****

**ZAKŁAD USŁUG TECHNICZNYCH**

**KOMPLET INWEST**

**Tomasz Granops**

ul. **Wielka Odrzańska 18A/5, 70 - 535 Szczecin**

**PROJEKT TYMCZASOWEJ ORGANIZACJI RUCHU DROGOWEGO I ZABEZPIECZENIA PRAC ZWIĄZANYCH Z PRZEBUDOWĄ DROGI POWIATOWEJ NR 1384Z KŁODOWO – TRZCIŃSKO-ZDRÓJ – WARNICE, NA ODCINKU: KŁODAWA - ŻELECHOWO**

**Inwestor: Powiat Gryfiński**

**Ul. Sprzymierzonych 4**

**74-100 Gryfino**

**Projektant: PODPIS**

|  |
| --- |
|  |

**inż. *Patryk Szawaryński***

|  |
| --- |
|  |

**mgr inż. *Łukasz Szawaryński***

Szczecin

marzec 2014

Projekt tymczasowej organizacji ruchu zawiera:

* Opis techniczny
  + 1. PODSTAWA OPRACOWANIA
    2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA
    3. ISTNIEJĄCY STAN, CHARAKTERYSTYKA DROGI I RUCHU NA DRODZE
    4. PRZYJETA ORGANIZACJA RUCHU
    5. OPIS PROJEKTOWANYCH ZMIAN ORGANIZACJI RUCHU
    6. PRZEWIDYWANE UTRUDNIENIA W RUCHU
    7. TERMIN WPROWADZENIA ORGANIZACJI RUCHU
    8. ZASTOSOWANIE OZNAKOWANIA
    9. UWAGI KOŃCOWE
* Rysunki
  + 1. RYS. 1 - PLAN ORIENTACYJNY W SKALI 1:25 000
    2. RYS. 2 - PLAN SYTUACYJNY W SKALI 1:500

**OPIS TECHNICZNY**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Mapa sytuacyjna w skali 1:500.

2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 22 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz sprawowania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz. U. Nr 177 , poz.1729);

3. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej oraz spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. Nr 170 po1393)

4. Zał. 1-4 do rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220 poz.2118).

4. Ustawa ,,Prawo o ruchu drogowym z dnia 20 czerwca 1997 r. (Dz. U. Nr 98 poz.602 z późniejszymi zmianami).

5. Dokumentacja projektowa przebudowy drogi powiatowej Nr 1384Z Kłodowo – Trzcińsko-Zdrój – Warnice, na odcinku: Kłodowo- Żelechowo.

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt tymczasowej organizacji ruchu i zabezpieczenia robót na czas przebudowy odcinka drogi powiatowej Nr 1384Z od miejscowości Wilcze do miejscowości Żelechowo.

1. ISTNIEJĄCY STAN, CHARAKTERYSTYKA DROGI I RUCHU NA DRODZE

W istniejącym stanie przebudowywana jezdna DP Nr 1384Z wykonana jest z nawierzchni typu asfaltowego/smołowego o zmiennej szerokości od 4,0 m do 5,0 m . Obecna droga wykazuje liczne spękania co świadczy o spadku nośności konstrukcji jezdni, ponadto jezdnia ma obłamane krawędzie z uwagi na mała szerokość jezdni oraz liczne nierówności spowodowane deformacja podbudowy oraz podłoża gruntowego co znacznie wpływa na obniżenie komfortu jazdy. Jest to droga powiatowa posiadająca klasę Z obsługująca ruch kołowy głównie z miejscowości Żelechowo oraz Grzybno do drogi wojewódzkiej Nr 122.

Natężenie ruchu jest małe, a głównym rodzajem pojazdów poruszających się po w/w drodze to pojazdy osobowe.

1. PRZYJETA ORGANIZACJA RUCHU

Przyjęto organizację ruchu na czas prowadzenia robót związanych z przebudową drogi powiatowej Nr 1384Z zgodnie z częścią rysunkową w nawiązaniu do istniejącego zagospodarowania terenu.

Ze względu na wykonanie poszerzenia oraz wzmocnienia istniejącej konstrukcji jezdni przy zachowaniu przejezdności prace należy wykonać metodą połówkową

Na znakach i zaporach wygradzających zajęty odcinek pasa drogowego drogi osiedlowej **należy umieścić lampy ostrzegawcze koloru żółtego U-35a**, które powinny być włączone bez względu na porę dnia i panujące warunki atmosferyczne. Oznakowanie robót powinno przede wszystkim ostrzegać kierujących o robotach i związanych z nimi utrudnieniami w ruchu. Dlatego też, w pierwszej kolejności należy umieścić znaki znaki ostrzegawcze, A-14 ,,roboty na drodze”, A-12b/c „zwężenie jezdni”, A-29 „sygnalizacja świetlna” oraz znaki zakazu B-33 „ograniczenie prędkości” i B- 25 „zakaz wyprzedzania”.

Znaki ostrzegawcze należy umieszczać w miarę możliwości jak najdalej od miejsca, w którym ostrzegają. Przy czym na drogach o dopuszczalnej prędkości niższej niż 50 km/h odległość ta nie może być mniejsza niż 50-100 m, a na drogach o dopuszczalnej prędkości niższej niż 90km/h nie może być mniejsza niż 250-300 m, za jednym wyjątkiem gdy występuje ograniczenie przestrzeni. Oprócz wymienionych znaków ostrzegawczych, zakazu oraz uzupełniających do oznakowania robót prowadzonych przy wyłączeniu części pasa drogowego należy zastosować również urządzenia bezpieczeństwa U-20b „zapora drogowa pojedyncza szeroka”, U-20c „zapora drogowa podwójna”. Oznakowanie miejsca robót i utrzymanie znaków drogowych związanych z tymi robotami oraz zapewnienia bezpieczeństwa pieszym należy do jednostki wykonującej roboty.

W opracowaniu prowadzone roboty polegające na przebudowie DP Nr 1384Z będą oznakowane następującymi znakami drogowymi :

* A-14 znak ostrzegawczy / roboty na drodze
* A-12b znak ostrzegawczy / zwężenie jezdni prawostronne
* A-12c znak ostrzegawczy / zwężenie jezdni lewostronne
* B-25 znak zakazu / zakaz wyprzedzania
* B-33 znak zakazu / ograniczenie prędkości
* B-42 znak zakazu / koniec zakazów
* U-3d tablica prowadząca w lewo
* U-20b zapora drogowa pojedyncza szeroka
* U-20c zapora drogowa podwójna
* U-21a/b tablica kierująca

Do oznakowania robót należy stosować wyłącznie znaki drogowe pionowe z folii odblaskowej 2 generacji . Pionowe znaki drogowe powinny posiadać wymiary znaków dużych. Zapory drogowe powinny być umieszczone na wysokości 0,90 m. mierząc od krawędzi jezdni.

Wysokość umieszczania znaków ustala się następująco :

* Na ulicach: 2,20 m
* Na drogach: 2,00 m

Wysokość umieszczania znaku drogowego mierzy się od poziomu pobocza lub chodnika do dolnej krawędzi tarczy znaku. Roboty związane z pracami polegającymi na wykonaniu konstrukcji nawierzchni drogi należy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z załączonym projektem oznakowania. W przypadku stwierdzenia braku dostatecznej widoczności oznakowania pionowego dopuszcza się niewielkie korekty lokalizacji.

1. OPIS PROJEKTOWANYCH ZMIAN ORGANIZACJI RUCHU

W celu realizacji robót zaprojektowano 14 rysunków (schematów), w których prace związane z przebudową DP Nr 1384Z będą wykonywane metodą połówkową, ze względu na zachowanie drożności przejazdu pojazdów samochodowych.

Rys. 2.1, 2.2, 2.7, 2.8 – Wzdłuż odcinka projektowego, prace w pasie drogowym należy zabezpieczyć zaporami drogowymi U-20c (od strony pobocza na odcinku zabudowy gospodarczej), **nie dopuszczając do występowania przerw między nimi,** a na początku i końcu remontowanego odcinka kolejno należy zastosować tablice prowadzącą U-3d oraz zapory drogowe U-20b wraz z lampami ostrzegawczymi koloru żółtego. W celu ukazania krawędzi pasa ruchu należy rozstawić wzdłuż drogi tablice kierujące U-21a/b w **odstępach nie większych niż 10 m.** Z każdej strony realizowanych robot należy ustawić znak A-14 ostrzegający o robotach na drodze, znaki A-12b, A-12c znaki ostrzegawcze o zwężeniu jezdni, A-29 „sygnalizacja świetlna” dodatkowo znaki zakazu B-33 „ograniczenie prędkości” oraz B-25 „zakaz wyprzedzania” uwzględniając odpowiednią wartość prędkości przy jej stopniowaniu.

Rys. 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.9, 2.10 – Na początku i końcu remontowanego odcinka kolejno należy zastosować tablice prowadzącą U-3d oraz zapory drogowe U-20b wraz z lampami ostrzegawczymi koloru żółtego. W celu ukazania krawędzi pasa ruchu należy rozstawić wzdłuż drogi tablice kierujące U-21a/b w **odstępach nie większych niż 20 m.** Z każdej strony realizowanych robot należy ustawić znak A-14 ostrzegający o robotach na drodze, znaki A-12b, A-12c znaki ostrzegawcze o zwężeniu jezdni, A-29 „sygnalizacja świetlna” dodatkowo znaki zakazu B-33 „ograniczenie prędkości” oraz B-25 „zakaz wyprzedzania” uwzględniając odpowiednią wartość prędkości przy jej stopniowaniu.

Rys. 2.11, 2.12, 2.13, 2.14 – Wzdłuż odcinka projektowego, prace w pasie drogowym należy zabezpieczyć zaporami drogowymi U-20c, **nie dopuszczając do występowania przerw między nimi,** a na początku i końcu remontowanego odcinka kolejno należy zastosować tablice prowadzącą U-3d oraz zapory drogowe U-20b wraz z lampami ostrzegawczymi koloru żółtego. W celu ukazania krawędzi pasa ruchu należy rozstawić wzdłuż drogi tablice kierujące U-21a/b w **odstępach nie większych niż 10 m.** Z każdej strony realizowanych robot należy ustawić znak A-14 ostrzegający o robotach na drodze, znaki A-12b, A-12c znaki ostrzegawcze o zwężeniu jezdni, A-29 „sygnalizacja świetlna” dodatkowo znaki zakazu B-33 „ograniczenie prędkości” oraz B-25 „zakaz wyprzedzania”.  
Z uwagi na teren zabudowany nie wprowadzamy stopniowania wartości ograniczenia.

Ruch wahadłowy we wszystkich odcinkach będzie sterowany trójstopniową sygnalizacją świetlną o długości drogi ewakuacji 100 m.

Minimalny czas międzyzielony wynosi:

gdzie:

- czas trwania sygnału żółtego dla strumienia ewakuującego się (**przyjęto =3s**),

- czas ewakuacji strumienia **i** poza punkt kolizji ze strumieniem **j**,

- czas dojazdu strumienia **j** do punktu kolizji ze strumieniem **i**.

gdzie:

- długość drogi ewakuacji (przyjęto  **= 100 m**);

lp - długość pojazdu (przyjęto ***lp* = 16,0 m**);

- prędkość ewakuacji (przyjęto  **= 30 km/h** **8 m/s**).

natomiast

gdzie:

- długość drogi dojazdu strumienia **j** od linii zatrzymania do punktu kolizji ze strumieniem **i**

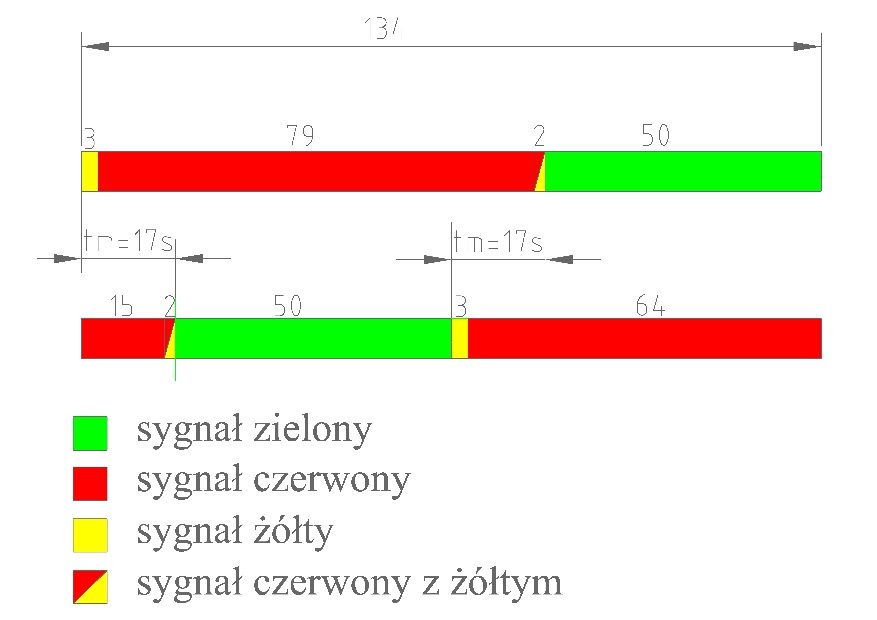
(przyjęto );

a - zakładane maksymalne przyspieszenie pojazdów strumienia dojazdowego   
(przyjęto ).

więc

**Przyj**ę**to nast**ę**puj**ą**cy program sygnalizacji:**

Czas światła zielonego G=50 s, długość cyklu T=134 s, czas międzyzielony tm=17 s.



1. PRZEWIDYWANE UTRUDNIENIA W RUCHU

Przewiduje się utrudnienia w ruchu pojazdów w postaci tymczasowo zamkniętych wjazdów do posesji na w/w drodze, na której trwać będzie przebudowa DP Nr 1384Z.

1. TERMIN WPROWADZENIA ORGANIZACJI RUCHU

Dokładny termin rozpoczęcia i zakończenia prac związanych z przebudową DP Nr 1384Z zostanie ustalony po ostatecznym zatwierdzeniu projektu.

1. ZASTOSOWANIE OZNAKOWANIA

Do oznakowania tymczasowego należy zastosować znaki z grupy DUŻE, lica z folii odblaskowej II generacji :

* znaki ostrzegawcze A – długość boku 1050 mm
* znaki zakazu B – średnica 900 mm

Znaki na drogach z poboczem należy umieszczać tak, aby odległość znaku od krawędzi korony drogi była nie mniejsza niż 0,5 m. W przypadku gdy warunki terenowe nie pozwalają na umieszczenie znaku poza koroną drogi, znak powinien być umieszczony na drogach z poboczami gruntowymi – na poboczu w odległości nie mniejszej niż 0,50 m od krawędzi jezdni,

W przypadku szerokiego nasypu znaki można umieszczać w koronie drogi w odległości nie większej niż 5 m od krawędzi jezdni. Znaki na ulicach umieszcza się w odległości 0,50-2,00 m od krawędzi jezdni . Odległość znaku od jezdni mierzy się w poziomie od krawędzi jezdni (wystający krawężnik drogowy typu miejskiego wlicza się do chodnika) do najbliższego skrajnego punktu tarczy znaku (trójkąta, koła, kwadratu, prostokąta) lub tablicy. Odległości znaków od krawędzi jezdni powinny być zachowane również w stosunku do znaków, np. nakazu lub drogowskazów w kształcie strzały , które mogą być umieszczane równolegle do krawędzi jezdni . Odległość mierzy się wówczas do powierzchni czołowej znaku lub jego krawędzi w miejscu najbliższym jezdni. Wysokość umieszczenia znaku powinna być dostosowana do rodzaju drogi (ulicy) oraz konkretnego miejsca na drodze. Jedną zasadniczych okoliczności , które należy uwzględniać, jest ruch pieszych, dla których znak zbyt nisko ustawiony może stanowić istotną przeszkodę.

Wysokość umieszczania znaków (dolnej krawędzi lub najniżej położonego jej punktu):

* w obszarze zabudowanym – min. 2,20 m

Jeżeli na jednym słupku umieszczone są dwa znaki kategorii A,B,C,D lub F to dolna krawędź niżej położonego znaku znajduje się na wysokości podanej powyżej. Na ulicach w obszarach zabudowanych przez niżej umieszczony znak rozumieć należy również dodatkowe tabliczki pod znakami.

Przy ustalaniu wysokości umieszczenia znaku poza obszarami zabudowanymi oraz w obszarach zabudowanych na drogach nie będących ulicami uwzględnia się dolną krawędź tabliczki znajdującej się pod znakiem.

Znaki umieszczane na zaporze lub za zaporą i na tablicach prowadzących nie mogą być umieszczone niżej niż górna krawędź zapory lub tablicy.

Urządzenia bezpieczeństwa ruchu użyte do zabezpieczenia i oznakowania miejsca robót na drodze powinny być dobrze widoczne zarówno w dzień, jak i w nocy oraz utrzymane w należytym stanie przez okres trwania robót. Dla urządzeń bezpieczeństwa ruchu stosuje się odpowiednio barwy: białą, czerwoną, żółtą i czarną. Jeżeli urządzenia te zawierają elementy odblaskowe powinny być one w kształcie koła lub prostokąta i widoczne w okresie od zmroku do świtu z odległości co najmniej 150 m przy oświetleniu ich światłami drogowymi.

Zapory drogowe zabezpieczające miejsce robót należy umieszczać na wysokości od 0,9 m do 1,1 m mierząc od poziomu nawierzchni drogi do górnej krawędzi zapór.

W terenie zabudowanym należy zwrócić uwagę, aby zapora drogowa umieszczona bezpośrednio na skrzyżowaniu dróg, nie ograniczała kierującym widoczności innych uczestników ruchu. W takich sytuacjach dopuszcza się umieszczanie zapory na wysokości poniżej 0,9 m.

Jeżeli zachodzi potrzeba umieszczenia znaku drogowego na zaporze, to dolna krawędź znaku nie może znajdować się poniżej górnej krawędzi zapory.

IX. UWAGI KOŃCOWE

Wprowadzone oznakowanie wino spełniać wymagania rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach. Pojazdy budowy oraz maszyny budowlane nie mogą zajmować pasa ruchu przeznaczonego dla ruchu ogólnego. Ziemię z wykopów (zbędny urobek) należy składować poza obrębem drogi, a w razie konieczności składować na zapleczu budowy. Wszystkie znaki drogowe oraz urządzenia bezpieczeństwa ruchu muszą być widoczne o każdej porze dnia i nocy. W przypadku stwierdzenia braku dostatecznej widoczności oznakowania pionowego dopuszcza się niewielkie korekty lokalizacji. Wszystkie elementy oznakowania powinny być utrzymane w czystości i zapewnić odpowiednią widoczność. Osoby wykonujące czynności związane z robotami w pasie drogowym powinny być ubrane w odzież ostrzegawczą o barwie pomarańczowej lub żółtej i wyposażone elementy odblaskowe.