

Jednostka projektowa:

NIWELLA

Projekty i Nadzory Drogowe

mgr inż. Marcin Korzeniowski

Adres: ul. Pogodna 9A

Kontakt: kom. 0 782309078

NIP: 651-152-06-08

43-384 Jaworze

tel./fax 033 4969944

e-mail: niwella_bielsko@o2.pl

REGON: 240812999

Temat opracowania:

**PROJEKT DOCELOWEJ
ORGANIZACJI RUCHU
NA ODCINKU UL. LIPOWSKIEJ
W USTRONIU**

Zlecniodawca:

MIASTO USTRONÓ
Rynek 1
43-450 USTRONÓ

Autor opracowania:

	Imię i nazwisko:	Podpis:
Projektował:	Marcin Korzeniowski	Projekty i Nadzory Drogowe NIWELLA mgr inż. Marcin Korzeniowski

Branża: inżynieria ruchu

Miejsce i data opracowania:

JAWORZE, CZERWIEC 2023

1. Dane ogólne.

1.1 Temat opracowania.

Tematem opracowania jest projekt docelowej organizacji ruchu na odcinku ul. Lipowskiej w Ustroniu, polegający na wyznaczeniu przejścia zwykłego dla pieszych w rejonie posesji nr 117, 134.

Orientację przedstawiono na **rys. 1**.

1.2 Zleceniodawca.

Miasto Ustrón
Rynek 1
43-450 Ustrón

1.3 Podstawa opracowania.

- ▶ Zlecenie Inwestora.
- ▶ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem.
- ▶ 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.
- ▶ Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych. WR-D-41-3
Część 3: Projektowanie przejść dla pieszych (Wersja: 01-2021.03.02)

2. Opis techniczny.

2.1 Stan istniejący.

Ul. Lipowska (2604 S) zalicza się do kategorii dróg powiatowych o średnim znaczeniu komunikacyjnym – łączy dzielnice miasta Ustronia, przenosi głównie ruch lokalny, umożliwia przejazd do miejscowości sąsiedniej - Brennej.

Na odcinku objętym niniejszym opracowaniem, w przekroju poprzecznym ulica posiada jezdnię bitumiczną, dwukierunkową, o szerokości ok. 5,5m, z jednostronnym chodnikiem, od strony ul. Szkolnej, zlokalizowanym po prawej stronie, dwustronnym na odcinku przy posesjach 117, 119, a następnie jednostronnym zlokalizowanym po lewej stronie, z umocnionymi poboczami po stronie przeciwnej. Ulica znajduje się w obszarze zabudowanym, na przedmiotowym odcinku obowiązuje ograniczenie prędkości do 30 km/h.

Oznakowanie istniejące przedstawiono na **rys.2**.

2.2 Projektowana organizacja ruchu.

Niniejsze opracowanie opiera się na wniosku lokalnej społeczności, motywowanym poprawą bezpieczeństwa pieszych użytkowników, w tym dzieci w drodze do szkoły, w związku ze zmianą przebiegu chodnika z prawej na lewą stronę jezdni.

Projektowane przejście dla pieszych, ze względu na trudne warunki terenowe – wysokościowe (występujące w pobliżu łuki poziome, spadek podłużny jezdni, ograniczone możliwości lokalizacyjne ze względu na sąsiadujący potok oraz skarpy, a także liczne zjazdy) zakwalifikowano jako przejście dla pieszych, o podwyższonym standardzie, na trasie szkolnej.

Przejście dla pieszych wyznaczono przy zjazdach do posesji 117 i 134. W związku z barierami zlokalizowanymi na ścianie przepustu ograniczającymi pole widoczności na zatrzymanie się przed przejściem dla pieszych pojazdów, dla $V_{od}=30\text{km/h}$, $i=5\%$ przejście wyznaczono ukośnie, o skosie 1:3.

Na całej szerokości projektowanego przejścia dla pieszych (strona prawa) należy obniżyć istniejące krawężniki od strony chodnika. Obustronnie na szerokości przejścia dla pieszych należy wykonać pasy ostrzegawcze z płytek.

W zakresie oznakowania pionowego i poziomego wprowadzono następujące zmiany:

- przejście dla pieszych oznakowano obustronnymi znakami D-6 z tabliczkami T-27 oraz P-10 i P-14;
- ponad przejściem dla pieszych wprowadzono obustronne oznakowanie aktywne w postaci znaków D-6 z dwoma sygnalizatorami migającymi naprzemiennie;
- w związku z lokalizacją przejścia pomiędzy skrzyżowaniami wprowadzono znaki ostrzegawcze o przejściu dla pieszych A-16;
- w związku z charakterem przejścia na trasie szkolnej wprowadzono znaki ostrzegawcze A-17;
- w celu zwiększenia uwagi kierowców przed przejściem dla pieszych wprowadzono pasy wibracyjno – akustyczne;
- skorygowano ustawienie istniejących znaków pionowych;

Dodatkowo oznakowanie aktywne ponad jezdnią należy wyposażyć w dedykowaną lampę doświetlającą przejście dla pieszych.

Oznakowanie projektowane przedstawiono na **rys.3**.

Obliczenia odległości widoczności na zatrzymanie pojazdu samochodowego lub motocykla przed przejściem dla pieszych przedstawiono w **Załączniku 1**.

Analizy widoczności przedstawiono w **Załącznikach 2.1, 2.2 i 2.3**.

Zgodnie z Wytocznymi projektowania infrastruktury dla pieszych (WR-D-41-3) standardowo wartość d (opóźnienia pojazdu w czasie hamowania) przyjmuje się nie większą niż $3,60 \text{ m/s}^2$, tj. przy zadawalającym stanie nawierzchni na odcinku dojazdowym, gdzie współczynnik szorstkości nawierzchni $\mu > 0,37$, czyli dla nawierzchni mokrej, podczas silnego deszczu (w-wa wody – 1,0mm), przy złym stanie opon.

W niniejszym opracowaniu przedstawiono analizy widoczności dla w/w wartości d , w **Załączniku 2.2**, jak również dla wartości d dla warunków lekkiego deszczu $\mu > 0,50$, w **Załączniku 2.1**, oraz bardzo silnego deszczu $\mu > 0,25$, w **Załączniku 2.3**, wszystkie warianty dla zużytych opon.

Dla wszystkich przypadków, analizy wykazały prawidłowe warunki widoczności.

2.3 Warunki techniczne umieszczenia zaprojektowanych znaków drogowych.

- a. Wielkość i wymiary znaków:
 - Należy zastosować znaki średnie (S);
- b. Widoczność znaków:
 - Należy zastosować folię odblaskową typu 1, z wyjątkiem znaków D-6 - folia typu 2;
- c. Umieszczenie znaków:
 - Następny znak powinien być umieszczony za poprzedzającym w odległości co najmniej 10 m;
- d. Odległość znaków od jezdni oraz wysokość ich umieszczenia:
 - Znaki należy umieścić w odległości od 0,5 m do 2,0m od krawędzi jezdni;
 - Dolna krawędź znaku powinna znajdować się w odległości min. 2,2m od poziomu chodnika;

2.4 Termin wprowadzenia.

Planowany termin wprowadzenia, niniejszej, stałej organizacji ruchu: **30.12.2024r.**

UWAGA:

- ▶ *Wykonane znaki oraz sposób ich umieszczenia muszą spełniać wymagania zawarte w Rozporządzeniu 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 – załączniki nr 1, nr 2, nr 3, nr 4.*

Obliczenia odległości widoczności na zatrzymanie pojazdu samochodowego lub motocykla przed przejściem dla pieszych

ZAŁ.1

OZNACZENIA :

- L_{wz} minimalna odległość widoczności na zatrzymanie [m]
 T_{RK} czas percepcji i reakcji kierującego pojazdem [s]
 V_{od} prędkość pojazdów na odcinku dojazdowym do przejścia dla pieszych [km/h]
 d opóźnienie pojazdu w czasie hamowania [m/s^2]
 i średnie pochylenie podłużne pasa ruchu na długości L_{wz} [%]
 g przyspieszenie ziemskie [m/s^2]
 μ współczynnik szorstkości nawierzchni [-]
 V_{85} kwantyl 85% z rozkładu prędkości pojazdów na odcinku dojazdowym do przejścia dla pieszych [km/h]
 W_v współczynnik przeliczeniowy, umożliwiający oszacowanie prędkości V_{85} [-]
 V_{dop} prędkość dopuszczalna na analizowanym odcinku drogi [km/h]

WZORY OBLICZENIOWE :

$$L_{wz} = ((T_{RK} \cdot V_{od}) / 3,6) + (V_{od}^2 / (26 \cdot (d + (-) 0,1 \cdot i))) + 1,5$$

$$d = g \cdot \mu$$

$$V_{od} = V_{85} = W_v \cdot V_{dop}$$

OBLICZENIA :

Lwz	STAN NAWIERZCHNI/ OPONY	OPÓŹNIENIE POJAZDU W CZASIE HAMOWANIA			PRĘDKOŚĆ POJAZDU NA ODCINKU DOJAZDOWYM			ODLEGŁOŚĆ WIDOCZNOŚCI NA ZATRZYMANIE			
		g [m/s^2]	μ	d [m/s^2]	W_v	V_{dop} [km/h]	V_{od} [km/h]	T_{RK} [s]	i [%]	Lwz [m]	Lwz [m]
1	MOKRA (WODA-0,2MM)	9,81	0,50	4,91	1,15	30,0	34,5	2,00	5,0	29,14	30
2	ZUŻYTE	9,81	0,50	4,91	1,15	30,0	34,5	2,00	-5,0	31,06	32
3	MOKRA (WODA-1,0MM)	9,81	0,37	3,60	1,15	30,0	34,5	2,00	5,0	31,83	32
4	ZUŻYTE	9,81	0,37	3,60	1,15	30,0	34,5	2,00	-5,0	35,43	36
5	MOKRA (WODA-2,0MM)	9,81	0,25	2,45	1,15	30,0	34,5	2,00	5,0	36,17	37
6	ZUŻYTE	9,81	0,25	2,45	1,15	30,0	34,5	2,00	-5,0	44,11	45

Graficzne analizy widoczności przedstawiono dla: Lwz1 i Lwz2 w Załączniku 2.1, Lwz3 i Lwz4 w Załączniku 2.2,
Lwz5 i Lwz6 w Załączniku 2.3



OZNACZENIA:

-  OZNAKOWANIE POZIOME PROJEKTOWANE
 POLE WIDOCZNOŚCI
DLA $V_{od}=30\text{km/h}$ ($i=5\%$)

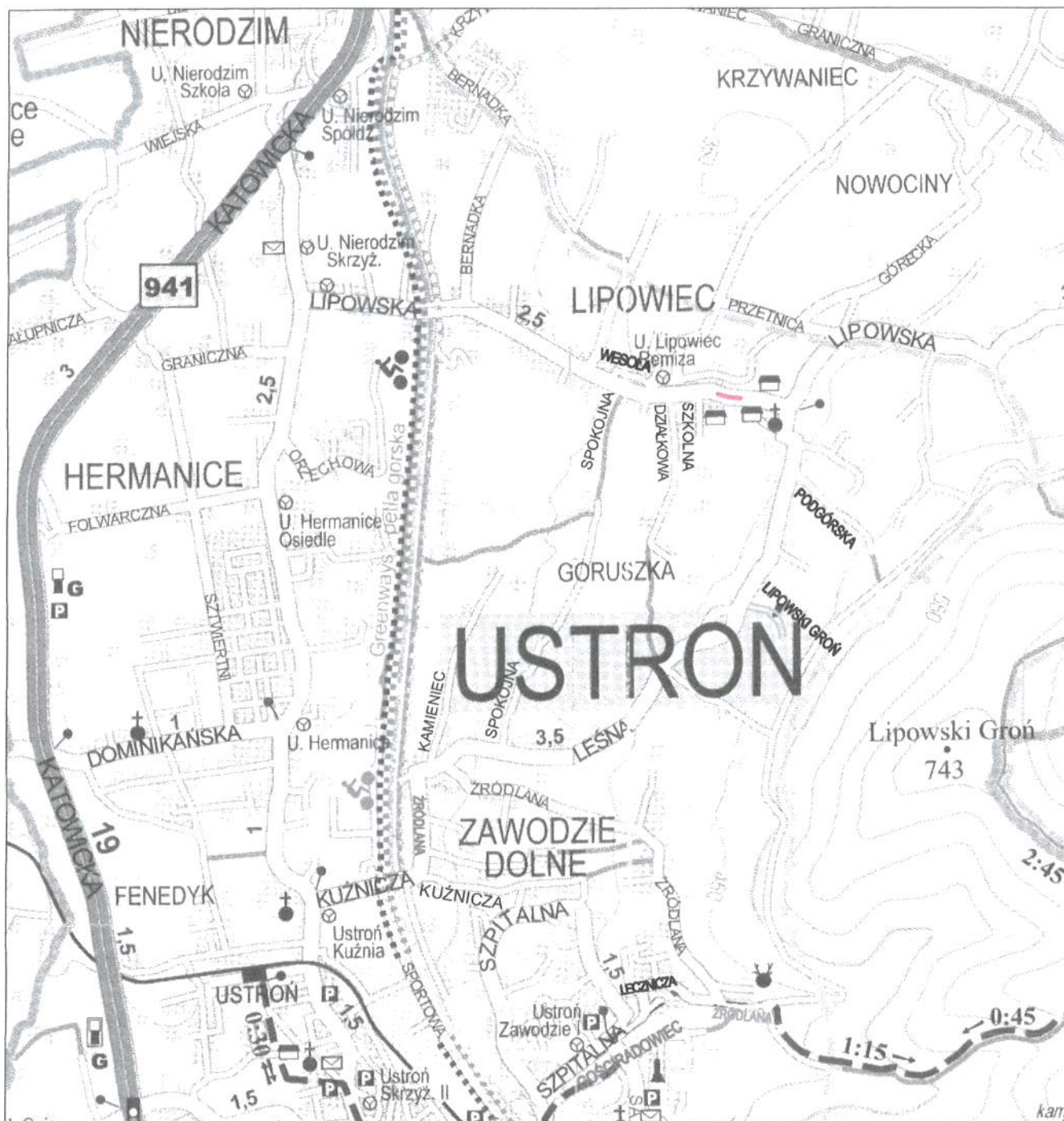
Jednostka projektowa: Projekty i Nadzory Drogowe NIWELLA mgr inż. Marcin Korzeniowski		Temat projektu: Docelowa organizacja ruchu na odcinku ul. Lipowskiej w Ustroniu		Data: 06.2023
Zlecienniodawca: Miasto Ustron Rynek 1 43-450 Ustron		Nazwa rysunku: ANALIZA WIDOCZNOŚCI dla Lwz1, Lwz2		Faza: PW
Branża: inż. ruchu	Funkcja: Projektował:	Imię i nazwisko: Marcin Korzeniowski	Nr uprawnień: SLK/BD/2420/04	Skala: 1:500
		Podpis:		Nr rys.: ZAt. 2.1



OZNACZENIA:

-  OZNAKOWANIE POZIOME PROJEKTOWANE
 POLE WIDOCZNOŚCI
DLA $V_{od}=30\text{km/h}$ ($i=5\%$)

Jednostka projektowa: Projekty i Nadzory Drogowe NIWELLA mgr inż. Marcin Korzeniowski		Temat projektu: Docelowa organizacja ruchu na odcinku ul. Lipowskiej w Ustroniu		Data: 06.2023
Zleciłodawca: Miasto Ustron Rynek 1 43-450 Ustron		Nazwa rysunku: ANALIZA WIDOCZNOŚCI dla Lwz3, Lwz4		Faza: PW
Branża: inż. ruchu	Funkcja: Projektował:	Imię i nazwisko: Marcin Korzeniowski	Nr uprawnień: SLK/BD/2420/04	Skala: 1:500
		Podpis: 		Nr rys.: ZaŁ. 2.2



Jednostka projektowa: Projekty i Nadzory Drogowe NIWELLA mgr inż. Marcin Korzeniowski		Temat projektu: Docelowa organizacja ruchu na odcinku ul. Lipowskiej w Ustroniu			Data: 06.2023
Zlecienniodawca: Miasto Ustron Rynek 1 43-450 Ustron		Nazwa rysunku: ORIENTACJA			Faza: PW
Branża:		Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:	Skala: 1:25 000
inż. ruchu		Projektował:	Marcin Korzeniowski	SLK/BD/2420/04	Nr rys.: 1



OZNACZENIA:

- OZNAKOWANIE POZIOME ISTNIEJĄCE
- ▲ ZNAKI ISTNIEJĄCE

Jednostka projektowa: Projekty i Nadzory Drogowe NIWELLA mgr inż. Marcin Korzeniowski		Temat projektu: Docelowa organizacja ruchu na odcinku ul. Lipowskiej w Ustroniu		Data: 06.2023
Zlecienniodawca: Miasto Ustronie Rynek 1 43-450 Ustronie		Nazwa rysunku: OZNAKOWANIE ISTNIEJĄCE		Faza: PW
Branża: inż. ruchu	Funkcja: Projektował:	Imię i nazwisko: Marcin Korzeniowski	Nr uprawnień: SLK/BD/2420/04	Skala: 1:500
			Podpis:	Nr rys.: 2



OZNACZENIA:

- OZNAKOWANIE POZIOME ISTNIEJĄCE
- OZNAKOWANIE POZIOME ISTNIEJĄCE DO USUNIĘCIA
- OZNAKOWANIE POZIOME PROJEKTOWANE
- ZNAKI ISTNIEJĄCE
- ZNAKI ISTNIEJĄCE DO USUNIĘCIA
- ZNAKI PROJEKTOWANE

Jednostka projektowa: Projekt i Nadzory Drogowe NIWELLA mgr inż. Marcin Korzeniowski		Temat projektu: Docelowa organizacja ruchu na odcinku ul. Lipowskiej w Ustronie		Data: 06.2023
Zlecienniodawca: Miasto Ustronie Rynek 1 43-450 Ustronie		Nazwa rysunku: OZNAKOWANIE PROJEKTOWANE		Faza: PW
Branża: inż. ruchu	Funkcja: Projektował:	Imię i nazwisko: Marcin Korzeniowski	Nr uprawnień: SLK/BD/2420/04	Skala: 1:500
		Podpis:	Nr rys.: 3	

