

Spis treści:

- zatwierdzenie przez Starostę Grudziądzkiego z dnia 27.03.18 r.
- pozytywne uzgodnienie z Powiatowym Zarządem Dróg w Grudziądzu
- pozytywne uzgodnienie z Komendą Miejską Policji w Grudziądzu

1. Podstawa opracowania

2. Zakres i cel opracowania

3. Opis projektu

- 3.1. Stan istniejący
- 3.2. Stan projektowany
- 3.3. Warunki ruchowe
- 3.4. Termin wykonania organizacji ruchu

4. Wykaz oznakowania

ETAPY I-VI

- 4.1. Oznakowanie pionowe
- 4.2. Oznakowanie poziome

5. Opis wykonania poszczególnych elementów oznakowania

Wykaz rysunków:

Rys. 1.1 – Plan orientacyjny, skala 1: 10 000

Rys. 2.1-2.8 – Schemat stałej organizacji ruchu, skala 1: 1000

Rys. 3.1-3.8 – Szczegóły, skala 1: 250

Grudziądz, dnia 27.03.2018 r.

nr sprawy: KD.7121.36.2018

Na podstawie art. 10 ust. 5 ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1260 z późn. zm.) oraz § 3 ust. 1 pkt 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 784) i przedstawionego przez **Biuro Projektów Drogowych S.C., ul. Bema 12/1, 87-100 Toruń** projektu **stałej** organizacji ruchu Starosta Grudziądzki

zatwierdza

projekt **przebudowy z rozbudową drogi powiatowej** w miejscowości/obręb **Białochowo – Szembruczek** gm. **Rogóźno**, (droga powiatowa: **1353C Białochowo – Szembruczek**), który został opracowany w myśl § 5 ust. 1 w/w rozporządzenia i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z 2003 r. Nr 220, poz. 2181 z późn. zm.) **z uwagami: Powiatowego Zarządu Dróg w Grudziądzu: na skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 1359C Skurgwy – Rogóźno PKP, w ciągu drogi powiatowej nr 1359C zaprojektować przejście dla pieszych i odpowiednio oznakować. Powyższe ma na celu połączenie na nowo budowanych odcinkach chodnikowych oraz Komendy Miejskiej Policji w Grudziądzu: dotyczy drogi powiatowej z wyłączeniem skrzyżowania z drogą krajową nr 55.**

Zatwierdzona organizacja ruchu powinna zostać wprowadzona w terminie od 2018-06-01 do 2020-01-01.

Jednostka wprowadzająca organizację ruchu ma obowiązek zawiadomić na piśmie Wydział Komunikacji Starostwa Powiatowego w Grudziądzu oraz Komendanta Miejskiego Policji w Grudziądzu w terminie 7 dni przed jej wprowadzeniem. W przypadku braku powiadomienia niniejsza zgoda traci ważność.

O utrudnieniach lub zagrożeniach w ruchu drogowym na czas wprowadzenia organizacji ruchu jednostka wprowadzająca obowiązana jest uzgodnić zakres planowanych robót z zarządcą drogi, służbami medyczno - ratowniczymi, przedsiębiorstwami komunikacji, zainteresowanymi przedsiębiorcami właściwymi dla lokalizacji drogi w terminie 7 dni przed jej wprowadzeniem.

Z up. STAROSTY
Katarzyna Kmiecik
PODINSPEKTOR
Wydział Komunikacji

Załącznik zatwierdzony projekt **stałej** organizacji ruchu

Otrzymuje:

1. **Biuro Projektów Drogowych S.C., ul. Bema 12/1, 87-100 Toruń**
2. a/a

Starostwo Powiatowe w Grudziądzu Wydział Komunikacji ul. Małomłyńska 1, 86 - 300 Grudziądz
telefon (56) 45 14 411, fax (56) 45 14 401, e-mail: katarzyna.kmiecik@powiatgrudziadzki.pl

Grudziądz, dnia 26 lutego 2018 r.

PZD.7121.10.2018

Biuro Projektów Drogowych s.c.
ul. Bema 12/1
87-100 Toruń

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 7 lutego 2018 r. (otrzymałem: 8 lutego 2018 r.) w sprawie zaopiniowania projektu stałej organizacji ruchu przebudowy z rozbudową drogi powiatowej nr 1353C Białochowo – Szembruczek, Powiatowy Zarząd Dróg w Grudziądzu opiniuje przedmiotowy projekt pozytywnie z następującymi uwagami:

1. W km 0+062 na znaku E-2a zamiast kierunku „Leśniewo” wpisać „Wielki Węlcz”. Powyższa zmiana była by zgodna z oznakowaniem istniejącym na drodze krajowej nr 55.
2. Na skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 1359C Skurgwy – Rogóźno PKP, w ciągu drogi powiatowej nr 1359C zaprojektować przejście dla pieszych i odpowiednio oznakować. Powyższe ma na celu połączenie przejścia na nowo budowanych odcinkach chodnikowych.

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a

KIEROWNIK

inż. Janusz Różyński

ZA 26.02.2018
Z ORYGINAŁEM
Biały

6. KARTA UZGODNIENÍ

do Projektu Stałej Organizacji Ruchu dla zadania:

Przebudowa z rozbudową drogi powiatowej Nr 1353c Białochowo - Szembruczek

1. Zaopiniowany POZYTYWNIE / ~~NEGATYWNIE~~ / Z ZASTRZEŻENIAMI* przez:

.....

.....

uwagi: opinia dotyczący drogi powiatowej

..... z wyłączeniem skrajniowiska

..... z drogi krajowej nr K-55

Data: 2017 GRU. 23 Podpis:

KOMENDANT Miejski POLIC

w Grudziądzu

Z up. Nadz. ...

KMP w Grudziądzu

2. Zaopiniowany POZYTYWNIE / NEGATYWNIE / Z ZASTRZEŻENIAMI* przez:

.....

.....

uwagi:

.....

.....

Data: Podpis:

3. Zaopiniowany POZYTYWNIE / NEGATYWNIE / Z ZASTRZEŻENIAMI* przez:

.....

.....

uwagi:

.....

.....

Data: Podpis:

ZA ZGODNOŚĆ
z REGULACJĄ
Dnia 2017

1. Podstawa opracowania

a) Projekt Budowlany:

- Przebudowa z rozbudową drogi powiatowej Nr 1353c Białochowo - Szembruczek

b) Obowiązujące normy i przepisy:

- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. z 2012 r, poz. 1137 ze zmianami);
- Ustawa o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985 r. (Dz.U. z 2013 r. poz. 260 ze zm.);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 z 1999 r. poz. 430);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.09. 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz. U. z 2003 r. Nr 177, poz. 1729 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 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. z 2003 r. Nr 220, poz. 2181 ze zmianami)

2. Zakres i cel opracowania

W związku z przebudową z rozbudową drogi powiatowej nr 1353c Białochowo - Szembruczek, została zaprojektowana nowa organizacja ruchu. Projektowana organizacja ruchu uwzględnia zmiany, jakie zachodzą w geometrii przebudowywanej drogi oraz uaktualnia, poprawia oraz dostosowuje istniejącą organizację ruchu do aktualnych wymogów technicznych oraz przepisów prawa.

3. Opis projektu

3.1. Stan istniejący

Istniejąca organizacja ruchu nie uwzględnia zmian jakie zachodziły w przepisach odnośnie znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach. W związku z tym część oznakowania jest nieaktualna zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Znaki pionowe są już mocno zużyte, a w niektórych miejscach można zauważyć braki w oznakowaniu pionowym. Część znaków znajduje się w nieprawidłowych odległościach od oznakowywanych poszczególnych zagrożeń, zmian geometrii drogi, skrzyżowań lub przeszkód na drodze.

3.2. Stan projektowany

Podczas projektowania stałej organizacji ruchu położono ogromny nacisk na poprawę bezpieczeństwa w ruchu drogowym.

Ze względu na remont drogi zwiększy się średnia prędkość z jaką będą poruszały się pojazdy po drodze. W związku z tym na odcinkach najbardziej newralgicznych oraz w miejscach gdzie łuki poziome o małych promieniach wymagają szczególnej ostrożności wprowadza się ograniczenia prędkości.

W projekcie uwzględniono przepisowe odległości znaków, w szczególności z grupy znaków ostrzegawczych, gdzie zalecana odległość znaku ostrzegawczego od miejsca niebezpiecznego przy prędkości dopuszczalnej poniżej 60 km/h wynosi 50-100 metrów, a przy prędkości 90 km/h wynosi 250-300 metrów.

Projekt zakłada również uzupełnienie i uaktualnienie oznakowania przystanków, w celu dostosowania jego do projektowanych zatok oraz peronów. Tam gdzie występuje brak zatoki zaprojektowano oznakowanie poziome w formie linii przystankowej P-17.

Zaprojektowano oznakowanie poziome w formie linii krawędziowych na całej długości drogi. Ponieważ droga ma szerokość 6,0m nie projektuje się linii segregacyjnych na całej długości drogi, a jedynie w miejscach niebezpiecznych.

Ewentualne urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego w postaci barier energochłonnych lub barier drogowych uwzględnia osobne opracowanie w postaci projektu budowlanego. Z tego względu w projekcie nie uwzględnia się w/w elementów.

3.3. Warunki ruchowe

Parametry projektowe:

- szerokość jezdni 6,0m z poszerzeniami na łukach
- nawierzchnia jezdni bitumiczna
- prędkość projektowana 40km/h na obszarze zabudowanym i 50km/h poza obszarem zabudowanym
- klasa drogi - Z
- kategoria ruchu – KR3
- zjazdy do posesji
- zatoki autobusowe szer. 3,0m
- perony
- chodniki szer. 2,0m
- pobocza utwardzone szer. 1,0m

3.4. Termin wykonania organizacji ruchu

Planowany termin: 1 czerwiec 2018r. – 1 styczeń 2020.

4. Wykaz oznakowania pionowego

ETAP I

4.1. Oznakowanie pionowe

UWAGA! Wszystkie istniejące znaki pionowe należy wymienić na nowe.

Oznakowanie istniejące do wymienienia na nowe:

Lp.	Symbol	Ilość [szt.]	Wielkość	Typ folii odblaskowej
1.	A-7	2	średnia (S)	2
2.	A-18b	1	średnia (S)	2
3.	T-1	1	średnia (S)	2
4.	T-2	1	średnia (S)	2

Ilość istniejących słupków: 3 szt.

Oznakowanie pionowe do usunięcia:

Lp.	Symbol	Ilość [szt.]	Wielkość	Typ folii odblaskowej
1.	A-4	1	średnia (S)	2
2.	E-2a	1	mała (M)	2

Łączna ilość słupków do usunięcia: 2 szt.

Nowe oznakowanie pionowe do ustawienia:

Lp.	Symbol	Ilość [szt.]	Wielkość	Typ folii odblaskowej
1.	A-4	2	średnia (S)	2
2.	E-2a	1	mała (M)	2
3.	T-2	1	średnia (S)	2
4.	T-3	1	średnia (S)	2

Ilość nowych słupków: 3 szt.

4.2. Oznakowanie poziome

Nowe oznakowanie poziome do wymalowania:

Lp.	Symbol	Długość [mb]	Ilość [szt.]	Powierzchnia [m ²]	Materiał
1.	P-7c (przerywana)	99,0	-	5,9	termoplastyczny
2.	P-7d (ciągła)	2175,0	-	261,0	termoplastyczny

RAZEM: 266,9 m²

ETAP II

4.1. Oznakowanie pionowe

UWAGA! Wszystkie istniejące znaki pionowe należy wymienić na nowe.

Oznakowanie istniejące do wymienienia na nowe:

Lp.	Symbol	Ilość [szt.]	Wielkość	Typ folii odblaskowej
1.	A-7	1	średnia (S)	2
2.	A-17	2	średnia (S)	2
3.	A-18b	2	średnia (S)	2
4.	D-1	4	średnia (S)	2
5.	D-15	1	średnia (S)	2
6.	D-42	2	średnia (S)	2
7.	D-43	2	średnia (S)	2
8.	E-4	2	średnia (S)	2
9.	E-17a	1	mała (M)	2
10.	E-18a	1	mała (M)	2
11.	T-0	1	średnia (S)	2
12.	T-2	1	średnia (S)	2
13.	T-3	1	średnia (S)	2
14.	T-6a	2	średnia (S)	2

Ilość istniejących słupków: 18 szt.

Oznakowanie pionowe do usunięcia:

Lp.	Symbol	Ilość [szt.]	Wielkość	Typ folii odblaskowej
1.	A-3	1	średnia (S)	2
2.	A-4	2	średnia (S)	2
3.	A-11	1	średnia (S)	2
4.	A-16	2	średnia (S)	2
5.	D-6	2	średnia (S)	2
6.	T-2	1	średnia (S)	2

Łączna ilość słupków do usunięcia: 5 szt.

Nowe oznakowanie pionowe do ustawienia:

Lp.	Symbol	Ilość [szt.]	Wielkość	Typ folii odblaskowej
1.	A-1	1	średnia (S)	2
2.	A-2	1	średnia (S)	2
3.	A-4	2	średnia (S)	2
4.	D-6 aktywny	2	średnia (S)	2
5.	T-2	1	średnia (S)	2

Ilość nowych słupków: 4 szt.

4.2. Oznakowanie poziome

Nowe oznakowanie poziome do wymalowania:

Lp.	Symbol	Długość [mb]	Ilość [szt.]	Powierzchnia [m ²]	Materiał
1.	P-4 (ciągła)	24,0	-	5,8	termoplastyczny
2.	P-7c (przerywana)	232,0	-	13,9	termoplastyczny
3.	P-7d (ciągła)	2185,0	-	262,2	termoplastyczny
4.	P-10 (ciągła)	-	-	12,0	termoplastyczny
5.	P-13 (przerywana)	13,5	-	3,5	termoplastyczny

RAZEM: 297,4 m²

4.3 Wykaz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego

Nowe oznakowanie do ustawienia:

Lp.	Symbol	Ilość [szt.]	Wielkość	Typ folii odblaskowej
1.	U-3a	5	średnia (S)	2
2.	U-3b	7	średnia (S)	2

Ilość usuwanych słupków: 13 szt.

ETAP III

4.1. Oznakowanie pionowe

UWAGA! Wszystkie istniejące znaki pionowe należy wymienić na nowe.

Oznakowanie istniejące do wymienienia na nowe:

Lp.	Symbol	Ilość [szt.]	Wielkość	Typ folii odblaskowej
1.	A-4	1	średnia (S)	2
2.	A-7	2	średnia (S)	2
3.	D-15	1	średnia (S)	2
4.	E-17a	1	mała (M)	2
5.	E-18a	1	mała (M)	2
6.	T-0	1	średnia (S)	2

Ilość istniejących słupków: 6 szt.

Oznakowanie pionowe do usunięcia:

Lp.	Symbol	Ilość [szt.]	Wielkość	Typ folii odblaskowej
1.	A-3	3	średnia (S)	2
2.	A-4	1	średnia (S)	2
3.	A-6a	1	średnia (S)	2
4.	A-6b	1	średnia (S)	2
5.	A-6c	2	średnia (S)	2
6.	D-15	3	średnia (S)	2
7.	E-17a	1	mała (M)	2
8.	E-18a	1	mała (M)	2
9.	T-0	3	średnia (S)	2
10.	T-4	3	średnia (S)	2

Łączna ilość słupków do usunięcia: 11 szt.

Nowe oznakowanie pionowe do ustawienia:

Lp.	Symbol	Ilość [szt.]	Wielkość	Typ folii odblaskowej
1.	A-3	4	średnia (S)	2
2.	A-4	3	średnia (S)	2
3.	A-6a	1	średnia (S)	2

4.	A-6b	2	średnia (S)	2
5.	A-6c	2	średnia (S)	2
6.	A-16	3	średnia (S)	2
7.	D-6	2	średnia (S)	2
8.	D-6 aktywny	2	średnia (S)	2
9.	D-15	3	średnia (S)	2
10.	E-2a	4	średnia (S)	2
11.	E-17a	1	mała (M)	2
12.	E-18a	1	mała (M)	2
13.	T-0	3	średnia (S)	2
14.	T-2	1	średnia (S)	2
15.	T-3	2	średnia (S)	2
16.	T-4	4	średnia (S)	2

Ilość nowych słupków: 25 szt.

4.2. Oznakowanie poziome

Nowe oznakowanie poziome do wymalowania:

Lp.	Symbol	Długość [mb]	Ilość [szt.]	Powierzchnia [m ²]	Materiał
1.	P-4 (ciągła)	14,0	-	3,4	termoplastyczny
2.	P-7c (przerywana)	573,5	-	34,4	termoplastyczny
3.	P-7d (ciągła)	4338,5	-	520,6	termoplastyczny
4.	P-10 (ciągła)	-	-	24,0	termoplastyczny
5.	P-13 (przerywana)	16,5	-	4,3	termoplastyczny
6.	P-17 (ciągła)	60,0	-	6,8	termoplastyczny

RAZEM: 593,5 m²

ETAP IV

4.1. Oznakowanie pionowe

UWAGA! Wszystkie istniejące znaki pionowe należy wymienić na nowe.

Oznakowanie istniejące do wymienienia na nowe:

Lp.	Symbol	Ilość [szt.]	Wielkość	Typ folii odblaskowej
1.	A-4	1	średnia (S)	2
2.	A-5	2	średnia (S)	2
3.	A-18b	2	średnia (S)	2
4.	D-15	3	średnia (S)	2
5.	D-42	2	średnia (S)	2
6.	D-43	2	średnia (S)	2
7.	E-4	2	średnia (S)	2
8.	E-17a	2	mała (M)	2
9.	E-18a	2	mała (M)	2
10.	T-0	3	średnia (S)	2
11.	T-2	1	średnia (S)	2
12.	U-18a	1		

Ilość istniejących słupków: 17 szt.

Oznakowanie pionowe do usunięcia:

Lp.	Symbol	Ilość [szt.]	Wielkość	Typ folii odblaskowej
1.	A-1	1	średnia (S)	2
2.	A-2	1	średnia (S)	2
3.	A-3	1	średnia (S)	2
4.	A-4	2	średnia (S)	2
5.	A-6a	1	średnia (S)	2
6.	A-6c	1	średnia (S)	2
7.	A-10	1	średnia (S)	2
8.	D-15	3	średnia (S)	2
9.	E-4	2	mała (M)	2
10.	G-1a	1	średnia (S)	2
11.	G-1b	1	średnia (S)	2
12.	T-0	3	średnia (S)	2
13.	T-3	1	średnia (S)	2
14.	T-4	1	średnia (S)	2

Łączna ilość słupków do usunięcia: 12 szt.

Nowe oznakowanie pionowe do ustawienia:

Lp.	Symbol	Ilość [szt.]	Wielkość	Typ folii odbłaskowej
1.	A-3	3	średnia (S)	2
2.	A-4	3	średnia (S)	2
3.	A-5	3	średnia (S)	2
4.	A-6a	1	średnia (S)	2
5.	A-6c	1	średnia (S)	2
6.	A-10	1	średnia (S)	2
7.	A-16	3	średnia (S)	2
8.	A-18b	2	średnia (S)	2
9.	B-33	2	średnia (S)	2
10.	D-6	6	średnia (S)	2
11.	D-6 aktywny	2	średnia (S)	2
12.	D-15	3	średnia (S)	2
13.	E-2a	3	mała (M)	2
14.	G-1a	1	średnia (S)	2
15.	G-1b	1	średnia (S)	2
16.	G-1c	1	średnia (S)	2
17.	T-0	3	średnia (S)	2
18.	T-1	2	średnia (S)	2
19.	T-2	5	średnia (S)	2
20.	T-3	3	średnia (S)	2

Ilość nowych słupków: 30 szt.

4.2. Oznakowanie poziome

Nowe oznakowanie poziome do wymalowania:

Lp.	Symbol	Długość [mb]	Ilość [szt.]	Powierzchnia [m ²]	Materiał
1.	P-4 (ciągła)	81,0	-	19,5	termoplastyczny
2.	P-7c (przerywana)	600,5	-	36,0	termoplastyczny
3.	P-7d (ciągła)	5347,0	-	641,6	termoplastyczny
4.	P-10 (ciągła)	-	-	48,0	termoplastyczny
5.	P-13 (przerywana)	16,5	-	4,3	termoplastyczny
6.	P-14 (przerywana)	23,0	-	8,6	termoplastyczny
7.	P-17 (ciągła)	150,0	-	17,1	termoplastyczny

RAZEM: 775,1 m²

ETAP V

4.1. Oznakowanie pionowe

UWAGA! Wszystkie istniejące znaki pionowe należy wymienić na nowe.

Oznakowanie istniejące do wymienienia na nowe:

Lp.	Symbol	Ilość [szt.]	Wielkość	Typ folii odblaskowej
1.	D-15	1	średnia (S)	2
2.	E-4	6	średnia (S)	2
3.	E-17a	2	mała (M)	2
4.	E-18a	2	mała (M)	2
5.	G-3	2	średnia (S)	2
6.	T-0	1	średnia (S)	2

Ilość istniejących słupków: 11 szt.

Oznakowanie pionowe do usunięcia:

Lp.	Symbol	Ilość [szt.]	Wielkość	Typ folii odblaskowej
1.	A-3	1	średnia (S)	2
2.	A-4	1	średnia (S)	2
3.	A-6b	1	średnia (S)	2
4.	A-10	1	średnia (S)	2
5.	D-15	2	średnia (S)	2
6.	G-1a	1	średnia (S)	2
7.	G-1b	1	średnia (S)	2
8.	G-1c	2	średnia (S)	2
9.	T-0	2	średnia (S)	2
10.	T-4	1	średnia (S)	2

Łączna ilość słupków do usunięcia: 8 szt.

Nowe oznakowanie pionowe do ustawienia:

Lp.	Symbol	Ilość [szt.]	Wielkość	Typ folii odblaskowej
1.	A-3	2	średnia (S)	2
2.	A-4	3	średnia (S)	2
3.	A-6b	1	średnia (S)	2
4.	A-10	1	średnia (S)	2
5.	A-16	1	średnia (S)	2
6.	B-33	3	średnia (S)	2
7.	B-34	1	średnia (S)	2
8.	D-6 aktywny	2	średnia (S)	2
9.	D-15	3	średnia (S)	2
10.	E-4	2	średnia (S)	2
11.	G-1a	1	średnia (S)	2
12.	G-1b	1	średnia (S)	2
13.	G-1c	1	średnia (S)	2
14.	T-0	3	średnia (S)	2
15.	T-2	3	średnia (S)	2

Ilość nowych słupków: 17 szt.

4.2. Oznakowanie poziome

Nowe oznakowanie poziome do wymalowania:

Lp.	Symbol	Długość [mb]	Ilość [szt.]	Powierzchnia [m ²]	Materiał
1.	P-4 (ciągła)	20,0	-	4,8	termoplastyczny
2.	P-7c (przerywana)	475,5	-	28,5	termoplastyczny
3.	P-7d (ciągła)	3400,0	-	408,0	termoplastyczny
4.	P-10 (ciągła)	-	-	12,0	termoplastyczny
5.	P-13 (przerywana)	7,0	-	1,8	termoplastyczny
6.	P-17 (ciągła)	60,0	-	6,8	termoplastyczny

RAZEM: 461,9 m²

ETAP VI

4.1. Oznakowanie pionowe

UWAGA! Wszystkie istniejące znaki pionowe należy wymienić na nowe.

Oznakowanie istniejące do wymienienia na nowe:

Lp.	Symbol	Ilość [szt.]	Wielkość	Typ folii odblaskowej
1.	A-7	1	średnia (S)	2
2.	A-18b	2	średnia (S)	2
3.	D-15	1	średnia (S)	2
4.	E-2a	1	mała (M)	2
5.	T-0	1	średnia (S)	2
6.	T-2	1	średnia (S)	2
7.	T-3	1	średnia (S)	2

Ilość istniejących słupków: 5 szt.

Oznakowanie pionowe do usunięcia:

Lp.	Symbol	Ilość [szt.]	Wielkość	Typ folii odblaskowej
1.	A-4	1	średnia (S)	2
2.	D-15	1	średnia (S)	2
3.	T-0	1	średnia (S)	2
4.	T-4	1	średnia (S)	2

Łączna ilość słupków do usunięcia: 2 szt.

Nowe oznakowanie pionowe do ustawienia:

Lp.	Symbol	Ilość [szt.]	Wielkość	Typ folii odblaskowej
1.	A-4	2	średnia (S)	2
2.	A-7	1	średnia (S)	2
3.	A-16	2	średnia (S)	2
4.	A-18b	1	średnia (S)	2
5.	D-6 aktywny	2	średnia (S)	2
6.	D-15	1	średnia (S)	2
7.	T-0	1	średnia (S)	2
8.	T-1	1	średnia (S)	2
9.	T-2	2	średnia (S)	2
10.	T-3	1	średnia (S)	2

Ilość nowych słupków: 9 szt.

4.2. Oznakowanie poziome

Nowe oznakowanie poziome do wymalowania:

Lp.	Symbol	Długość [mb]	Ilość [szt.]	Powierzchnia [m ²]	Materiał
1.	P-1e	12,0	-	1,4	termoplastyczny
2.	P-4 (ciągła)	8,0	-	1,9	termoplastyczny
3.	P-7c (przerywana)	374,0	-	22,4	termoplastyczny
4.	P-7d (ciągła)	3531,0	-	423,7	termoplastyczny
5.	P-10 (ciągła)	-	-	12	termoplastyczny
6.	P-13 (przerywana)	5,5	-	1,4	termoplastyczny
7.	P-17 (ciągła)	60,0	-	6,8	termoplastyczny

RAZEM: 469,6 m²

5. Opis wykonania poszczególnych elementów oznakowania

Znak „D-6 znak aktywny” do znakowania aktywnego przejścia dla pieszych z sygnalizacją lampami LED, aktywowany poprzez czujnik ruchu pieszego w obrębie znaku. Wykrycie pieszego powoduje aktywację migających lamp nad znakiem - oraz przesłanie informacji do znaku na drugim pasie falą radiową i uaktywnienie lamp na drugim znaku. Znak wielkości lica 600x600 mm w obudowie aluminiowej (grubość 100 mm). Obudowa znaku powiększona o 200 mm w pionie, gdzie zamontowane są dwie ledowe lampy $\phi 100$ mm migające naprzemiennie po aktywacji. Zasilanie znaku po przez baterię słoneczną. Czujnik ruchu pieszego znajduje się pod baterią słoneczną.

Dla znaków drogowych pionowych z licem wykonanym z folii odblaskowej typu 1 tarcze znaków drogowych należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej, zaś dla folii odblaskowej typu 2 z blachy stalowej ocynkowanej lub aluminiowej w ramce na całym obwodzie. Słupki do znaków drogowych muszą być wykonane z rury stalowej ocynkowanej, z jednego kawałka, bez spawów lub innych łączeń, z kotwą betonową oraz zaślepką. W dolnej części słupka musi znajdować się element kotwiący zapobiegający wyrwaniu i obróceniu znaku w trakcie eksploatacji. Dla sumarycznej powierzchni znaków do $0,75\text{m}^2$ i sumarycznej wysokości znaków do 1,30m należy stosować słupki o średnicy do 60mm i grubości ścianki min. 3,20mm. Dla sumarycznej powierzchni znaków do $1,20\text{m}^2$ i wysokości znaków do 1,70m należy stosować słupki średnicy do 76,10mm i grubości ścianki min. 3,60mm.

Projektowane oznakowanie poziome należy wykonać w technice trwałej, jako oznakowanie grubowarstwowe przy zastosowaniu masy termoplastycznej. Zastosowana masa musi posiadać aprobatę techniczną wydaną przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie. Grubość nakładki termoplastycznej nie może być mniejsza niż 3mm.

Opracował:
mgr inż. Arkadiusz Jan Jaczun
upr. KUP/0105/POOD/11
specjalność drogowa bez ograniczeń