

Jednostka projektowa:



Biuro Obsługi Inwestycji

Daniel Łukiańczyk

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

Rodzaj inwestycji	Przebudowa odcinka drogi gminnej wraz z kanalizacją deszczową w miejscowości Baldram
Lokalizacja	
Kategoria obiektu budowlanego	
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/038406

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 luty 2020-

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.	PSD – plan sytuacyjno drogowy	1:500
3.	PZT_I – sieć kanalizacji deszczowej	1:500
4.	PZT_OR – organizacja ruchu	1:500
5.	PZT_1 – uzbrojenie terenu	1:500
6.	PK-1 – Przekrój konstrukcyjny	1:15
7.	PK-2 – Przekrój konstrukcyjny	1:15
8.	D1 – obrzeże betonowe	1:5
9.	D2 – krawężnik najazdowy	1:5
10.	D3 - krawężnik najazdowy na ławie bet. z oporem	1:5
11.	D4 - krawężnik wystający na ławie bet. z oporem	1:5
12.	I1 – schemat wpustu deszczowego	1:100
13.	I2 – schemat studni deszczowej	
14.	I3 – profil podłużny kanalizacji deszczowej	1:100/500

Przebudowa drogi gminnej wraz z budową sieci kanalizacji deszczowej w miejscowości Baldram

I. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU

1. OPIS TECHNICZNY

1.1 Przedmiot inwestycji:

Lokalizacja: Baldram, dz. nr 113/25, 113/44, Gmina Kwidzyn.

Przedmiot inwestycji: Przebudowa części drogi gminnej wewnętrznej wraz z budową sieci kanalizacji deszczowej w miejscowości Baldram.



Cel opracowania:

Celem niniejszego opracowania jest przebudowa części drogi wew. gminnej wraz z budową sieci kanalizacji deszczowej w miejscowości Baldram, gmina Kwidzyn.

Zamiarem Zamawiającego jest przebudowa istniejącej drogi gminnej – zmianę nawierzchni z nawierzchni gruntowej (w części z kamienia łamanego) na kostkę betonową.

Odprowadzenie wód opadowych poprzez wykonanie sieci kanalizacji deszczowej z podłączeniem do istniejącej kanalizacji deszczowej PCV fi 400mm znajdującej się na podmiotowej działce.

1.2 Istniejący stan zagospodarowania terenu.

W obszarze oddziaływania inwestycji występują:

- ciągi ruchu pieszych
- istniejąca droga gminna wewnętrzna

- zjazdy indywidualne na działki
- sieć kanalizacji deszczowej

Wierzchnią warstwę nawierzchni istniejącej drogi gminnej oraz zjazdów stanowi warstwa ścieralna o nawierzchni gruntowej w części z kamienia łamanego. Projektowana inwestycja nie koliduje z istn. drzewami.

1.3 Projektowane zagospodarowanie działki, terenu.

Projektuje się przebudowę istniejącej infrastruktury drogowej celem podwyższenia bezpieczeństwa.

Nawierzchnia drogi, zjazdów z kostki betonowej gr. 8cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 4cm. Warstwę konstrukcyjną stanowi podłoże z kamienia łamanego - warstwa górna o frakcji 0-31,5mm gr. 8cm, warstwa dolna o frakcji 31,5-63mm gr. 20cm. Należy wykonać warstwę odsączającą piaskową gr. 15cm.

Nawierzchnia chodników z kostki betonowej gr. 8cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 4cm. Warstwę konstrukcyjną stanowi podłoże z kamienia łamanego - warstwa górna o frakcji 0-31,5mm gr. 8cm. Należy wykonać warstwę odsączającą piaskową gr. 15cm.

Budowa sieci kanalizacji deszczowej z rury PCV 250mm wraz ze studniami deszczowymi fi1100mm oraz wpustami deszczowymi fi500mm. Kanalizację deszczową wpiąć do istniejącej kanalizacji znajdującej się na podmiotowej działce. Przed włączeniem należy rozebrać istniejącą kostkę betonową na obszarze 10m².

Projektuje się przebudowę drogi osiedlowej wykorzystując istniejące spadki terenu.

1.4 Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania.

• Droga – kostka betonowa kolor szary gr. 8cm	605,63m ²
• Zjazdy – kostka betonowa kolor czerwony gr. 8cm	180,26m ²
• Chodnik – kostka betonowa kolor szary gr. 8cm	241,20m ²
• Humusowanie z obsianiem	200,0m ²
• Krawężnik najazdowy	288,87mb
• Krawężnik wystający	140,16mb
• Obrzeże betonowe 8x30	139,08mb
• Kanalizacja deszczowa – rura PCV 250mm	109,57mb
• Kanalizacja deszczowa – rura PCV 160mm	15,9mb

1.5 Informacje dotyczące wpisu działki lub terenu do rejestru zabytków.

Na podmiotowym obszarze nie występują ograniczenia wynikające z ochrony dziedzictwa kulturowego.

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 – występuje,
- Kanalizacja sanitarna - występuje,
- Sieć gazowa – występuje ,
- Instalacja telekomunikacyjna – nie 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 odstępy 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 Baldram dz. nr 113/25, 113/44, 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.

Opracował:

Daniel Łukiańczyk
upr nr POM/0126/OWOK/06

2.0. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.

2.1. Podstawa opracowania.

- Umowa z Inwestorem,
- Mapa do celów projektowych sporządzona przez uprawnionego geodetę Agnieszkę Krajniewską,
- Uchwała nr XXI/133/08 Rady Gminy Kwidzyn z dnia 29 października 2008r, w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla miejscowości położonych w obrębie geodezyjnym Baldram,
- 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:

Przebudowa części drogi gminnej wraz z budową kanalizacji deszczowej w miejscowości Baldram,
Baldram, dz. nr 113/25, 113/44, 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 gminnej stanowi warstwa ścieralna o nawierzchni z tłucznia kamiennego/naw. gruntowej.

Na poszczególnych odcinkach nawierzchni stan nawierzchni jest różny, od bardzo zniszczonego z licznymi nierównościami, spękaniami i ubytkami do odcinków gdzie spękania są niewielkie i ubytki są nieliczne. Nawet te odcinki na których jest niewiele ubytków i spękań wymagają pilnej interwencji aby zapobiec dalszej i nieuniknionej degradacji.

Droga posiada liczne odkształcenia zarówno w przekroju podłużnym jak i poprzecznym.



2.4. Rozwiązania projektowe.

Projektuję się nawierzchnię drogi o długości 149,89mb o szerokości 4m, zjazdów z kostki betonowej gr. 8cm na podsypce cementowo piaskowej gr. 4cm. Warstwę konstrukcyjną stanowi podłoże z kamienia łamanego - warstwa górna o frakcji 0-31,5mm gr. 8cm, warstwa dolna o frakcji 31,5-63mm gr. 20cm. Należy wykonać warstwę odsączającą piaskową gr. 15cm.

Nawierzchnia chodników o szerokości 2m z kostki betonowej gr. 8cm na podsypce cementowo piaskowej gr. 4cm. Warstwę konstrukcyjną stanowi podłoże z kamienia łamanego - warstwa górna o frakcji 0-31,5mm gr. 8cm. Należy wykonać warstwę odsączającą piaskową gr. 15cm.

Budowa sieci kanalizacji deszczowej z rury PCV 250mm wraz ze studniami deszczowymi fi1100mm oraz wpustami deszczowymi fi500mm. Kanalizację deszczową wpiąć do istniejącej kanalizacji znajdującej się na podmiotowej działce. Przed włączeniem należy rozebrać istniejącą kostkę betonową na obszarze 10m².

Nawierzchnie projektowanej drogi należy wyprofilować zgodnie z rys. PSD wykorzystując istniejące podłużne spadki terenu.

Projektuję się humusowanie pozostałej części działki do granicy wraz z obsianiem trawą w ilości 200m².

Projektuję się wykonanie pasów z kostki czerwonej (jeden rząd kostki czerwonej wokół chodnika przy obrzeżu oraz krawężniku oraz wokół drogi przy krawężniku).

Powierzchnia zagospodarowania:

• Droga – kostka betonowa kolor szary gr. 8cm	605,63m ²
• Zjazdy – kostka betonowa kolor czerwony gr. 8cm	180,26m ²
• Chodnik – kostka betonowa kolor szary gr. 8cm	241,20m ²
• Humusowanie z obsianiem	200,0m ²
• Krawężnik najazdowy	288,87mb
• Krawężnik wystający	140,16mb
• Obrzeże betonowe 8x30	139,08mb
• Kanalizacja deszczowa – rura PCV 250mm	109,57mb
• Kanalizacja deszczowa – rura PCV 160mm	15,9mb

Parametry techniczne drogi gminnej:

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

Droga:

- warstwa ścieralna – kostka betonowa kolor szary – gr 8 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa gr. 4cm,
- podbudowa zasadnicza – 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 55cm.

Zjazdy:

- warstwa ścieralna – kostka betonowa kolor czerwony – gr 8 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa gr. 4cm,
- podbudowa zasadnicza – 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 55cm.

Chodnik/dojścia do granicy:

- warstwa ścieralna – kostka betonowa kolor szary – gr 8 cm,
 - podsypka cementowo – piaskowa gr. 4cm,
 - podbudowa zasadnicza – kamień łamany o frakcji 0-31.5mm – gr 8cm,
 - 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 35cm.**

2.5. Odwodnienie – sieć kanalizacji deszczowej

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy sieci kanalizacji deszczowej wraz z wpustami deszczowymi w ilości 8 szt. betonowymi fi 500 mm. Studnie betonowe włączowe i z kręgów betonowych fi 1100mm – szt.5.

Projekt obejmuje swym zakresem:

Projektuję się budowę kanalizacji deszczowej grawitacyjnej z rur PVC-U kl.S (SN8) SDR 34 z rdzeniem litym z wydłużonym kielichem fi 250mm.

Projektowana kanalizacja deszczowa będzie odprowadzać wody opadowe wyłącznie z nawierzchni drogi gminnej. Kanalizacja deszczowa nie będzie obsługiwać zabudowań mieszkalnych.

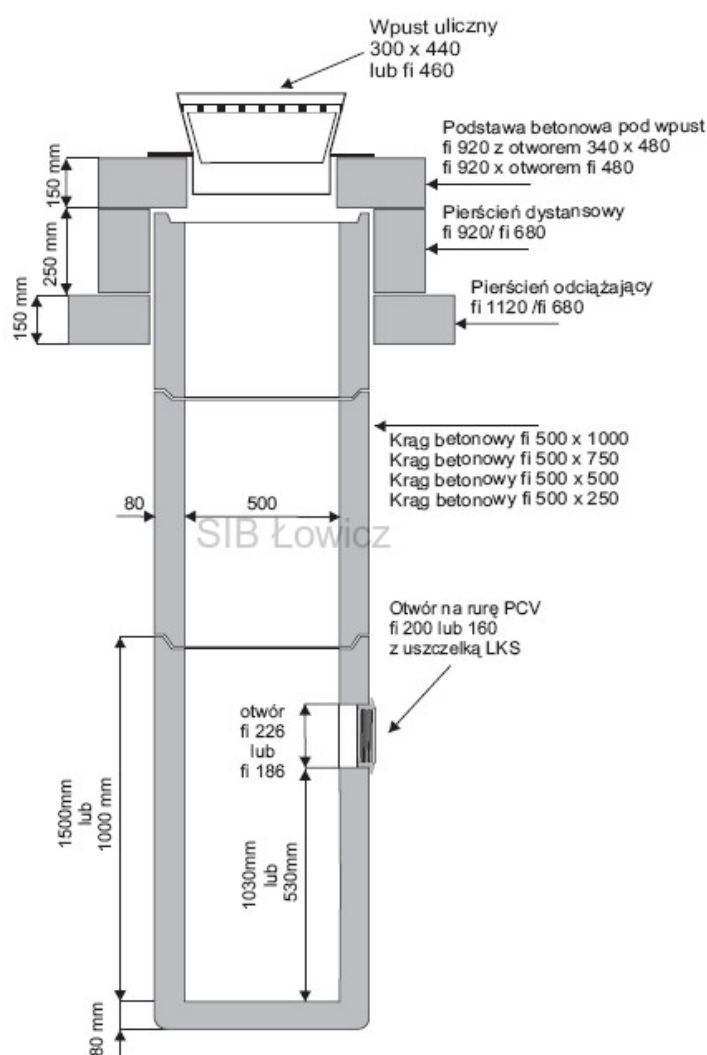
Budowę kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur kielichowych kanalizacyjnych PVC-U kl. S (SN8) SDR 34 o średnicy od 160 mm do 250 mm. Kolektory posadowiono minimum o 0,1m poniżej strefy przemarzania mierząc od górnej tworzącej rury do rzędnej projektowanego terenu. Przewody kanału należy układać na podsypce piaskowej zgodnie z wytycznymi producenta rur. Rury i kształtki łączyć kielichowo za pomocą pierścienia uszczelniającego. Rury należy obsypać warstwą piasku o grubości 20 cm powyżej kielicha rury. Wykopy zasypać gruntem rodzimym, zagęścić mechanicznie, powierzchnie terenu doprowadzić do stanu pierwotnego.

Studnie kanalizacyjne na kanałach kanalizacji deszczowej - prefabrykowane, betonowe fi1100mm, wykonane z betonu B45 zgodnie z normą PN-EN 1917. Element denny studni (jako monolit) w wyprofilowanym w zakładzie prefabrykacji kinet i fabrycznie osadzonymi przejściami szczelnymi odpowiednimi do rodzaju włączanej rury. Na połączeniach elementów studni stosować uszczelki gumowe.

Elementami kompletnej studni ponadto są pierścienie dystansowe, z zwężką redukcyjną ZW, ze stopniami złazowymi, z kaskadami lub bez i włazem żeliwnym typu ciężkiego (25 t) - 600 mm. Wysokość kinety studni powinna być nie mniejsza niż 80% średnicy kanału. Stopnie złazowe w ścianach komory roboczej oraz komina włazowego powinny być zamontowane mijankowo w dwóch rzędach, w odległościach pionowych 25cm lub 30cm i odległości poziomej osi stopni 30cm. Górna powierzchnia stopnia powinna być pozioma i zabezpieczona przed poślizgiem. Stopnie złazowe powinny mieć odpowiednią wytrzymałość na przewidywane obciążenia.

Roboty ziemne na odcinkach otwartych i bez przeszkód wykonywać mechanicznie. Przy zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia i w terenach zabudowanych roboty ziemne wykonywać ręcznie. Projektowane rury kanalizacji deszczowej układane będą w wykopach liniowych o ściankach pionowych z ażurowym umocnieniem ścian wykopów. Ściany wykopów o głębokości przekraczającej 2,0 m umacniać stalowymi grodzicami lub szalunkiem rozporowym płytowym przestawnym. W czasie prowadzenia robót montażowych należy chronić przed uszkodzeniem lub zniszczeniem istniejącą zieleń. Prace ziemne w pobliżu

drzew należy wykonać ręcznie. W przypadku odkrycia korzeni drzew, korzenie o średnicy ponad 5 cm należy pozostawić bez wycinania wsuwając rury pomiędzy nimi. W trakcie wykonawstwa przestrzegać warunków BHP w zakresie zabezpieczenia oznakowania wykopów, montażu, transportu i składowania materiałów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz.U. 2003 Nr 47 poz. 401, w sprawie BHP przy robotach budowlano – montażowych i remontowych oraz z zachowaniem warunków określonych w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. nr 118 poz. 1263). Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe rozmieszczenie tablic informacyjnych, znaków drogowych i zapór.



Podczas wykonywania robót ziemnych i instalacyjno - montażowych należy zwrócić uwagę na istniejące podziemne uzbrojenie terenu. O napotkanym uzbrojeniu oznaczonym i nieoznaczonym na planach sytuacyjno - wysokościowych powiadomić służby użytkowników urządzeń. Uzbrojenie odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Konstrukcję wsporczą podwieszać za pomocą linki stalowej do krawędziaków drewnianych ułożonych na powierzchni terenu, prostopadłe do osi wykopu bez obciążenia konstrukcji obudowy.

Roboty ziemne w pobliżu skrzyżowań z uzbrojeniem wykonywać ręcznie w promieniu 1,50m, stosując przekopy kontrolne oraz aparaturę do wykrywania uzbrojenia.

Obsypkę przewodu po obu stronach rur oraz zasypkę w strefie niebezpiecznej tj. do wysokości 0,20 m powyżej wierzchu rury należy prowadzić szczególnie starannie warstwami o grubości 0,20 - 0,25 m z dokładnym zagęszczeniem przy użyciu piasku dowiezionego. Na pozostałej wysokości wykopów można użyć do zasypki gruntu rodzimego pod warunkiem, że będzie on pozbawiony brył, kamieni, gruzu i korzeni. Zasypkę wykopów dokonać po wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej. Poszczególne warstwy zasypki wymagają ubicia i zagęszczenia do 0,98 % wartości „Proctora” w terenach nieutwardzonych oraz 1,0 % wartości Proctora w drogach.

Kanalizację deszczową zaprojektowano z rur i kształtek kielichowych PVC-U z rdzeniem litym w zakresie średnic od 160 do 250 mm. Rurociągi układać w gotowym wykopie na wyprofilowanym i zagęszczonej podsypce z piasku, przygotowanej zgodnie z wymaganiami i zaleceniami producenta rur oraz PN-EN 1610:2002 . Po robotach montażowych rurociągi obsypać ręcznie piaskiem do wysokości 0,20m powyżej wierzchu rury i zagęścić lekką zagęszczarką. Montaż rurociągów wykonać zgodnie z zaleceniami producenta rur oraz normą PN-EN 1610:2002 .

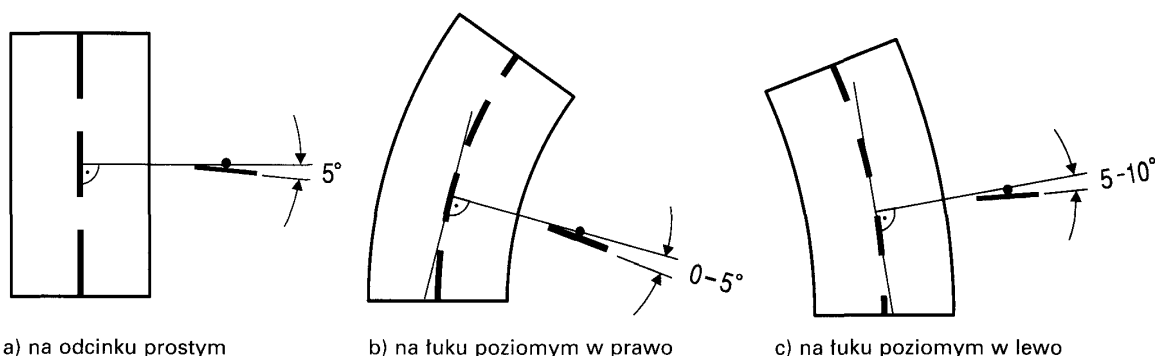
Trasa kanalizacji deszczowej zaprojektowana jest zgodnie z wymaganiami odległościami pionowymi i poziomymi od istniejącego uzbrojenia. W pobliżu skrzyżowań z uzbrojeniem roboty wykonywać ręcznie w promieniu 1,50m, stosując przekopy kontrolne oraz aparaturę do wykrywania uzbrojenia. W przypadku napotkania na niezaznaczone uzbrojenie podziemne, prace należy przerwać i zawiadomić właściciela uzbrojenia.

2.7. Organizacja ruchu.

Projektuje się wykonanie oznakowania pionowego.

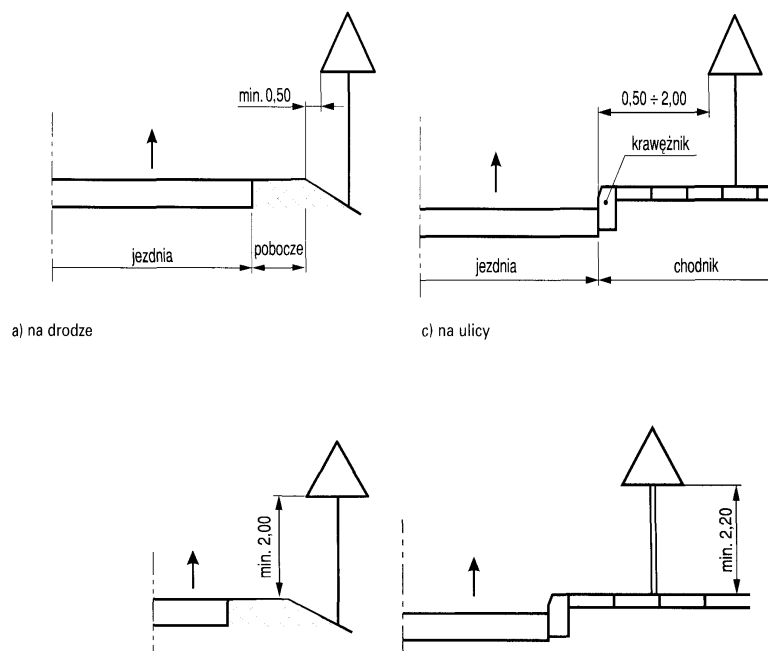
Znaki pionowe:

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.



Kategorie znaków	Wysokość umieszczenia znaku [m]	
	poza obszarami zabudowanymi	w obszarach zabudowanych
A - ostrzegawcze B - zakazu ²⁾ 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) ⁵⁾
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 ²⁾	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 zaginaną 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.

Zestawienie znaków:

Znaki pionowe:

- A-7 - szt. 1,

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 b h p. 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