

Jednostka projektowa:



Biuro Obsługi Inwestycji

Daniel Łukiańczyk

ul. Koszykowa 23B
82-500 Kwidzyn
tel. 691 593 444 e-mail: lukianczyk@o2.pl

Rodzaj inwestycji	Budowa chodnika wzdłuż ul. Pawlickiej w Rakowcu
Lokalizacja	Rakowiec dz. 381, 395, 396, 402/4, 403, 406/4, Gmina Kwidzyn Jednostka ewidencyjna Kwidzyn
Kategoria obiektu budowlanego	Kategoria XXV
Inwestor	Gmina Kwidzyn ul. Grudziądzka 30 82-500 Kwidzyn

faza	Projekt wykonawczy					
Oświadczenie o zgodności projektu zgodnie z przepisami	Zganie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2019 poz. 1186) jako projektanci niniejszego projektu budowlanego oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.					
nr egzemplarza	1	2	3	4	5	6

Opracował:

inż. Daniel Łukiańczyk

upr. nr. POM/0126/OWOK/06
nr ewid. POM/BO/0384/06

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny planu zagospodarowania terenu.

- 1.1. Przedmiot inwestycji.
- 1.2. Istniejący stan zagospodarowania.
- 1.3. Projektowane zagospodarowanie działki, terenu.
- 1.4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania.
- 1.5. Informacje dotyczące wpisu działki lub terenu do rejestru zabytków.
- 1.6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej.
- 1.7. Dane o charakterze przewidywanych zagrożeń dla środowiska i zdrowia użytkownika.
- 1.8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu.
- 1.9. Instalacje i uzbrojenie terenu.

2. Podstawa i zakres opracowania

- 2.1. Podstawa opracowania.
- 2.2. Dane ogólne.
- 2.3. Opis stanu istniejącego nawierzchni drogowej.
- 2.4. Rozwiązania projektowe.
- 2.5. Odwodnienie.
- 2.6. Kolizje.

3. Uwagi końcowe.

Wpisy do izb samorządu zawodowego.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

-Kwidzyn sierpień 2019-

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I.CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny planu zagospodarowania terenu

- 1.1. Przedmiot inwestycji.
- 1.2. Istniejący stan zagospodarowania.
- 1.3. Projektowane zagospodarowanie działki, terenu.
- 1.4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania.
- 1.5. Informacje dotyczące wpisu działki lub terenu do rejestru zabytków.
- 1.6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej.
- 1.7. Dane o charakterze przewidywanych zagrożeń dla środowiska i zdrowia użytkownika.
- 1.8. Instalacje i uzbrojenie terenu.
- 1.9. Informacje dotyczące obszaru oddziaływania projektowanego obiektu budowlanego.

2. Podstawa i zakres opracowania

- 2.1. Podstawa opracowania.
- 2.2. Dane ogólne.
- 2.3. Opis stanu istniejącego nawierzchni.
- 2.4. Rozwiązania projektowe.
- 2.5. Odwodnienie.
- 2.6. Kolizje.

3. Uwagi końcowe.

Wpisy do izb samorządu zawodowego.

II.CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1.	PZT – plan zagospodarowania terenu	1:500
2.	PZT_OR – organizacja ruchu	1:500
3.	PSD – plan sytuacyjno-drogowy	1:500
4.	PK-1 – Przekrój konstrukcyjny	1:10
5.	PK-2 – Przekrój konstrukcyjny	1:10
6.	PK-3 – Przekrój konstrukcyjny	1:10
7.	PK-4 – Przekrój konstrukcyjny	1:10
8.	D1 – krawężnik najazdowy	1:5
9.	D2 – krawężnik wystający na ławie bet. z oporem	1:5
10.	D3 – obrzeże betonowe	1:5
11.	D4 – szczegół połączenia z drogą gminną	1:5

Budowa chodnika wzdłuż ul. Pawlickiej w Rakowcu

I. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU

1. OPIS TECHNICZNY

1.1 Przedmiot inwestycji:

Lokalizacja: Rakowiec dz. 381, 395, 396, 402/4, 403, 406/4, Gmina Kwidzyn.

Przedmiot inwestycji: Budowa chodnika wzdłuż ul. Pawlickiej w Rakowcu.



Cel opracowania:

Celem niniejszego opracowania jest budowa chodnika wzdłuż ul. Pawlickiej (drogi powiatowej) oraz wykonania oznakowanych przejść dla pieszych przez drogę powiatową i gminną celem podwyższenia bezpieczeństwa użytkowników przy dojściu od przystanku do budynków mieszkalnych w miejscowości Rakowiec.

Zamiarem Zamawiającego jest budowa chodnika o szerokości 1.5m o nawierzchni z kostki betonowej gr. 6cm kolor grafit, szary i piaskowy oraz wykonanie przejść dla pieszych zgodnie z rys PZT.

Odprowadzenie wód opadowych poprzez wykonanie spadków poprzecznych.

1.2 Istniejący stan zagospodarowania terenu.

W obszarze oddziaływania inwestycji występują:

- istniejąca droga powiatowa
- ciągi ruchu pieszych
- istniejąca droga gminna
- zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna

Wierzchnią warstwę nawierzchni istniejącej drogi powiatowej i gminnej stanowi nawierzchnia asfaltowa. Istniejące pobocze gruntowe o nawierzchni trawiastej.

1.3 Projektowane zagospodarowanie działki, terenu.

Projektuje się budowę chodnika o szerokości 1.5m, wykonanie przejść dla pieszych celem podwyższenia bezpieczeństwa użytkowników przy dojściu od przystanku do budynków mieszkalnych jednorodzinnych oraz wielorodzinnych w miejscowości Rakowiec.

Nawierzchnia chodnika z kostki betonowej gr. 6cm kolor grafit i piaskowy (wyspa separująca przy przejściu dla pieszych) na podsypce cementowo piaskowej gr. 4cm. Warstwę konstrukcyjną stanowi podłoże z kamienia łamanego o frakcji 0-63mm gr. 15cm. Należy wykonać warstwę odsączającą piaskową gr. 10cm. W miejscu zjazdów projektuję się nawierzchnię z kostki betonowej gr. 6cm kolor szary na podsypce cementowo piaskowej gr. 4cm. Warstwę konstrukcyjną stanowi podłoże z kamienia łamanego warstwa górna o frakcji 0-31,5mm gr. 8cm oraz warstwa konstrukcyjna z kamienia łamanego o frakcji 31,5-63mm gr. 20cm. Należy wykonać warstwę odsączającą piaskową gr. 15cm.

Projektuję się wykonanie krawężnika wystającego przy krawędzi istniejącej drogi powiatowej w miejscach wskazanych na PZT jako krawężnik betonowy wystający +10cm ponad pow. istniejącej drogi. Krawędź istniejącej drogi należy przeciąć piłą w celu jej wyrównania. Styk połączenia między krawężnikiem a nawierzchnią asfaltową należy wypełnić masą asfaltową na gorąco. Przy przejściach dla pieszych oraz w miejscu zaniżenia chodnika pod zjazdy projektuję się krawężnik najazdowy zaniżony w świetle +2cm na ławie betonowej. Projektuję się obrzeże betonowe 8x20x100cm na ławie betonowej.

Projektuję się budowę chodnika wykorzystując istniejące spadki terenu.

1.4 Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania.

- | | |
|---|----------------------|
| • Chodnik – kostka betonowa kolor grafit gr. 6cm | 523,40m ² |
| • Zjazdy/zaniżenia chodnika – kostka bet. kolor szary gr. 6cm | 78,34m ² |

• Wyspa separująca – kostka bet. kolor piaskowy gr. 6cm	26,69m ²
• Krawężnik najazdowy	123,19mb
• Krawężnik wystający	48,33mb
• Obrzeże betonowe	659,35mb

1.5 Informacje dotyczące wpisu działki lub terenu do rejestru zabytków.

Wg. Gminnej Ewidencji Zabytków obszar opracowania znajduje się częściowo w granicach „zabytkowego układu ruralistycznego wsi Rakowiec” (karta ewidencji zabytków nr 468/469).

1.6 Dane określające wpływ eksploatacji górniczej.

Brak zagrożeń.

1.7 Dane o charakterze przewidywanych zagrożeń dla środowiska i zdrowia użytkownika.

Planowane zamierzenie inwestycyjne nie jest kwalifikowane do przedsięwzięć mogących potencjalnie lub znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu Rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 09.11.2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397).

1.8 Instalacje i uzbrojenie terenu.

- Sieć elektroenergetyczna –występuje,
- Sieć wodociągowa –występuje,
- Kanalizacja deszczowa – nie występuje,
- Kanalizacja sanitarna –występuje,
- Sieć gazowa – występuje ,
- Instalacja telekomunikacyjna – występuje,

1.9 Informacje dotyczące obszaru oddziaływania projektowanego obiektu budowlanego

Przepisy prawa:

- Ustawa o drogach publicznych z 21 marca 1985r,
- Ustawa prawo budowlane (Dz. U. 2019 poz. 1186 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich oddziaływanie z dnia 2 marca 1999r.

§9.1. W celu zapewnienia wymaganego poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego określa się następujące warunki połączeń dróg, dopuszczalne odstęp między węzłami lub skrzyżowaniami oraz warunki stosowania zjazdów, przy czym przez odstęp między węzłami lub skrzyżowaniami rozumie się odległość między punktami przecięć osi dróg na sąsiednich węzłach lub skrzyżowaniach – **warunek spełniony**,

§155. Droga i urządzenia z nią związane powinny być zaprojektowane i wykonane w sposób:

- 1) utrudniający rozprzestrzenianie się pożaru lub innego miejscowego zagrożenia,
- 2) umożliwiający dostęp służb ratowniczych do miejsca zdarzenia, o którym mowa w pkt 1,
- 3) nie powodujący wydłużenia czasu dojazdu służb ratowniczych oraz nie ograniczający dostępu do zaopatrzenia wodnego dla celów ratowniczych – **warunek spełniony**,

§165. Obiekty i urządzenia w pasie drogowym, przeznaczone dla uczestników ruchu, powinny zapewniać bezpieczeństwo ich użytkowania, w tym również przez osoby niepełnosprawne – **warunek spełniony**,

§177. Przy projektowaniu drogi powinno się dążyć do tego, aby w otoczeniu drogi obliczeniowe poziomy hałas i wibracji powodowane prognozowanym ruchem na drodze nie przekraczały wartości dopuszczalnych określonych w przepisach odrębnych – **warunek spełniony**,

§181. Przy projektowaniu drogi powinno się dążyć do tego, aby w powietrzu w otoczeniu drogi prognozowane stężenia substancji zanieczyszczających emitowanych przez pojazdy poruszające się na drodze nie przekraczały wartości dopuszczalnych, określonych w przepisach odrębnych – **warunek spełniony**,

§183. Przy projektowaniu i wykonaniu drogi powinno się dążyć do tego, aby nie stanowiła ona zagrożenia dla wód podziemnych oraz nie pogarszała stanu odbiornika, do którego jest odprowadzana woda z pasa drogowego, pod względem określonej dla niego klasy czystości wód – **warunek spełniony**,

§186. Przy projektowaniu i wykonaniu drogi powinno się uwzględniać uwarunkowania przyrodnicze oraz dążyć do ograniczenia negatywnego wpływu drogi na przyrodę, krajobraz, grunty rolne i leśne w jej otoczeniu – **warunek spełniony**,

§189. Przy projektowaniu i wykonaniu drogi oraz urządzeń z nią związanych powinno się dążyć do zmniejszania ich negatywnego wpływu na podlegające ochronie elementy środowiska kulturowego, określone w ocenie oddziaływania drogi na środowisko, opracowanej na podstawie przepisów odrębnych – **warunek spełniony**,

Obszar oddziaływania planowanej inwestycji obejmuje dz. na których prowadzona będzie inwestycja obręb Rakowiec dz. 381, 395, 396, 402/4, 403, 406/4 Gmina Kwidzyn.

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie powoduje ograniczeń dostępu do drogi publicznej. Inwestycja nie powoduje ograniczenia dostępu do możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności przez osoby trzecie w obszarze oddziaływania obiektu budowlanego. Ponadto nie wpływa negatywnie na dostęp światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi. Rozwiązania techniczne oraz sposób zagospodarowania terenu nie powodują uciążliwości związanych z hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem, a także zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

2.0. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.

2.1. Podstawa opracowania.

- Umowa z Inwestorem,
- Mapa do celów projektowych sporządzona przez uprawnionego geodetę,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120 poz. 1133),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43, poz. 430),
- Ustawa o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985r,
- Rozporządzeni Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzanie,
- Rozporządzenie 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,
- Obowiązujące przepisy i normy,
- Wizja lokalna i pomiary terenowe,

2.2. Dane ogólne.

2.2.1 Dane i adres obiektu projektowanego:

Budowa chodnika przy ul. Pawlickiej w Rakowcu.

Rakowiec dz. 381, 395, 396, 402/4, 403, 406/4 Gmina Kwidzyn.

2.2.2 Nazwa Inwestora i jego adres:

Gmina Kwidzyn

Ul. Grudziądzka 30, 82-500 Kwidzyn

2.2.3 Nazwa i adres jednostki projektowania:

Biuro Obsługi Inwestycji – Daniel Łukiańczyk

ul. Koszykowa 23B, 82-500 Kwidzyn

2.2.4 Dane projektanta:

Opracował: inż. Daniel Łukiańczyk

upr. bud. nr POM/0126/OWOK/06

2.3. Opis istniejącego stanu nawierzchni drogowej.

Wierzchnią warstwę nawierzchni istniejącej drogi powiatowej i gminnej przy których projektowany jest chodnik stanowi nawierzchnia asfaltowa. Istniejące pobocze gruntowe o nawierzchni trawiastej.

Projektowana inwestycja nie koliduje z istn. drzewami.

Budowa chodnika wzdłuż ul. Pawlickiej w Rakowcu



2.4. Rozwiązania projektowe.

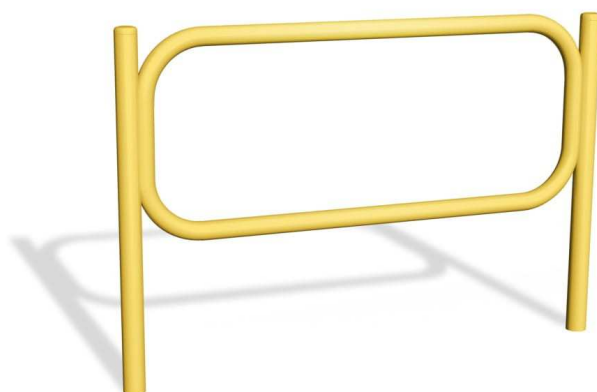
Projektuje się budowę chodnika o szerokości 1.5m, wykonanie przejść dla pieszych celem podwyższenia bezpieczeństwa użytkowników przy dojściu od przystanku do budynków mieszkalnych jednorodzinnych oraz wielorodzinnych w miejscowości Rakowiec.

Nawierzchnia chodnika z kostki betonowej gr. 6cm kolor grafit i piaskowy (wyspa separująca przy przejściu dla pieszych) na podsypce cementowo piaskowej gr. 4cm. Warstwę konstrukcyjną stanowi podłoże z kamienia łamanego o frakcji 0-63mm gr. 15cm. Należy wykonać warstwę odsączającą piaskową gr. 10cm. W miejscu zjazdów projektuje się nawierzchnię z kostki betonowej gr. 6cm kolor szary na podsypce cementowo piaskowej gr. 4cm. Warstwę konstrukcyjną stanowi podłoże z kamienia łamanego warstwa górna o frakcji 0-31,5mm gr. 8cm oraz warstwa konstrukcyjna z kamienia łamanego o frakcji 31,5-63mm gr. 20cm. Należy wykonać warstwę odsączającą piaskową gr. 15cm.

Projektuje się wykonanie krawężnika wystającego przy krawędzi istniejącej drogi powiatowej w miejscach wskazanych na PZT jako krawężnik betonowy wystający +10cm ponad pow. istniejącej drogi. Krawędź istniejącej drogi należy przeciąć piłą w celu jej wyrównania. Styk połączenia między krawężnikiem a nawierzchnią asfaltową należy wypełnić masą asfaltową na gorąco. Przy przejściach dla pieszych oraz w miejscu zniżenia chodnika pod zjazdy projektuje się krawężnik najazdowy zaniżony w świetle +2cm na ławie betonowej. Projektuje się obrzeże betonowe 8x20x100cm na ławie betonowej. Projektuje się budowę chodnika wykorzystując istniejące spadki terenu.

Projektuje się wykonanie murku oporowego z gotowych elementów typ „L” o wysokości murku H=100cm. Elementy prefabrykowane murku układać na wypoziomowane podłoże na podkładzie z chudego betonu C8/10 o gr. 10cm. Murek od wewnętrznej strony zaizolować bitumicznie 2x oraz wykonać usztywnienie z pręta fi 20mm

Projektuje się montaż barierki zabezpieczającej na murku – barierka drogowa U-12a dł. 2x1,5m – kolor żółty.



Zestawienie powierzchni:

• Chodnik – kostka betonowa kolor grafit gr. 6cm	523,40m ²
• Zjazdy/zaniżenia chodnika – kostka bet. kolor szary gr. 6cm	78,34m ²
• Wyspa separująca – kostka bet. kolor piaskowy gr. 6cm	26,69m ²

- | | |
|-----------------------|----------|
| • Krawężnik najazdowy | 123,19mb |
| • Krawężnik wystający | 48,33mb |
| • Obrzeże betonowe | 659,35mb |

Parametry techniczne drogi powiatowej:

- | | |
|-----------------------------------|------------|
| • Klasa drogi powiatowej | - Z, |
| • Szerokość jezdni | - 5,0 m, |
| • Kategoria ruchu | - KR3, |
| • Prędkość projektowa | - 40 km/h, |
| • Przekrój | - uliczny, |
| • Nośność podłoża | - G1/G3, |
| • Głębokość przemarzania gruntu | - 1.00 m, |
| • Krawężnik betonowy jednostronny | - brak |

Parametry techniczne drogi gminnej:

- | | |
|---------------------------------|--------------|
| • Klasa drogi wewnętrznej | - D, |
| • Szerokość jezdni | - 4,0-5,0 m, |
| • Kategoria ruchu | - KR3, |
| • Prędkość projektowa | - 40 km/h, |
| • Przekrój | - uliczny, |
| • Nośność podłoża | - G1/G3, |
| • Głębokość przemarzania gruntu | - 1.00 m, |
| • Krawężnik betonowy obustronny | - 15x30cm, |

Chodnik:

- warstwa ścieralna – kostka betonowa kolor grafit – gr 6 cm,
 - podsypka cementowo – piaskowa gr. 4cm,
 - podbudowa zasadnicza – kamień łamany o frakcji 0-63mm – gr 15cm,
 - podsypka filtracyjna o współczynniku wodoprzepuszczalności $K \geq 8 \text{ m/dobę}$ i wskaźniku nośności $\text{CBR}=25\%$ oraz $D_{15}/d_{85} \leq 5$ – piaskowa – gr 10cm,
- Razem 35cm.**

Zjazdy/zanizienia w chodniku:

- warstwa ścieralna – kostka betonowa kolor szary – gr 6 cm,
 - podsypka cementowo – piaskowa gr. 4cm,
 - podbudowa warstwa górna – kamień łamany o frakcji 0-31,5mm – gr 8cm,
 - podbudowa zasadnicza – kamień łamany o frakcji 31,5-63mm – gr 20cm,
 - podsypka filtracyjna o współczynniku wodoprzepuszczalności $K \geq 8 \text{ m/dobę}$ i wskaźniku nośności $\text{CBR}=25\%$ oraz $D_{15}/d_{85} \leq 5$ – piaskowa – gr 15cm,
- Razem 53cm.**

Wyspa separująca:

- warstwa ścieralna – kostka betonowa kolor piaskowy – gr 6 cm,

- podsypka cementowo – piaskowa gr. 4cm,
- podbudowa zasadnicza – kamień łamany o frakcji 0-63mm – gr 15cm,
- podsypka filtracyjna o współczynniku wodoprzepuszczalności $K \geq 8 \text{ m/dobę}$ i wskaźniku nośności $\text{CBR}=25\%$ oraz $D_{15}/d_{85} \leq 5$ – piaskowa – gr 10cm,
Razem 35cm

2.5. Odwodnienie.

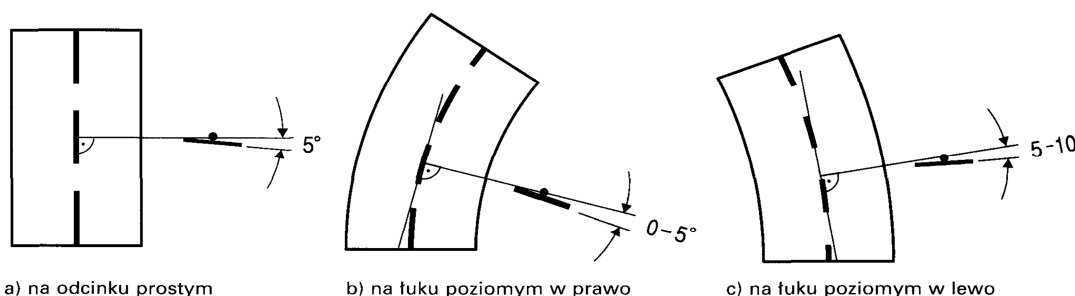
Projektuję się odwodnienie chodnika poprzez wyprofilowanie zgodnie z PSD.

2.6. Organizacja ruchu.

Projektuje się wykonanie oznakowania pionowego i poziomego zgodnie z rys OR – organizacja ruchu.

Znaki pionowe:

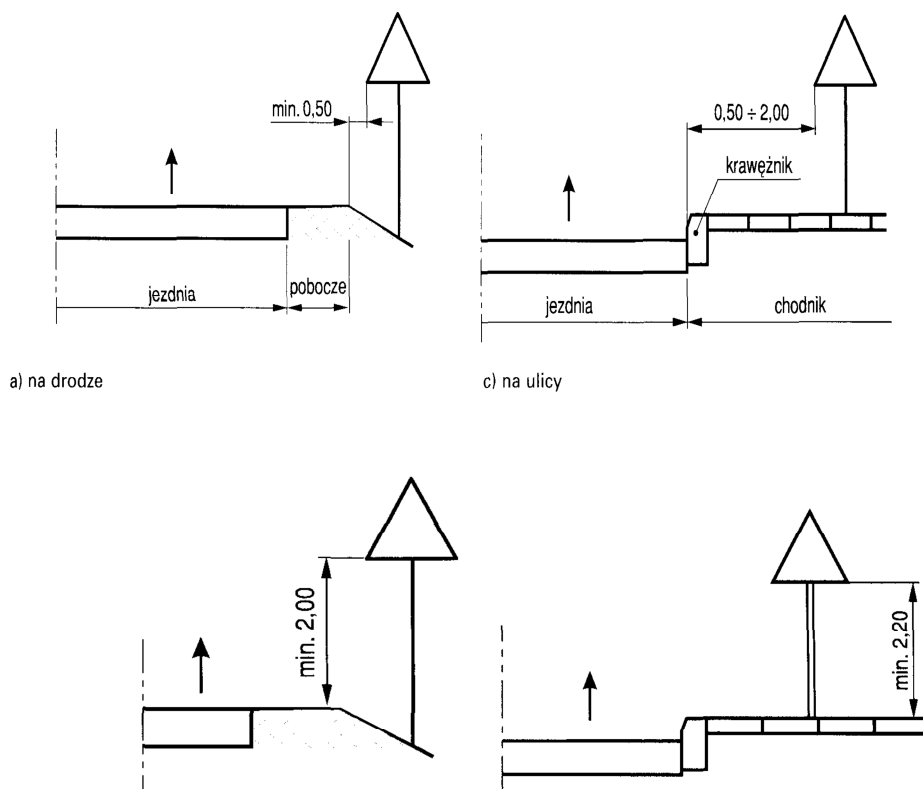
Znaki umocowuje się na konstrukcjach wsporczych tj. słupkach, ramach. Słupki konstrukcji wsporczych powinny mieć przekrój kołowy lub eliptyczny. Następny znak powinien być umieszczony za poprzedzającym w odległości co najmniej 10m. Tarcze znaków powinny być odchylone w poziomie od linii prostopadłej do osi jezdni. Odchylenie tarczy znaków powinno wynosić około 5° w kierunku jezdni. Jeśli znaki umieszczone są na łukach poziomych, odchylenie tarczy znaku należy skorygować zależnie od wielkości promienia oraz jego kierunku.



Znaki na drogach z poboczem należy umieszczać tak, aby odległość znaku od krawędzi korony drogi była nie mniejsza niż 0.5m. Odległość znaku od jezdni mierzy się w poziomie od krawędzi jezdni do najbliższego skrajnego punktu tarczy znaku 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 równoległe do krawędzi jezdni. Odległość mierzy się wówczas do powierzchni czołowej znaku lub jego krawędzi w miejscu najbliższym jezdni.

Budowa chodnika wzdłuż ul. Pawlickiej w Rakowcu



Kategorie znaków	Wysokość umieszczenia znaku [m]	
	poza obszarami zabudowanymi	w obszarach zabudowanych
A - ostrzegawcze B - zakazu ⁴⁾ C - nakazu D - informacyjne F - uzupełniające ¹⁾ G - dodatkowe przed przejazdami kolejowymi ⁴⁾	min. 2,00 (min. 1,50) ⁶⁾	min. 2,00 (2,20) ⁷⁾
E - tablice przeddrogowskazowe E-1 - drogowskazy tablicowe E-2 - tablice szlaków drogowych E-14	min. 1,00	min. 2,00 (2,20) ⁷⁾ (min. 1,00) ⁶⁾
E - znaki szlaku drogowego E-15, E-16 - tablice kierunkowe E-13 - tablice miejscowości E-17a, E-18a - drogowskazy w kształcie strzały - małe E-4 - drogowskazy do obiektu E-5-E-12, E-19a-E-22	min. 2,00	min. 2,00 (2,20) ⁷⁾ - 2,50
E - drogowskazy w kształcie strzały - duże	min. 0,70	min. 0,70
Znaki umieszczone nad jezdnią ²⁾	min. 5,00	min. 5,00
Znaki umieszczone na lub za urządzeniami bezpieczeństwa ruchu ³⁾	0,90 - 1,20	0,90 - 1,20

Projektuje się stosowanie znaków należących do grupy średnie. Znaki drogowe wykonane mają być z blachy ocynkowanej gr 1.5mm z podwójnie zagiętą krawędzią. Tył znaku zabezpieczony farbą koloru szarego. Dla zapewnienia widoczności znaku z odległości pozwalającej kierującemu pojazdem jego spostrzeżenie, odczytanie i prawidłową reakcję do wykonania lic znaków należy użyć folii odblaskowej typu III.

Podkłady znaków tablicowych o wymiarach większych niż 1500 x 1500 mm wykonujemy w układzie segmentowym z paneli blachy stalowej ocynkowanej 1,5 mm lub z blachy aluminiowej 2,0 mm. Panele są o zmiennej szerokości od 350 do 800 mm.

Maksymalna długość panelu w jednym odcinku (bez łączenia) - 3000 mm. Podłużne krawędzie paneli są podwójnie zagięte (30 x 30 mm) a na drugim zagięciu znajdują się otwory do mocowania uchwytów uniwersalnych.

Mocowanie znaku na słupku następuje uchwytem uniwersalnym o zmiennej średnicy od 50 mm do 60 mm.

Rodzaj materiału	Grubość mm	Okres trwałości rok/lata
Farba rozpuszczalnikowa	0,3 - 0,8 ^{*)}	1-2
Farba wodorozcieńczalna	0,3 - 0,6 ^{*)}	1
Farba chemoutwardzalna	0,5 - 0,8	3
Masa chemoutwardzalna do natrysku	0,3 - 0,8	3
Masa chemoutwardzalna do nakładania	1,8 - 3,0	4
Masa termoplastyczna do nakładania	2,5 - 3,5	5
Masa termoplastyczna do natrysku	1,0 - 1,5	3
Odblaskowa taśma prefabrykowana przyklejana na podkład	1,0 - 3,0 ^{**)}	4
Odblaskowa taśma prefabrykowana wbudowana w nową warstwę ścierną w ostatnim cyklu wafowania	1,0 - 3,0 ^{**)}	5

^{*)} Grubość warstwy mierzona na mokro, po wyschnięciu zmniejsza się o 40—50 %.

***) Grubość warstwy bez uwzględnienia garbów dla taśm profilowanych.

Zestawienie znaków:

- znaki projektowane:

Znaki pionowe:

- D6 – szt. 6.

Znaki poziome:

- P-10 – przejście dla pieszych – 3x25m2,
- P-17 – przystanek dla autobusów,

- znaki istniejące:

Znaki pionowe:

- D15 – szt. 1 – do przestawienia zgodnie z OR,
- D40 – szt.1 ,
- D41 – szt. 1,
- A7 – szt. 2,
- U-18b – 1szt.

3.0. Uwagi i zalecenia.

Roboty powinny być wykonane przez firmę wyspecjalizowaną i prowadzone pod nadzorem osoby posiadającej wymagane przepisami uprawnienia budowlane.

Prace należy wykonywać zgodnie z zasadami wiedzy i sztuki budowlanej oraz przepisami bhp. Materiały użyte podczas budowy muszą być dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadać aprobaty lub deklaracje zgodności wymagane przepisami prawa budowlanego.

Rozpoczęcie robót należy zgłosić wszystkim użytkownikom istniejącego uzbrojenia terenu.

Opracował:

Daniel Łukiańczyk

upr nr POM/0126/OWOK/06