

Wykonawca

stoye | 

Stoye Michał Ścibior
ul.Laskowa 29A
62 - 900 Mrowino

Inwestor



Miasto i Gmina
SZAMOTUŁY

Urząd Miasta i Gminy Szamotuły
ul.Dworcowa 26
64 - 500 Szamotuły

Jednostka projektowa

MICROTRAFFIC

Marcin Stachowiak

MICROTRAFFIC Marcin Stachowiak
ul.Romana Drewsa 1A/7
61 – 606 Poznań

Egzemplarz nr:

PROJEKT AKTYWNEGO PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH WRAZ Z DOŚWIETLENIEM

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:

Budowa aktywnego oznakowania na przejściach dla pieszych przy skrzyżowaniu ulic Sportowej i Staszica w miejscowości Szamotuły.

NAZWA I ADRES INWESTORA:

Urząd Miasta i Gminy Szamotuły, ul.Dworcowa 26, 64 - 500 Szamotuły

BRANŻA:

Inżynieria ruchu

WYKONAWCA:

Stoye Michał Ścibior, ul.Laskowa 29A, 62 – 900 Mrowino

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

MICROTRAFFIC Marcin Stachowiak, ul.Romana Drewsa 1A/7, 61 – 606 Poznań

DATA I MIEJSCE OPRACOWANIA:

Wrzesień 2021 r., Poznań

Spis treści

1. Przedmiot inwestycji i podstawa opracowania	3
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu	4
3. Projektowane rozwiązania.....	4
3.1 Oznakowanie pionowe i poziome	5
3.2 Zastosowane urządzenia bezpieczeństwa ruchu	5
3.3 Zasada działa systemu.....	6
4. Część rysunkowa	7

1. Przedmiot inwestycji i podstawa opracowania

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa przejść dla pieszych przy skrzyżowaniu ulic Sportowej i Staszica w Szamotułach o aktywne elementy bezpieczeństwa ruchu.

Podstawą niniejszego opracowania są:

- [1]. Zlecenie od inwestora – Urząd Miasta i Gminy Szamotuły,
- [2]. Mapa do celów projektowych,
- [3]. Wizja lokalna w terenie, dokumentacja fotograficzna,
- [4]. „Rozporządzenia 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” który stanowi załącznik do Dziennika Ustaw nr 220 poz.2181 z dnia 23 grudnia 2003. Tekst rozporządzenia przywołuje 4 załączniki zawierające wytyczne do projektowania oznakowania pionowego, poziomego, sygnalizacji świetlnej oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego.
- [5]. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 3 lipca 2015 zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach. Dziennik Ustaw RP z dnia 7 września 2015. Poz.1314.
- [6]. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2010 zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego w warunków ich umieszczenia na drogach. Dziennik Ustaw na 65. Poz.411.
- [7]. Obwieszczenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 grudnia 2015 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Dziennik Ustaw z dnia 29 stycznia 2016. Poz.124.
- [8]. Inwentaryzacja oznakowania poziomego i pionowego na analizowanym odcinku.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Przedmiotowe przejścia dla pieszych oraz pieszych / rowerzystów znajdują się na skrzyżowaniu ulic Sportowej i Staszica. Ulice posiadają status drogi gminnej. Pierwszeństwo przejazdu posiada ulica Sportowa. Na każdym z wlotów ulicy wyznaczone są przejścia dla pieszych podzielone azylem. Ulica Staszica jest ulicą podporządkowaną, od północy ulicą jednokierunkową od skrzyżowania. Przez ten wlot wyznaczone jest przejście pieszo – rowerowe. Wszystkie przejścia dla pieszych posiadają 4 metry szerokości oraz przejazd rowerowy o szerokości 2 metrów. W bezpośrednim sąsiedztwie przejścia nie znajdują się przystanki autobusowej komunikacji zbiorowej. Po obu stronach ulicy znajdują się pełnowymiarowe i wykonane zgodnie z przepisami chodniki dla pieszych. W świetle przejść krawężniki są obniżone. Szczegóły istniejącego układu drogowego pokazano na rysunkach 2.1 i 2.2.

Ruch pojazdów jest zmienny w ciągu doby. W godzinach szczytów komunikacyjnych obserwuje się ruch pojazdów na poziomie 350 pojazdów. Ze względu na duży ruch pojazdów istnieje niebezpieczeństwo związane z przejściem przez jezdnie.

3. Projektowane rozwiązania

Inwestycja zakłada montaż doświetlenia i urządzeń bezpieczeństwa ruchu w postaci aktywnych punktowych elementów odblaskowych, świetlnych linii krawędziowych oraz pulsarów. W ramach zadania należy wykonać doświetlenie przejść w celu polepszenia warunków oświetleniowych, poprzez zamontowanie asymetrycznych opraw dedykowanych dla przejść dla pieszych wykonanych w technologii LED. System będzie wyposażony w detekcję pieszych i rowerzystów.

W ramach realizacji inwestycji wykonane zostaną następujące prace:

- posadowienie 8 szt. słupów stalowych ocynkowanych dla lamp doświetlających,
- instalacja na słupach doświetleniowych detektorów dla pieszych,
- instalacja w chodniku świetlnych linii krawędziowych typu S-Line,
- instalacja w jezdni aktywnych punktowych elementów odblaskowych APEO,
- instalacja pulsarów, aktywnego oświetlenia barwy żółtej nad znakami D-6,
- instalacja aktywnych znaków typu C-9 wraz z słupkami przeszkodowymi typu U-5a,
- instalacja mat z fakturami bezpieczeństwa przed przejściami dla pieszych,
- aktualizacja oznakowania poziomego,
- aktualizacja oznakowania pionowego,
- zamontowanie sterownika.

Projekt obejmuje niewielkie zmiany w organizacji ruchu pokazane na rysunkach 2.1 i 2.2. Oznakowanie poziome i pionowe znajdujące się w analizowanym obszarze podlega aktualizacji.

3.1 Oznakowanie pionowe i poziome

W ramach projektu wymianie podlegają znaki D-6 wraz z tabliczkami T-27 przy przejściach dla pieszych oraz D-6b przy przejściu dla pieszo - rowerowym. Istniejące zestawy znaków U-5a z C-9 należy wymienić na nowe aktywne znaki. Nowe znaki D-6 z T-27 oraz D-6b przeniesione zostaną na maszty doświetleniowe. Do oznakowania pionowego należy zastosować znaki „średniej” wielkości wykonane z folii odbłaskowej typu 2. Rury na słupy powinny odpowiadać wymaganiom PN-H-74219, PN-H-74220. Oznakowanie poziome należy wykonać jako cienkowarstwowe. Wszystkie znaki pionowe i poziome w analizowanym obszarze zostały przedstawione na rysunkach 2.1 i 2.2.

3.2 Zastosowane urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Istniejące przejścia zostaną rozbudowane o następujące elementy zwiększające bezpieczeństwo ruchu pieszych i rowerzystów na przejściach.

- a) na nowych masztach zainstalowanych po obu stronach przejścia znajdą się lampy drogowe doświetlające przejście dla pieszych. Sugeruje się zastosowanie opraw doświetlających nie gorszych niż typu Philips BGP 282. Źródłem światła są diody LED emitujące światło z temperaturą barwową 5700K.
- b) detektory pieszych i rowerzystów nie gorszych niż typu TrafiOne zamontowane na słupach doświetleniowych będą zapewniały wykrycie pieszych i rowerzystów zamierzających przejść na drugą stronę jezdni przez obserwację zdefiniowanych stref detekcji. Detektory nie mogą być wrażliwe na przypadkowe obiekty poruszające się takie jak gałęzie, liście itd. Urządzenia nie powinny wzbudzać się pod wpływem drgań oraz efektów złych warunków atmosferycznych.
- c) w jezdni zainstalowane zostaną aktywne punktowe elementy odbłaskowe (znaczniki APEO) w ilości czterech sztuk dla każdego pasa ruchu oraz sześciu sztuk na wlocie północnym ulicy Staszica. Elementy te należy zamontować pomiędzy linią zatrzymania P-14 i liniami przejścia dla pieszych P-10 w odległości 0,5 metra od przejścia dla pieszych. Elementy te będą sterowane z dedykowanego sterownika.
- d) wzdłuż krawężników przejścia dla pieszych zainstalowane zostaną również linie świetlne typu S-Line znajdujące się w strefach detekcji pieszego wyświetlające migające ostrzegawcze światło w kolorze żółtym. Wymiary linii 150 cm / 3 cm pozwala na instalację 2 linii po każdej stronie przejścia.
- e) nad znakami D-6 należy zainstalować aktywne oświetlenie barwy żółtej (typu pulsary). Emitowany sygnał sygnalizujący obecność pieszego na jezdni dla obu kierunków ruchu powinien być widoczny z minimum 300 metrów.
- f) na wlotach ulicy Sportowej zainstalowane zostaną nowe aktywne znaki U-5a oraz C-9.
- g) sterownik zarządzający pracą ww. urządzeń.

Szczegółowe specyfikacje zastosowanych urządzeń znajdują się w osobnym opracowaniu branżowym. Urządzenia należy zainstalować zgodnie z rysunkami 2.1 i 2.2.

3.3 Zasada działa systemu.

Zainstalowane urządzenia umożliwią wykrycie pieszego / rowerzysty znajdującego się w strefie przejścia zamierzającego przejść przez jezdnię. W momencie wykrycia pieszego / rowerzysty za pomocą detektorów DTx w strefach DPx załączany zostaje system doświetlający przejście (zestaw lamp Lx dla każdego przejścia) oraz aktywowane oświetlenie barwy żółtej na znakami D-6 lub D-6b. Strefy detekcyjne zlokalizowane są bezpośrednio przy krawężniku oraz na przejściu. Czujniki muszą załączyć doświetlenie przejścia oraz wszystkie elementy oznakowania aktywnego po obu stronach drogi. W przypadku aktywacji przejścia system zwiększa moc oświetlenia lamp Lx z poziomu oczekiwania 30% mocy do poziomu maksymalnego 100% w czasie nie dłuższym niż 1 sekunda. Załączane są zainstalowane w jezdni aktywne punktowe elementy odbłaskowe („kocie oczka”) w barwie żółtej. Wykrycie pieszego / rowerzysty załącza również zainstalowane wzdłuż krawężników linie świetlne typu S-Line wyświetlające migające ostrzegawcze światło w kolorze żółtym.

Długość trwania sygnału ostrzegawczego powinna wynosić minimum czasu potrzebnego do przekroczenia całego przejścia przez osobę poruszającą się z prędkością 1,0 [m/s]. Minimalne obliczone długości czasów zielonych dla poszczególnych przejść dla pieszych na skrzyżowaniu zostały pokazane w poniższej tabeli.

Włot	Długość przejścia [m]	Prędkość [m/s]	Obliczony czas przejścia [s]	Przyjęty czas przejścia [s]
Sportowa (wschód)	9,80	1,0	9,80	10
Staszica (południe)	8,20	1,0	8,20	9
Sportowa (zachód)	8,80	1,0	8,80	9
Staszica (północ)	7,50	1,0	7,50	8

Sygnał ostrzegawczy wyświetlany za pomocą kocich oczek oraz linii S-Line zostaje ostatecznie wyłączony przy braku sygnału z detektorów DTx. Po opuszczeniu przez pieszego strefy detekcji system przechodzi do stanu czuwania. Wyłączane są urządzenia sygnalizujące. LAMPY oświetlające przejście zmniejszają moc oświetlenia przejścia do poziomu 30% mocy.

System aktywnego przejścia dla pieszych będzie funkcjonować przez całą dobę.

4. Część rysunkowa

Przedstawiona na rysunku 1 mapa pogładowa z naniesioną lokalizacją przedmiotowego przejścia dla pieszych została pozyskana ze strony openstreetmap.org i zamieszczona na zasadach licencji Open Database License (ODbL).

Spis rysunków.


Rysunek 1 – „Lokalizacja przejścia dla pieszych na planie miasta”


Rysunek 2.1, 2.2 – „Rozmieszczenie urządzeń.”

Rysunek 3.1, 3.2, 3.3 – „Widok konstrukcji.”



LOKALIZACJA PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH NA PLANIE MIASTA

INWESTOR:
 Miasto i Gmina **SZAMOTUŁY**
 Urząd Miasta i Gminy Szamotuły
 ul. Dworcowa 26
 64 - 500 Szamotuły

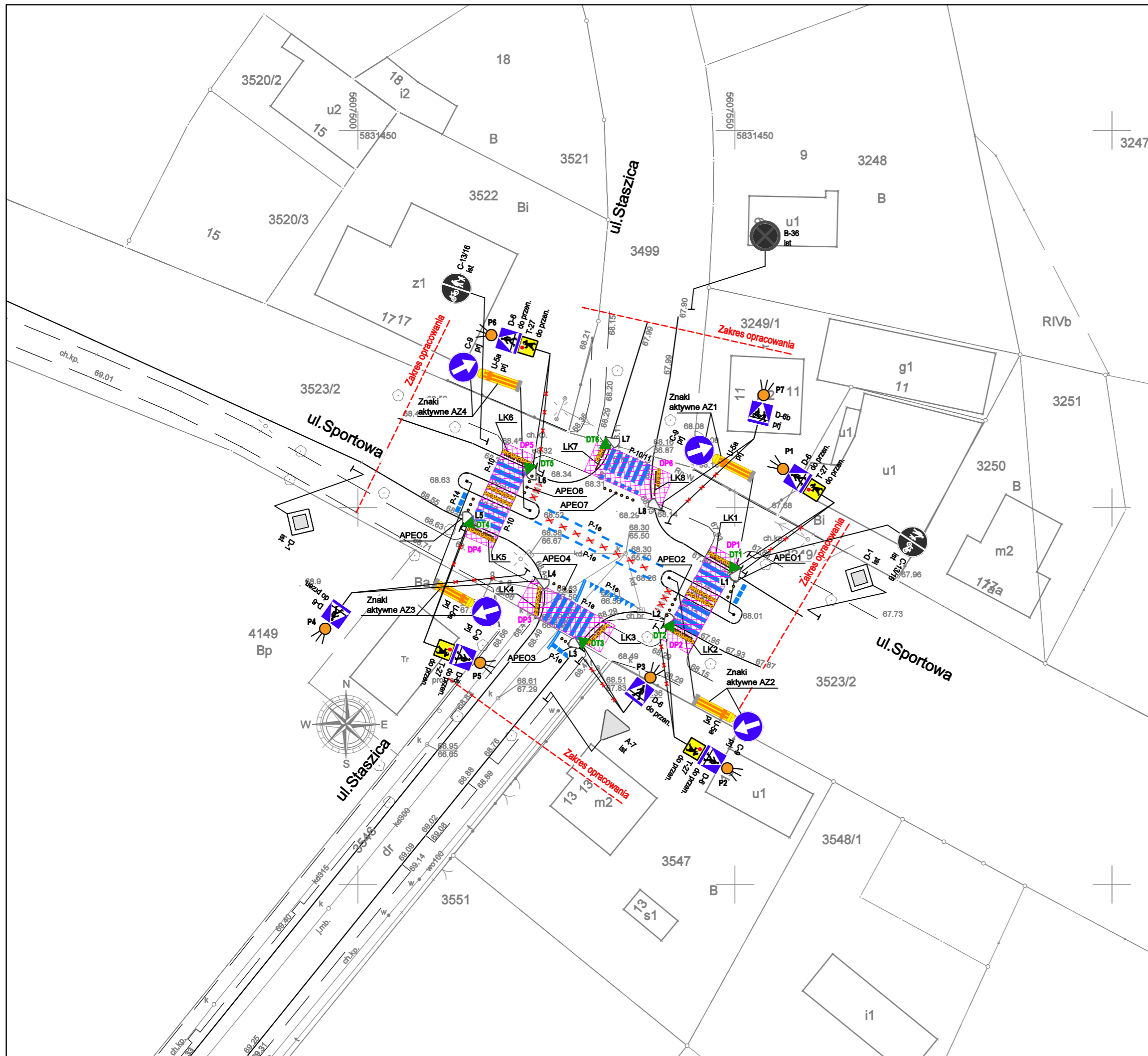
WYKONAWCA:
 **stoye**
 Stoye Michał Ścibior
 ul. Laskowa 29A
 62 - 900 Mrowino

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
MICROTRAFFIC
 Marcin Stachowiak
MICROTRAFFIC Marcin Stachowiak
 ul. Romana Drewna 1A/7
 61 - 606 Poznań

NAZWA OPRACOWANIA:
Budowa aktywnego oznakowania na przejściach dla pieszych przy skrzyżowaniu ulic Sportowej i Staszica w Szamotułach.

TYTUŁ RYSUNKU:
LOKALIZACJA OBIEKTU NA PLANIE MIEJSCOWOŚCI

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	Marcin Stachowiak		
BRANŻA	INŻYNIERIA RUCHU	STADIUM: Projekt budowlano - wykonawczy	WERSJA 1
ARKUSZ:	DATA:	SKALA:	NR RYS.
210x297	2021-09	1:10 000	1



LEGENDA:

- Znak projektowany
- Znak istniejący
- Znak do likwidacji
- Oznakowanie poziome istniejące
- Oznakowanie poziome projektowane lub wymagające odnowienia
- Oznakowanie poziome do usunięcia
- Urządzenie detekcyjne dla pieszych (DT1)
- Pole detekcyjne dla pieszych (DP1, DP2)
- Lampa doświetlająca przejście dla pieszych (L1, L2)
- Aktywne punktowe elementy odbłaskowe APEO
- Linia krawędziowa świetlna typu S-Line
- Maty z fakturami bezpieczeństwa

INWESTOR: **Urząd Miasta i Gminy Szamotuły**
ul. Dworcowa 26
64 - 500 Szamotuły

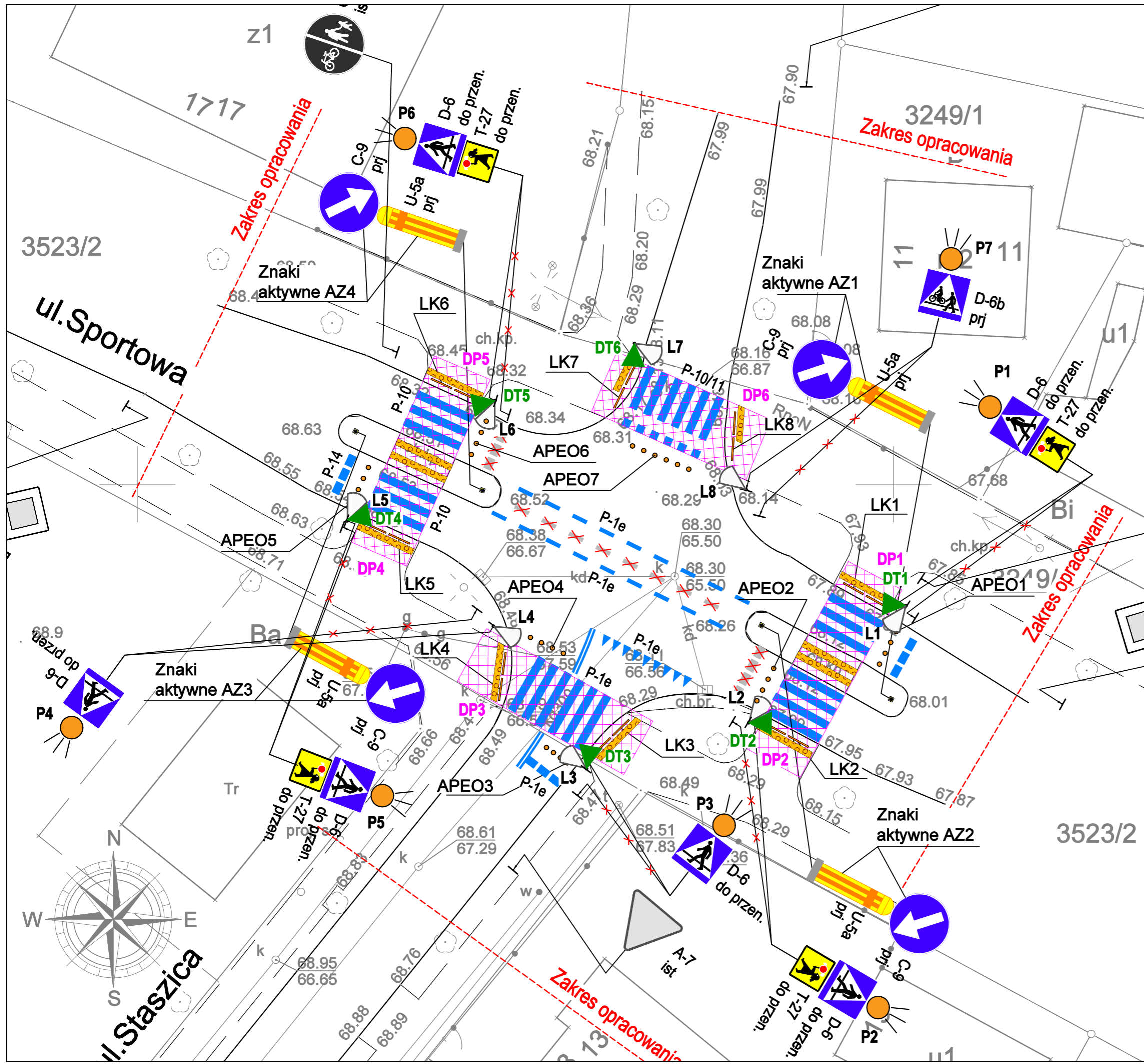
WYKONAWCA: **Stoye Michał Ścibior**
ul. Laskowa 29A
62 - 900 Mrowino

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: **MICROTRAFFIC** Marcin Stachowiak
MICROTRAFFIC Marcin Stachowiak
ul. Romana Drewna 1A/7
61 - 606 Poznań

NAZWA OPRACOWANIA:
Budowa aktywnego oznakowania na przejściach dla pieszych przy skrzyżowaniu ulic Sportowej i Staszica w Szamotułach.

TYTUŁ RYSUNKU:
ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ STAŁA ORGANIZACJA RUCHU

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	Marcin Stachowiak		
BRANŻA	INŻYNIERIA RUCHU	STADIUM: Projekt budowlano - wykonawczy	WERSJA 1
ARKUSZ: 420x297	DATA: 2021-09	SKALA: 1:500	NR RYS. 2.1



- LEGENDA:**
- A-7 prj Znak projektowany
 - A-7 ist Znak istniejący
 - A-7 likw Znak do likwidacji
 - Oznakowanie poziome istniejące
 - Oznakowanie poziome projektowane lub wymagające odnowienia
 - Oznakowanie poziome do usunięcia
 - Urządzenie detekcyjne dla pieszych (DT1)
 - Pole detekcyjne dla pieszych (DP1, DP2)
 - Lampa doświetlająca przejście dla pieszych (L1, L2)
 - Aktywne punktowe elementy odbłaskowe APEO
 - Linia krawędziowa świetlna typu S-Line
 - Maty z fakturami bezpieczeństwa

INWESTOR: **Urząd Miasta i Gminy Szamotuły**
ul. Dworcowa 26
64 - 500 Szamotuły

WYKONAWCA: **stoye** **Stoye Michał Ścibior**
ul. Laskowa 29A
62 - 900 Mrowino

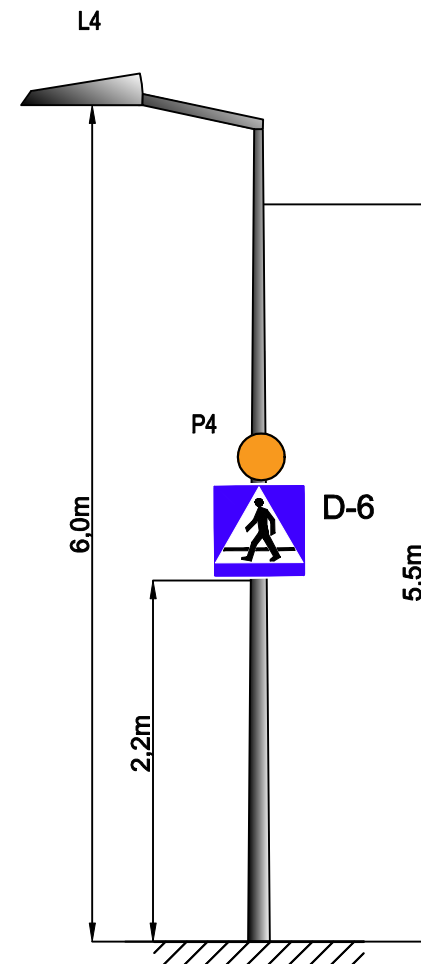
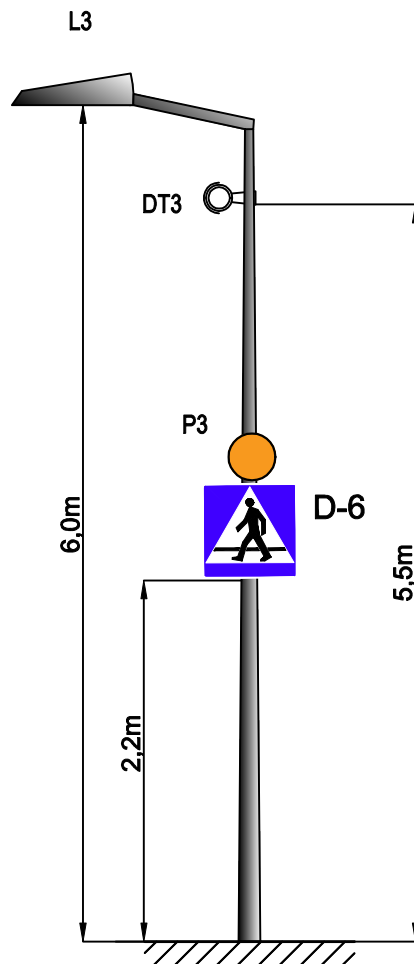
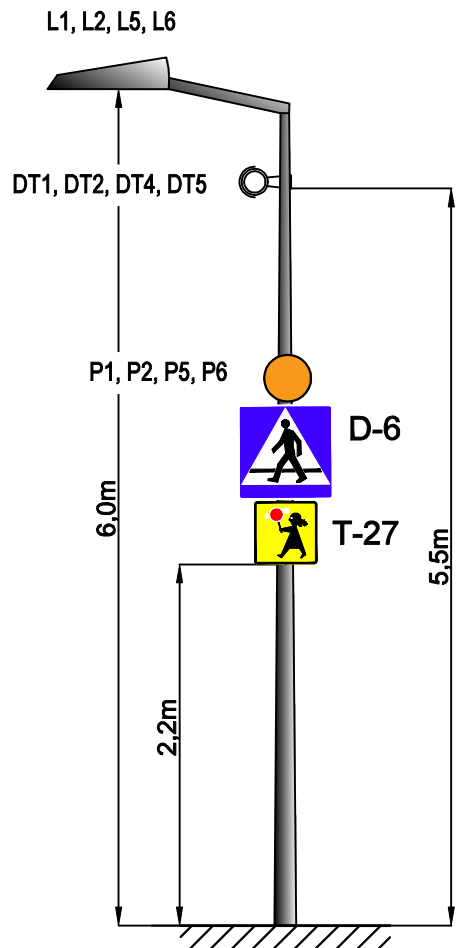
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: **MICROTRAFFIC** **MICROTRAFFIC Marcin Stachowiak**
Marcin Stachowiak
ul. Romana Drewna 1A/7
61 - 606 Poznań

NAZWA OPRACOWANIA: **Budowa aktywnego oznakowania na przejściach dla pieszych przy skrzyżowaniu ulic Sportowej i Staszica w Szamotułach.**


TYTUŁ RYSUNKU: **ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ STAŁA ORGANIZACJA RUCHU**

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	Marcin Stachowiak		
BRANŻA	INŻYNIERIA RUCHU	STADIUM: Projekt budowlano - wykonawczy	WERSJA 1
ARKUSZ: 420x297	DATA: 2021-09	SKALA: 1:250	NR RYS. 2.2





INWESTOR:



Miasto i Gmina
SZAMOTUŁY

Urząd Miasta i Gminy Szamotuły
ul. Dworcowa 26
64 - 500 Szamotuły

WYKONAWCA:

stoye | ● ● ●

Stoye Michał Ścibior
ul. Laskowa 29A
62 - 900 Mrowino

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

MICROTRAFFIC
Marcin Stachowiak

MICROTRAFFIC Marcin Stachowiak
ul. Romana Drewna 1A/7
61 - 606 Poznań

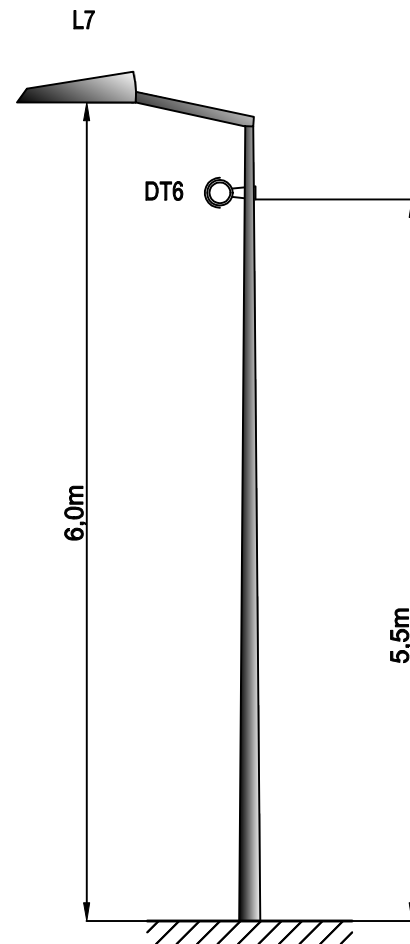
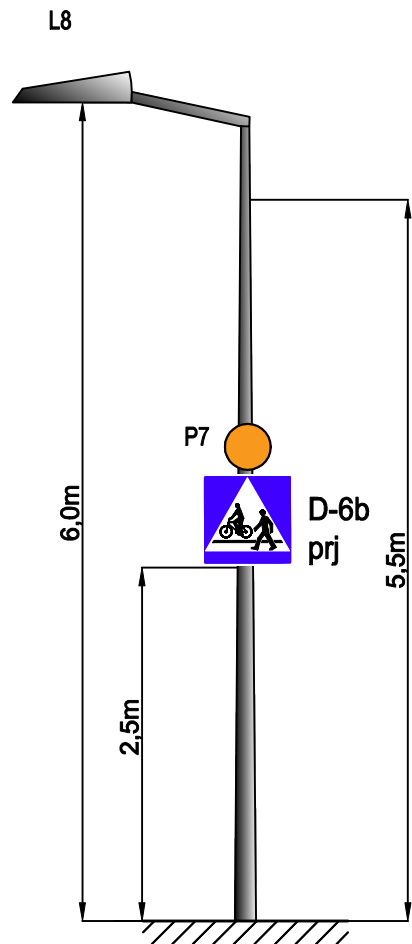
NAZWA OPRACOWANIA:



Budowa aktywnego oznakowania na przejściach dla pieszych przy skrzyżowaniu ulic Sportowej i Staszica w Szamotułach.

TYTUŁ RYSUNKU:

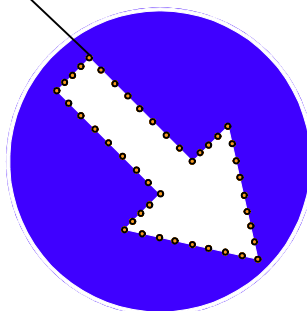
WIDOK KONSTRUKCJI

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	Marcin Stachowiak		
BRANŻA	INŻYNIERIA RUCHU	STADIUM: Projekt budowlano - wykonawczy	WERSJA 1
ARKUSZ: 210x297	DATA: 2021-09	SKALA: -	NR RYS. 3.1



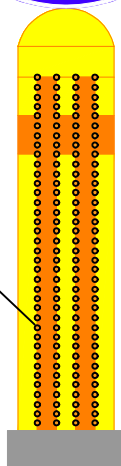
INWESTOR:  Miasto i Gmina SZAMOTUŁY Urząd Miasta i Gminy Szamotuły ul. Dworcowa 26 64 - 500 Szamotuły		TYTUŁ RYSUNKU: WIDOK KONSTRUKCJI			
WYKONAWCA:  Stoye Michał Ścibior ul. Laskowa 29A 62 - 900 Mrowino		FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: MICROTRAFFIC Marcin Stachowiak MICROTRAFFIC Marcin Stachowiak ul. Romana Drewna 1A/7 61 - 606 Poznań		ZESPÓŁ PROJEKTOWY	Marcin Stachowiak		
NAZWA OPRACOWANIA: Budowa aktywnego oznakowania na przejściach dla pieszych przy skrzyżowaniu ulic Sportowej i Staszica w Szamotułach.			BRANŻA	INŻYNIERIA RUCHU	STADIUM: Projekt budowlano - wykonawczy
		ARKUSZ:	DATA:	SKALA:	NR RYS.
		210x297	2021-09	-	3.2

Diody LED



C-9

Diody LED



U-5A

INWESTOR:



Miasto i Gmina
SZAMOTUŁY

Urząd Miasta i Gminy Szamotuły
ul. Dworcowa 26
64 - 500 Szamotuły

TYTUŁ RYSUNKU:

ZNAKI AKTYWNE U-5a / C-9

WYKONAWCA:

stoye | ● ● ●

Stoye Michał Ścibior
ul. Laskowa 29A
62 - 900 Mrowino

FUNKCJA

IMIĘ I NAZWISKO

UPRAWNIENIA

PODPIS

ZESPÓŁ
PROJEKTOWY

Marcin Stachowiak

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

MICROTRAFFIC
Marcin Stachowiak

MICROTRAFFIC Marcin Stachowiak
ul. Romana Drewna 1A/7
61 - 606 Poznań

BRANŻA

INŻYNIERIA RUCHU

STADIUM:
Projekt budowlano -
wykonawczy

WERSJA

1

NAZWA OPRACOWANIA:

Budowa aktywnego oznakowania na przejściach dla pieszych
przy skrzyżowaniu ulic Sportowej i Staszica w Szamotułach.

ARKUSZ:

DATA:

2021-09

SKALA:

-

NR RYS.

3.3