym wlotem po lewej stronie drogi. Przed skrzyżowaniem zaprojektowano dodatkowy pas ruchu dla pojazdów skrecających w lewo, szerokości 3,50 m i długości 90 m, ze skosem długości 25 m i zabezpieczającą go wyspą.

Na całej długości odcinka przewiduje się remont oraz wzmocnienie nawierzchni drogi krajowej nr 12, budowę obustronnych opasek bitumicznych, szerokości po 0,50 m, uzupełnionych dodatkową opaską (umocnieniem gruntowego pobocza na szerokości kolejnego 0,50 m) ze stabilizowanego mechanicznie destruktu bitumicznego, grubości 15 cm po zagęszczeniu.

Podobnie jak na pozostałych odcinkach przewiduje się także umocnienie nawierzchni istniejących zjazdów oraz regulację i pogłębienie istniejących rowów przydrożnych o ok. 10–20 cm. Zjazd na pole istniejący w km 257+270 będzie miał nawierzchnię z destaktu bitumicznego, stabilizowanego mechanicznie, grubości 15 cm po zagęszczeniu, na podbudowie z kruszywa łamanego, grubości 18 cm, stabilizowanego mechanicznie. Pod zjazdem, w ciągu rowu drogowego zaprojektowano ułożenie przepustu z rury grubościennej typu AROT, lub PVC o średnicy d 400 mm, dł. 9 m, bez ścianek czołowych,

- przebudowę odcinka drogi od km 257+500 do km 258+300, gdzie przewiduje się remont oraz wzmocnienie nawierzchni drogi krajowej nr 12, budowę obustronnych opasek bitumicznych, szerokości po 0,50 m, uzupełnionych dodatkową opaską (umocnieniem gruntowego pobocza na szerokości kolejnego 0,50 m) ze stabilizowanego mechanicznie destaktu bitumicznego, grubości 15 cm po zagęszczeniu.

Zaprojektowano także umocnienie nawierzchni istniejących zjazdów oraz regulację i pogłębienie istniejących rowów przydrożnych o ok. 10 – 20 cm,


4. Zajęcie terenu.

Realizacja projektu mieści się w istniejącym pasie drogowym i nie wymaga zajmowania gruntów prywatnych (poza projektem budowy ronda w Gołuchowie, który będzie w czwartym etapie robót). Roboty prowadzone będą na działkach wymienionych w poniższym zestawieniu.

Zestawienie to dotyczy robót realizowanych w opisywanym, trzecim etapie robót.

L.P	Nr działki	Opis	Właściciel
1.	Obręb Gołuchów: 46/1, 70/1, 71/1, 72/1 73/1, 74/1, 75/1, 76/1 548/1, 549/1, 553/1,	Pas drogi krajowej nr 12	Władający -Skarb Państwa . Użytkownik Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych - Oddział Zachodni w Poznaniu, ul. Siemiradzkiego nr 5A
2.	2117/4	Pas drogi gmin. do GOSiT	Właściciel Skarb Państwa. Trwały Zarząd – Lasy Państwowe. Nadleśnictwo Taczanów. 63-200 Pleszew. Taczanów Drugi 43
3.	Obręb Jedlec 44/3	Parking	Władający -Skarb Państwa . Użytkownik Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych - Oddział Zachodni w Poznaniu,
4.	Obręb Macew 1/1, 2/1, 2/2, 3/1, 4/1, 5/1, 6/1, 7/1, 8/1, 13/1 384/1, 384/2, 385/1, 386/6, 394/1, 412/1, 419/1, 462, 463/1	Pas drogi krajowej nr 12	Władający -Skarb Państwa . Użytkownik Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych - Oddział Zachodni w Poznaniu, ul. Siemiradzkiego nr 5A
5.	394/2	Pas wlotu drogi na Macew .	Właściciel - Urząd Gminy Gołuchów, ul Lipowa 1.
6.	412/2, 419/3	Pas drogi na Popówek	Właściciel – Skarb Państwa. Zarządzający – Zarząd Dróg Powiatowych. Pleszew, ul. Hallera 54
7.	Obręb Kuchary 48/1, 49/1, 51/10, 51/12, 51/14, 51/16, 51/18, 51/20, 126/1, 127/1, 128/1, 141/1, 142/1, 161/1, 162/1, 163/1, 164/1.	Pas drogi krajowej nr 12	Władający -Skarb Państwa . Użytkownik Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych - Oddział Zachodni w Poznaniu, ul.. Siemiradzkiego nr 5A

Do opracowania dołączono mapy stanu prawnego (czyli mapy ewidencyjne) w skali 1 : 5000 zakupione w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Pleszewie, a także wypisy Właścicieli i Władających z dnia 12 i 13. 06. 2007 roku.


mgr inż. Jan Bułski
uprawnienia budowlane do projektowania,
nadzoru i kontroli w specjalności
konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg,
lotnisk oraz typowych mostów i przepustów
Nr 43/81/Pw

Część II. Projekt architektoniczno - budowlany.

1. Ruch drogowy.

Na podstawie wyników generalnego pomiaru ruchu drogowego z 2005 roku opracowano prognozę natężenia ruchu dla odcinka drogi krajowej nr 12 Pleszew - Kalisz (pkt nr 90404.).

Wg tej prognozy odcinek Pleszew – Kalisz będzie przenosił ruch o średnio-rocznym natężeniu (w pojazdach rzeczywistych na dobę, przy sumie obu kierunków):

- w roku 2005 SDR = 9154 p/d. (tj. ruch kategorii KR 4).
- w roku 2010 SDR = 11077 p/d. (tj. ruch kategorii KR 4).
- w roku 2015 SDR = 13045 p/d. (tj. ruch kategorii KR 4).
- w roku 2020 SDR = 15426 p/d. (tj. ruch kategorii KR 5).
- w roku 2025 SDR = 18203 p/d (tj. ruch kategorii KR 5).

Tabele z prognozą dla obu odcinków zamieszczono w opracowaniu.

Poszerzenia istniejącej nawierzchni (jezdni i opasek) na ciągu drogi nr 12 zaprojektowano na ruch kategorii KR 5.

Na wlotach bocznych dróg gminnych, powiatowych i wojewódzkich na ruch KR 2.

III ETAP REALIZACJI

UWAGA !

Z uwagi na zakres posiadanych na ten cel środków finansowych Generalna Dyrekcja przebudowę drogi nr 12 będzie realizować opisanymi etapami.

Do opisywanego, trzeciego etapu zaliczono odcinek od Gołuchowa do Kuchar, (do odcinka ujętego w drugim etapie), czyli od km 253+500 do km 258+300, długości 4.800 m.

Na tym odcinku zlokalizowane jest skrzyżowanie „B” - z drogą do Gminnego Ośrodka Sportu i Turystyki nad zalewem Gołuchów, skrzyżowanie „C” z drogą gminną na Macew oraz „D” z drogą powiatową nr 4327P na Popówek.

Skrzyżowania te przez inwestora zostały wyznaczone do przebudowy.

2. Opis stanu projektowanego.

Zadaniem przedmiotowego projektu jest doprowadzenie do szybkiej poprawy stanu technicznego (równości, nośności i szorstkości) istniejącej nawierzchni drogi krajowej nr 12, a także stanu bezpieczeństwa ruchu na głównych skrzyżowaniach znajdujących się na trasie odcinka objętego projektem. Zgodnie z warunkami technicznymi opracowanymi przez Generalną Dyrekcję Dróg Krajowych i Autostrad w Poznaniu – na wszystkich wymienionych skrzyżowaniach zaprojektowano poszerzenie jezdni i wydzielenie dodatkowych pasów ruchu dla pojazdów skręcających w lewo.

Długość i kształt pasów dla lewoskrętów oraz skosów naprowadzających zaprojektowano wg Rozporządzenia nr 430 Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej, z dnia 2 marca 1999 roku, w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z dn. 14 maja 1999 r.).

2.1. Zakres robót i technologia przy remoncie (rehabilitacji) nawierzchni na odcinkach pomiędzy wyznaczonymi skrzyżowaniami.

2.1.1. Opis uszkodzeń nawierzchni.

W trakcie inwentaryzacji stanu nawierzchni drogi stwierdzono występowanie kolein oraz siatkę spękań głównie w śladach kół, zwłaszcza przy krawędzi jezdni. Spękania te mają głównie charakter spękań zmęczeniowych. Do ich powstania oprócz ruchu na drodze mogły przyczynić się takie czynniki jak: postarzenie nawierzchni, mała ilość asfaltu w mieszance mineralno - bitumicznej, słaba przyczepność lepiszcza do kruszywa, złe odwodnienie drogi wynikające z zawyżonych poboczy oraz braku spływu wody. Nie stwierdzono istotnych uszkodzeń nawierzchni w wyniku zaniżonej nośności /dodatkowe wgłębienie w miejscu spękanym/.

Wykaz uszkodzeń nawierzchni wymagającej remontu cząstkowego, gdzie występują wyboje i spękania poprzeczne załączono do projektu. Ogółem remontu wymaga ok. 3 % nawierzchni, tj. 948 m².

2.1.2. Zakres robót i technologia przy remoncie (rehabilitacji) nawierzchni na odcinkach pomiędzy skrzyżowaniami.

Poza obustronnym poszerzeniem nawierzchni o bitumiczne opaski, szerokości po 0,50 m na całej długości odcinka, planuje się wykonanie robót remontowych, czyli:

A. Roboty przygotowawcze.

Roboty remontowe rozpoczną się od wykonania frezowania profilującego jezdni na głębokość 0 ÷ 6 cm (średnio ok. 3 cm) z dopuszczeniem minimalnych kolein do 2 cm.

Frezowanie to zostanie wykonane na całym remontowanym odcinku. Przed frezowaniem nawierzchni należy wykonać ścinę zawyżonych poboczy ziemnych (odgarnięcie ziemi) na szerokości ok. 1m. W trakcie frezowania część destruktu należy odłożyć na odgarniętym poboczu ziemnym lub odłożyć niedaleko drogi, który to destrukc zostanie w późniejszym końcowym etapie robót wykorzystany do uzupełnienia poboczy. W dalszej kolejności zostanie wykonany remont cząstkowy w miejscu spękań, ubytków oraz pęknięć nawierzchni, wg następującej technologii:

- frezowanie na głębokość 8 cm w stosunku do wyprofilowanej nawierzchni,
- ułożenie betonu asfaltowego jak na warstwę wiążącą o grubości 5 cm,
- wypełnienie destruktem z frezowania 3 cm wraz z zagęszczeniem.

B. Warstwa wyrównawczo – wzmacniająca

Na całym odcinku Gołuchów – Kalisz, w celu uniknięcia procesu postarzenia stosunkowo nowej nawierzchni bitumicznej, nie przewiduje się remiksingu istniejącej nawierzchni. Zatem po oczyszczeniu i skropieniu wyremontowanej nawierzchni emulsją asfaltową (w ilości 0,5 kg / 1 m²) zostanie wykonana warstwa wyrównawczo – wzmacniająca, grubości średnio 6 cm, z betonu asfaltowego 0/20 mm jak na podbudowę, o stabilności min 12 kN oraz module sztywności min 21 MPa.

Tą samą warstwę należy ułożyć także na warstwie podbudowy, którą wykonywać będziemy na poszerzeniach nawierzchni oraz na projektowanych, nowych opaskach. Będzie tam pełnić zastępczą rolę górnej warstwy podbudowy zasadniczej.

C. Warstwa wiążąca

Po oczyszczeniu i skropieniu emulsją asfaltową (0,5 kg / 1 m²) warstwy wyrównawczo – wzmacniającej - ułożona na niej zostanie warstwa wiążąca, grubości 8 cm, wykonana z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/25 mm, o strukturze częściowo zamkniętej oraz stabilności min 12 kN oraz module sztywności min 21 MPa. Warstwę tą należy ułożyć tak na poszerzeniach, jak i na istniejącej, remontowanej nawierzchni.

D. Warstwa ścieralna

Po oczyszczeniu i skropieniu emulsją asfaltową (0,5 kg / 1 m²) warstwy wiążącej - ułożona na niej zostanie warstwa ścieralna, grubości 4 cm, wykonana z mieszanki SMA, o uziarnieniu 0/11 cm.

Warstwę tą należy ułożyć tak na poszerzeniach, jak i na istniejącej, remontowanej nawierzchni.

E. Opis pozostałych robót.

Na zjazdach o nawierzchni z kostki brukowej zostanie ułożona nowa betonowa kostka brukowa, lub z rozbiórki - grubości 8 cm, na podsypce cement. – piaskowej (ze spoinami wypełnionymi zaprawą cement. – piaskową) oraz na podbudowie z kruszywa łamanego, grubości 12 cm

Na istniejących zatokach autobusowych zostanie wykonane:

- ◆ rozbiórka istniejącej nawierzchni oraz krawężników, wraz z ławą podkrawężnikową,
- ◆ wbudowanie nowych krawężników betonowych 20 x 30 cm, typu ulicznego, na podsypce cementowo – piaskowej oraz ławie podkrawężnikowej z oporem, wg KPED -03.11.
- ◆ nową nawierzchnię bitumiczną na ruch KR 5, jak na poszerzeniach drogi nr 12.
- ◆ chodnik z betonowej kostki brukowej, szerokości min. 1,50 m i długości min. 20 m na peronach tych przystanków.

W razie potrzeby wymiary zatok autobusowych zostaną dostosowane do parametrów normatywnych.

Do nowego poziomu nawierzchni zostaną wykonane wloty skrzyżowań oraz zjazdy. Zjazdy gruntowe zostaną podniesione i umocnione materiałem pofrezowym.

Na całym remontowanym odcinku, a zwłaszcza w miejscowościach Gołuchów, Kuchary i Kościelna Wieś przed wykonaniem warstwy ścieralnej nastąpi regulacja wysokościowa istniejących studni rewizyjnych, zaworów wodociągowych itp.

Po wykonaniu warstwy ścieralnej z mieszanki SMA, nastąpi odtworzenie (lub wykonanie nowego) oznakowania poziomego.

W końcowym etapie robót nastąpi umocnienie poboczy ziemnych destruktem bitumicznym stabilizowanym mechanicznie, na szerokości 0,50 m przy grubości w-wy destruktu 15 cm.

W ramach poprawy odwodnienia nastąpi odtworzenie rówów przydrożnych, przez pogłębienie ich o ok. 0,20 m.

2.2. Zakres robót i technologia przy przebudowie skrzyżowań.

2.2.1. Wzmocnienie istniejącej nawierzchni.

Zgodnie z zaleceniem inwestora, którym jest GDDKiA – Oddział w Poznaniu, na wszystkich przebudowywanych skrzyżowaniach istniejącą nawierzchnię należy wyrównać i wzmocnić tak jak na odcinkach szlakowych, czyli:

- sfrezować do profilu,
- wyremontować (załatać) wszystkie uszkodzenia,
- wzmocnić i wyrównać dodatkową warstwą betonu asfaltowego, grubości średnio 6 cm,
- przykryć nową warstwą wiążącą grubości 8 cm,
- przykryć nową warstwą ścieralną z SMA, grub. 4 cm.

Uwaga! Przed ułożeniem każdej w-wy bitumicznej podłoże należy oczyścić i skropić emulsją asfaltową (kationową, szybko rozpadową, min. 50% asfaltu) w ilości min. 0,5 kg / 1 m².

2.2.2. Konstrukcja poszerzenia nawierzchni (jezdni oraz opasek).

Na długości skrzyżowania musi zostać obustronnie poszerzona nawierzchnia jezdni (w związku z wyznaczeniem na niej dodatkowego pasa ruchu dla pojazdów skręcających w lewo) oraz wzdłuż obu krawędzi jezdni, na całej długości drogi wybudowane zostaną opaski szerokości po 0,50 m.

Opaski te będą miały taką samą nawierzchnię jak opisana niżej konstrukcja poszerzeń nawierzchni jezdni.

Opracowano ją wg zaleceń Rozporządzenia nr 430 Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r, dla ruchu kategorii KR 5 oraz dla podłoża gruntowego kl. G 3.

Przyjęto zatem:

- warstwa ścieralna grubości 4 cm, z mieszanki mineralno – bitumicznej SMA, 0 / 11 mm,
- warstwa wiążąca grubości 8 cm, z betonu asfaltowego 0 / 20 mm, o zwiększonej odporności na odkształcenia trwałe. Stabilność min. 16 kN. Moduł sztywności min 21 MPa.
- warstwa wyrównująca - wzmacniająca grubości 6 cm, z betonu asfaltowego 0 / 16 mm, o zwiększonej odporności na odkształcenia trwałe, jak na w-wę podbudowy zasadniczej. Stabilność min. 16 kN. Moduł sztywności min 21 MPa.
- warstwa podbudowy zasadniczej grub. 8 cm, z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/25 mm. Stabilność min. 16 kN. Moduł sztywności min 21 MPa.
- warstwa podbudowy pomocniczej grubości 22 cm, z kruszywa łamanego o uziarnieniu ciągłym, stabilizowanego mechanicznie,
- warstwa ulepszonego podłoża (mrozochronna), grubości 15 cm, z gruntocementu wykonywanego w betoniarce, o $R_m = 5,0$ MPa.

2.2.3. Wzmocnienie styku nawierzchni poszerzenia z nawierzchnią istniejącą.

Na istniejącej nawierzchni bitumicznej – wzdłuż styku tej nawierzchni z projektowanym poszerzeniem - należy wyfrezować w niej koryto szerokości 0,50 m i głębokości 0 - 8 cm, w którym ułożona zostanie odpowiednio poszerzona warstwa podbudowy zasadniczej z poszerzenia. Po wykonaniu warstwy podbudowy pomocniczej, na poszerzeniu, górna płaszczyzna tej warstwy powinna być na tym samym poziomie co wyfrezowane koryto.

Przed wykonaniem warstwy podbudowy zasadniczej wyfrezowane koryto oraz podbudowę pomocniczą należy oczyścić i skropić emulsją asfaltową (patrz pkt 2.2.4.). Warstwę wzmacniająco wyrównawczą, warstwę wiążącą oraz ścieralną należy układać na całej szerokości istniejącej nawierzchni wraz z poszerzeniem i opaskami.

2.2.4. Przygotowanie podłoża pod warstwy bitumiczne.

Przed ułożeniem podłoża pod każdą warstwę bitumiczną nawierzchni podłoże należy oczyścić szczotkami mechanicznymi, w razie potrzeby polewając wodą.

Oczyszczone podłoże należy skropić emulsją asfaltową, kationową, szybko rozpadową, o zawartości min. 50 % asfaltu (zalecane 70 %). Ilość emulsji zależy od rodzaju podłoża, a mianowicie:

- na podłożu nie bitumicznym (podbudowa z kruszywa łamanego) - 0,8 kg / 1 m²,
- na podłożu z warstwy bitumicznej (a także na istniejącej nawierzchni) - 0,5 kg / 1 m².

2.2.5. Nawierzchnia wysepek kanalizujących ruch oraz wysepek - azyli.

Na początku każdego dodatkowego pasa ruchu dla pojazdów skręcających w lewo zaprojektowano wysepek, której zadaniem jest osłanianie pojazdów stojących na tych pasach przed najechaniem oraz uspokajanie ruchu na dojazdach do skrzyżowania.

Wyspy te od jezdni będzie oddzielać betonowy krawężnik typu trapezowego, w kolorze czerwonym (ceglanym), o wymiarach 30 * 15/21 cm, wg KPED-03.07 posadowiony na podsypce cementowo-piaskowej oraz na poszerzonej o 0,35 m podbudowie pomocniczej, lub odpowiednio przystosowanej istniejącej jezdni. Góra tego krawężnika powinna być wyniesiona 12 cm ponad płaszczyznę jezdni.

Uwaga ! Wyspy będące równocześnie azyłami dla pieszych powinny być obramowane krawężnikiem typu ulicznego, przy czym na szerokości samego przejścia - krawężnik musi być obniżony - tak by wyniesienie wynosiło 2 cm.

Wszystkie wyspy należy w całości zabrukować betonową kostką brukową grubości 8 cm, w kolorze czerwonym (ceglanym), na podsypce cementowo-piaskowej. Kostkę należy układać na odpowiednio wyrównanej (warstwą bet. cementowego kl. B-15) istniejącej nawierzchni bitumicznej.

2.2.6. Chodniki.

Chodniki o nawierzchni bitumicznej zostaną wymienione na chodniki z betonowej kostki brukowej. Także istniejące chodniki z kostki muszą zostać przebrukowane z uwagi na projektowane poszerzenia jezdni oraz zmiany wysokościowe. Chodniki łączące zatoki przystankowe dla autobusów zaprojektowano jako przykrawężnikowe, do wykonania z bet. kostki brukowej grub. 6cm, na podsypce piaskowej. Szczeliny zostaną wypełnione piaskiem i wodą. Chodnik (tam gdzie jest to możliwe) będzie miał szer. 2 m (lokalnie 1,50m) a jego krawędzie zostaną zabezpieczone betonowym obrzeżem chodnikowym o wymiarach 8x30 cm.

Alternatywnie – niektóre z chodników zaprojektowano do wykonania poza rowem drogowym. Ich szerokość będzie wtedy 1,50 m a nawierzchnię można wtedy wykonać nawet ze stabilizowanego destruktu bitumicznego (ok. 10 cm grubości). Dotyczy to chodnika łączącego parking w km 124+220 ze skrzyżowaniem „B” oraz chodnik łączący zatokę przystankową w km 256+560 ze skrzyżowaniem „C”.

2.2.7. Zatoki przystankowe dla autobusów.

Z uwagi na projektowane poszerzenie jezdni o dodatkowy pas ruchu dla pojazdów skręcających w lewo konieczna jest przebudowa (przesunięcie) zatok przystankowych istniejących po obu stronach jezdni.

Nawierzchnia na istniejących zatokach, podobnie jak zabezpieczające ją krawężniki zostaną rozebrane, a wybudowane zostaną nowe, z nawierzchnią jak na poszerzeniach drogi krajowej nr 12. Głębokość tych zatok wynosić będzie 3,50 m - minus szerokość opasek, które na całym odcinku mają szerokość 0,50 m.

2.3. Opis projektowanego skrzyżowania „B” w km 254+280.

Jest to trójamienne skrzyżowanie typu „T” z drogą wiodącą do Gminnego Ośrodka Sportu i Turystyki, nad zalewem Gołuchowskim. Droga ta włącza się od prawej (południowo – zachodniej) strony drogi krajowej nr 12. Na wlocie bocznym skrzyżowania zlikwidowana zostanie duża, trójkątna wyspa kanalizująca wlot boczny. W jej miejsce zaprojektowano wyspę centralną o konstrukcji typu „kropla duża”. Zaprojektowano remont nawierzchni drogi oraz budowę ścieżki rowerowej, za rowem, po prawej stronie drogi krajowej. Ścieżka kończyć się będzie na wlocie drogi nad zalew.

Nawierzchnię drogi krajowej nr 12 obustronnie poszerzono do 12 m, o obustronne opaski szerokości po 0,50 m oraz o dodatkowy pas ruchu dla pojazdów skręcających w lewo:

- we wlot w km 254+135, czyli w drogę dojazdową do istniejących tam zakładów pracy,
- w istniejący po lewej stronie drogi duży parking (w km 254+220),
- w drogę dojazdową nad zalew „Gołuchów”, w km 254+280.

Pasy te zaprojektowano o długości 60 - 80 m, na Vm 70 km/h. Skos najazdu z obu stron 1:20.

Długość odcinka zmiany pasa ruchu wynosić będzie 20 - 40 m.

Oba końce pasa do skrętu w lewo zabezpieczać będą zaprojektowane wysepki, które będą także kanalizować i uspokajać ruch dojazdowy.

Wyspy zostaną zabrukowane betonową kostką brukową w kolorze ceglanym oraz obramowane betonowym krawężnikiem trapezowym, także w kolorze ceglanym.

Wyniesienie krawężników ponad płaszczyznę jezdni powinno wynosić 12 cm – tak krawężnika ulicznego jak i trapezowego (jego górnej, wewnętrznej krawędzi).

Krawężnik uliczny na szerokości przejścia dla pieszych należy obniżyć do 2 cm (na długości min. 2 krawężników).

Parking.

W ramach przebudowy skrzyżowania zaprojektowano także remont nawierzchni istniejącego parkingu drogowego w km 254+180, w ramach którego powiększono także ilość miejsc postojowych, dla samochodów osobowych o 11 stanowisk oraz dla samochodów ciężarowych z przyczepami (lub naczepami) – o stanowiska dla 2 TIR ów.

Konstrukcja nawierzchni stanowisk postojowych dla samochodów osobowych :

- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej, grub. 8 cm, układanej na podsypce cementowo-piaskowej, grub. 3-5 cm, ze szczelinami wypełnionymi zaprawą cement. piaskową,
- podbudowa grub. 18 cm z kamiennego kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie. Alternatywą jest podbudowa z chudego betonu R_m 7,0 MPa, grub. 12 cm,
- warstwa ulepszanego podłoża grub. 15 cm, z gruntocementu R_m 5,0 MPa, wykonywanego w betonie.

Konstrukcja nawierzchni stanowisk postojowych dla samochodów ciężarowych (na KR 3):

- warstwa ścieralna grubości 4 cm, z mieszanki mineralno-bitumicznej SMA, 0 / 11 mm,
- warstwa wiążąca grubości 6 cm, z betonu asfaltowego 0 / 20 mm, o zwiększonej odporności na odkształcenia trwałe. Stabilność min. 16 kN. Moduł sztywności min 21 MP.
- warstwa podbudowy zasadniczej grub. 8 cm, z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/25 mm. Stabilność min. 16 kN. Moduł sztywności min 21 MPa.
- warstwa podbudowy pomocniczej grubości 20 cm, z kruszywa łamanego o uziarnieniu ciągłym, stabilizowanego mechanicznie,
- warstwa ulepszanego podłoża (mrozochronna), grubości 15 cm, z gruntocementu wykonywanego w betonie, o $R_m = 5,0$ MPa.

Nowe drogi manewrowe parkingu powinny mieć tą samą konstrukcję, na KR 3.

Istniejącą nawierzchnię parkingu należy sfrezować do profilu, na głębokość 0 – 4 cm, oczyścić ją i skropić emulsją asfaltową 0,5 kg / 1 m² oraz ułożyć na niej warstwę wyrównawczą – wzmacniającą grubości 6 – 8 cm, z betonu asfaltowego jak na warstwę wiążącą. Na całości ułożyć nową warstwę ścieralną z mieszanki SMA, grub. 4 cm.

Uwaga !

Na życzenie GDDKiA wyjazd z parkingu połączono ze znajdującym się obok wjazdem do dużego zakładu, w km 254+140 co pozwoli ograniczyć ilość możliwych punktów kolizji.

Odwodnienie skrzyżowania.

Teren skrzyżowania jest obecnie i pozostanie odwodniony częściowo w sposób powierzchniowy. Droga nr 12 na odcinku do i za skrzyżowaniem opada (pochylona jest w kierunku północno-zachodnim) i wody opadowe będą spływać rowami w tym właśnie kierunku. Tam gdzie woda nie może spływać tylko powierzchniowo (pod nawierzchnią parkingu) zaprojektowano w ciągu rowu drogowego - rurociąg (kolektor) długości 107 m, z rur PVC d 400 mm, z dwiema studniami rewizyjnymi d 1000 mm i czterema studniami ściekowymi wg KPED-02.13.

Pod wlotem drogi nad zalew zaprojektowano nowy przepust bez ścianek czołowych, z rur PVC d 600 mm, lub grubościennej rury AROT, długości 45 m.

2.4.Opis projektowanego skrzyżowania „C” w km 256+657

Skrzyżowanie jest trójamienne, typu „T” z bocznym wlotem drogi gminnej na Macew, istniejącym po lewej stronie drogi. Po obu stronach skrzyżowania znajdują się autobusowe zatoki przystankowe, które zostaną rozebrane i zmodernizowane. Zatoki połączono chodnikiem przykrawężnikowym szerokości 2,00 m, wykonanym z betonowej kostki brukowej.

Krawężnik betonowy 20 x 30 cm, ścięty, typu ulicznego posadowiony zostanie na wykonanej „na mokro” betonowej ławie z oporem wg KPED-03.11.

W km 256+668 drogi nr 12 wyznaczono nowe przejście dla pieszych, które będzie wyposażone w wysepkę - azyl oraz oznakowane znakami aktywnymi C-9 i U-6a, a także podwieszonym, migającym znakiem D-6, wraz z oświetleniem. Przed skrzyżowaniem zaprojektowano dodatkowy pas ruchu dla pojazdów skręcających w lewo, szerokości 3,5 m i długości 90 m, ze skosem długości 25 m. Oba końce pasa ruchu do skrętu w lewo zabezpieczać będą zaprojektowane wysepki, które będą także kanalizować i uspokajać ruch dojazdowy.

Wyspy zostaną zabrukowane betonową kostką brukową w kolorze ceglanym oraz obramowane betonowym krawężnikiem trapezowym, także w kolorze ceglanym.

Wyniesienie krawężników ponad płaszczyznę jezdni powinno wynosić 12 cm – tak krawężnika ulicznego jak i trapezowego (jego górnej, wewnętrznej krawędzi).

Na całej długości odcinka przewiduje się remont oraz wzmocnienie nawierzchni drogi krajowej nr 12, budowę obustronnych opasek bitumicznych, szerokości po 0,50 m, uzupełnionych dodatkową opaską (umocnieniem gruntowego pobocza na szerokości kolejnego 0,50 m) ze stabilizowanego mechanicznie destruktu bitumicznego, grubości 15 cm po zagęszczeniu.

Podobnie jak na pozostałych odcinkach przewiduje się także umocnienie nawierzchni istniejących zjazdów oraz regulację i pogłębienie istniejących rowów przydrożnych o ok. 10–20 cm.

2.5. Opis projektowanego skrzyżowania „D” w km 257+376.

Skrzyżowanie jest trójramienne, typu „T” z bocznym wlotem drogi powiatowej nr 4327 P, na Popówce. Skrzyżowanie jest trójramienne, typu „T” z bocznym wlotem po lewej stronie drogi. Przed skrzyżowaniem zaprojektowano dodatkowy pas ruchu dla pojazdów skręcających w lewo, szerokości 3,50 m i długości 90 m, ze skosem długości 25 m oraz zabezpieczającymi go dwiema wyspami. Wyspy zostaną zabrukowane betonową kostką brukową w kolorze ceglanym oraz obramowane betonowym krawężnikiem trapezowym, także w kolorze ceglanym.

Na całej długości odcinka przewiduje się remont oraz wzmocnienie nawierzchni drogi krajowej nr 12, budowę obustronnych opasek bitumicznych, szerokości po 0,50 m, uzupełnionych dodatkową opaską (umocnieniem gruntowego pobocza na szerokości kolejnego 0,50 m) ze stabilizowanego mechanicznie destruktu bitumicznego, grubości 15 cm po zagęszczeniu. Podobnie jak na pozostałych odcinkach przewiduje się także umocnienie nawierzchni istniejących zjazdów oraz regulację i pogłębienie istniejących rowów przydrożnych o ok. 10–20 cm.

Zjazd na pole istniejący w km 257+270 będzie miał nawierzchnię z destruktu bitumicznego, stabilizowanego mechanicznie, grubości 15 cm po zagęszczeniu, na podbudowie z kruszywa łamanego, grubości 18 cm, stabilizowanego mechanicznie. Pod zjazdem, w ciągu rowu drogowego zaprojektowano ułożenie przepustu z rury grubościennej typu AROT, lub PVC o średnicy d 400 mm, dł. 9 m, bez ścianek czołowych.

3. Organizacja ruchu

W organizacji ruchu na odcinku szlaku nie zajdą istotne zmiany, natomiast na opisywanych wyżej skrzyżowaniach „B”, „C” i „D” zmiany będą istotne, a mianowicie:

- wprowadzono na nich dodatkowe pasy ruchu dla pojazdów skręcających w lewo, oznakowane znakami F-10,
- początki tych pasów zabezpieczono malowanymi klinami najazdowymi oraz wysepkami. Na obu końcach zaprojektowanych wysepki ustawione zostaną odblaskowe tablice U-6a, lub słupki U-5a oraz znaki C-9, których dolna krawędź będzie na wysokości 1,80 m. Od strony najazdu znaki C-9 oraz U-6a powinny być aktywne.
- Wyznaczono nowe przejścia dla pieszych przez jezdnię drogi krajowej nr 12, w km 253+831 254+256 oraz 256+667.
- Przejścia dla pieszych przez jezdnię drogi nr 12 będą wyposażone w zaprojektowane specjalnie wysepki – azyle, szerokości 2,00 m, wykonane w krawężniku ulicznym i oznakowane aktywnymi znakami C-9 oraz U-6a. Nad przejściem dla pieszych zostaną zawieszone na wysięgnikach podświetlane, migające znaki D-6. Samo przejście zostanie oświetlone.
- zweryfikowano i dostosowano do wymogów nowej instrukcji oznakowanie pionowe oraz poziome.

Na obwódni każdego malowanego klina najazdowego (obszaru wyłączanego z ruchu) oraz wysp należy nakleić co 3 m punktowe elementy odblaskowe (białe), tzw. „kocie oczka”.

Dodatkowo takie elementy należy umieścić za co drugą linią wewnętrzną powierzchni P 21a, w odstępach co 10 cm – dotyczy to powierzchni pierwszych od strony najazdu. Białe punktowe elementy odblaskowe należy nakleić również – co 6 m na ciągach linii nr P 4 (pomiędzy liniami).

Na żądanie GDDKiA, wysunięte już na etapie zatwierdzania organizacji ruchu, pokazano proponowaną lokalizację planowanego ustawienia fotoradaru i związane z tym oznakowanie tego odcinka drogi. Radar ten planuje się ustawić na wlocie do Gołuchowa od strony Kalisza, w km 253+885,

Szczegółowe rozmieszczenie poszczególnych znaków pionowych oraz poziomych pokazano na załączonych planach sytuacyjnych.

Na znaki pionowe należy użyć znaków z grupy wielkości „średnie”. Należy stosować znaki odblaskowe, przy czym powinna być to folia II generacji. Znaki C-9 oraz tablice U-6a powinny być oklejone folią odblaskową – folia pryzmatyczna.

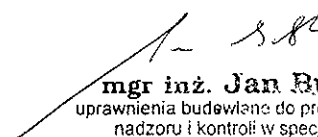
Tarcze znaków z blachy stalowej, ocynkowanej, wzmocnionej na całej długości obrzeża.

Oznakowanie poziome należy wykonać jako grubowarstwowe (chemoutwardzalne, lub termoplastyczne), o trwałości min. 4 lata.

Na chodnikach należy ustawić bariery rurowe segmentowe w celu odseparowania ich od jezdni. Odcinki lokalizacji barier pokazano na planie sytuacyjnym.

Projekt organizacji ruchu został uzgodniony z Wydziałem Ruchu Drogowego Komendy Wojewódzkiej Policji w Poznaniu, a także z Zarządem Dróg Powiatowych w Pleszewie oraz z Urzędem Gminy w Gołuchowie. Projekt zatwierdzony został przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad w Poznaniu.

Opracował:


mgr inż. Jan Bułski
uprawnienia budowlane do projektowania,
nadzoru i kontroli w szczególności
konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg,
lotnisk oraz typowych mostów i przepustów
Nr 43/81/Pw

PROGNOZA WZROSTU NATĘŻENIA RUCHU DROGOWEGO DO ROKU 2025

Obliczono na podstawie wyników generalnego pomiaru ruchu z roku 2005.

Numer punktu pomiarowego : 90404

Droga krajowa numer : 12

Nazwa drogi : Granica Państwa – Łęknica – Żagań – Głogów – Leszno – Gostyń – Jarocin – Pleszew – Kalisz – Sieradz – Łask – Piotrków Trybunalski – Opoczno – Radom – Puławy – Chełm – Dorohusk – Granica Państwa.

Odcinek drogi : Pleszew – Kalisz od km 242,5 do km 264,4 Długość odcinka 21,8 km

Rok prognozy		Moto- cykle i sku- tery (b)	Samochody osobowe i mikrobusy (c)	Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze) (d)	Samochody ciężarowe		Auto- busy (g)	Ciągniki rolnicze (h)	Suma pojazdów b – h
					bez przyczep (e)	z przyczepą lub naczepą (f)			
2005	p/d	18	6528	1007	494	970	119	18	9154
	%	0,2	71,3	11,0	5,4	10,6	1,3	0,2	100,0
2010	p/d	18	8033	1175	555	1165	119	12	11077
	%	0,2	72,5	10,6	5,0	10,5	1,1	0,1	100,0
2015	p/d	18	9589	1342	611	1358	119	8	13045
	%	0,1	73,5	10,3	4,7	10,4	0,9	0,1	100,0
2020	p/d	18	11551	1510	672	1551	119	5	15426
	%	0,1	74,8	9,8	4,4	10,1	0,8	0,0	100,0
2025	p/d	18	13852	1699	740	1772	119	3	18203
	%	0,1	76,1	9,3	4,1	9,7	0,7	0,0	100,0

Obliczenie kategorii ruchu na w/w odcinku

$$L = (N_1 * r_1 + N_2 * r_2 + N_3 * r_3) * f_i \quad \text{osi oblicz. / pas / dobę}$$

Na normatywne obciążenie nawierzchni - do 10 t / oś

W roku 2020

$$L = (672 * 0,109 + 1551 * 1,245 + 119 * 0,594) * 0,5 = 1037 \text{ osi / pas / dobę,}$$

tj. ruch kategorii KR 5.

WZÓR TABLICZKI T-18
PRZED AZYLEM I WYSPĄ ŚRODKOWĄ

