

NUMER	ZAWARTOŚĆ PROJEKTU WYKONAWCZEGO:	STRONA
1.	Część opisowa:	3
1.1.	Oświadczenie projektanta	4
1.2.	Uprawnienia projektowe: Mirosław Karolak	6
1.3.	Zaświadczenie z PIIB: Mirosław Karolak	9
1.4.	Opis techniczny do projektu	11
1.5.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	20
2.	Załączone dokumenty:	23
2.1.	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia polegającego na budowie jezdni, chodników i kanału deszczowego w ul. Zakątek w Ostrowie Wielkopolskim (od posesji nr 25 do ul. Gorzyckiej); decyzja nr WAP.ROS 7624/23/10 z dnia 15.09.2010 r.	24
2.2.	Uzgodnienie – ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu, Rejonowy Zakład Dystrybucji w Ostrowie Wielkopolskim; pismo nr RD2/RTE/8044/2010 z dnia 22.07.2010 r. Nr sprawdzenia 102/10 z dnia 20.07.2010 r.	29
2.3.	Uzgodnienie – NETIA S.A. w Ostrowie Wielkopolskim; pismo nr E/w/10/1416/JP z dnia 25.08.2010 r.	32
2.4.	Uzgodnienie – Uzgodnienie - „PROMAX” Operator Sieci Kablowej w Ostrowie Wielkopolskim z dnia 24.08.2010 r.	33
2.5.	Uzgodnienie – Wielkopolska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Kaliszu, Dział Eksploatacji Infrastruktury Gazowniczej; pismo nr TE.12-5000-100184/10 z dnia 18.08.2010 r.	34
2.6.	Uzgodnienie – Telekomunikacja Polska SA Pion Technicznej Obsługi Klienta, Region Operacyjnego Utrzymania Sieci i Usług we Wrocławiu; Dział Zarządzania Zasobami Sieci w Kaliszu; uzgodnienie nr 33052, pismo nr TOTWSDU.2110-897/10/JT z dnia 06.09.2010 r.	37
2.7.	Uzgodnienie – WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. w Ostrowie Wielkopolskim; uzgodnienie z dnia 07.09.2010 r.; nr rej. 22/2010	40
3.	Część graficzna	41
3.1.	Spis rysunków	42
3.2.	Rysunki	44

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003r. Nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM

że, projekt wykonawczy budowy jezdni i chodnika w ul. Zakątek w Ostrowie Wielkopolskim (od posesji nr 25 do ul. Gorzyckiej)

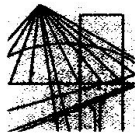
działki nr: **1/2, 18/9, 19/6, 20/4, 21/4, 22/4, 24/3, 25, 26** obręb 0105 arkusz mapy 1; **11** obręb 0106 arkusz mapy 1

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Oświadczam, że dokumentacja jest zgodna z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami i wytycznymi. Ponadto, oświadczam, iż projekt został opracowany jako kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant:

mgr inż. Mirosław Karolak

1.2. UPRAWNIENIA PROJEKTOWE



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-DP-0054-187/2009

Poznań, dnia 10 czerwca 2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Mirosław Karolak

magister inżynier budownictwa drogowego
kierunek: Budownictwo
urodzony dnia 19 lipca 1953 r. w Turku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0100/POOD/09

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Mirosław Karolak jest upoważniony w specjalności drogowej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
bez ograniczeń.

Zgodnie z § 18 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:

- droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
- droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

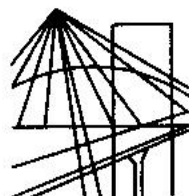
PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

dr inż. Daniel Pawlcki

Otrzymują:

1. Pan Mirosław Karolak
63-400 Ostrów Wielkopolski, ul. Olsztyńska 22
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a

1.3. ZAŚWIADCZENIE Z PIIB



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Poznań,2009-12-03

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani**Mirosław Karolak**.....
miejsce zamieszkania**ul. Jana III Sobieskiego 9**.....
.....**63-400 Ostrów Wlkp.**.....
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym**WKP/BO/1987/01**.....
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2010-01-01**
do dnia **2010-12-31**

PRZEWODNICZĄCY
Wielkopolskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Jerzy Szewski

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. Dworkowa 14, 60-602 Poznań, tel./fax 061 854 2014, 061 854 2011
e.mail: wkp@piib.org.pl

1.4. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU

1.4. OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego budowy jezdni i chodnika w ul. Zakątek w Ostrowie Wielkopolskim (od posesji nr 25 do ul. Gorzyckiej)

działki nr: **1/2, 18/9, 19/6, 20/4, 21/4, 22/4, 24/3, 25, 26 obręb 0105 arkusz mapy 1;**
11 obręb 0106 arkusz mapy 1

1. Inwestor.

Miejski Zarząd Dróg
ul. Zamenhofa 2b
63-400 Ostrów Wielkopolski

2. Materiały wyjściowe i pomocnicze do projektowania.

- Umowa z Inwestorem,
 - uzgodnienia z Inwestorem,
 - mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1 : 500 dla celów projektowych,
 - wizje lokalne w terenie oraz geodezyjne pomiary uzupełniające,
 - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. 1999 nr 43 poz. 430),
 - 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. 2003 nr 220 poz. 2181); Załącznik do nr 220, poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003r.,
 - Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 2007 nr 19 poz. 115 – tekst jednolity),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1133),
 - Ustawa – Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690),
 - Polskie Normy,
 - związane Normy Branżowe,
 - literatura.
-

3. Zakres i cel opracowania.

Przedmiotem inwestycji jest budowa jezdni i chodnika w ul. Zakątek w Ostrowie Wielkopolskim. Projekt swym zakresem obejmuje odcinek od posesji nr 25 do ul. Gorzyckiej.

Ulica położona jest w południowo-zachodniej części Ostrowa Wielkopolskiego.

Droga znajduje się w terenie zabudowanym. Teren przyległy do drogi stanowią głównie działki z zabudową jednorodzinną oraz pola uprawne.

działki numer: **1/2, 18/9, 19/6, 20/4, 21/4, 22/4, 24/3, 25, 26 obręb 0105 arkusz mapy 1;**
11 obręb 0106 arkusz mapy 1

Celem opracowania jest projekt wykonawczy. Opracowanie niniejsze obejmuje budowę:

- jezdni o nawierzchni asfaltowej, szerokości 6,00 m,
- chodnika o nawierzchni z kostki betonowej brukowej, szerokości 1,50 m, po południowej stronie jezdni,
- pobocza gruntowego, szerokości 0,75 m, po północnej stronie jezdni,
- zjazdów na posesje o nawierzchni z kostki betonowej brukowej, szerokości zmiennej,
- odwodnienia jezdni, poprzez zastosowane wpusty deszczowe do istniejącego kanału deszczowego.

4. Opis stanu istniejącego.

Teren przeznaczony pod projektowaną inwestycję stanowi droga umocniona tłuczniami w liniach rozgraniczających pasa drogowego. Stan drogi, jak na typ nawierzchni, jest średni. Konieczność zmiany nawierzchni na nieprzepuszczalną, łatwiejszą i tym samym tańszą w eksploatacji, jest podstawą projektu.

Urządzenia obce w obrębie projektowanego przedsięwzięcia stanowi uzbrojenie terenu w postaci takich mediów jak:

- gazociąg,
- wodociąg,
- kanalizacja deszczowa,
- kanalizacja sanitarna,
- telewizja kablowa
- sieć teletechniczna,
- sieć energetyczna.

5. Opis projektowanych rozwiązań.

5.1. Parametry techniczne.

Podstawowe parametry techniczne projektowanej przebudowy:

- kategoria drogi – G (gminna),
 - klasa techniczna – L (lokalna),
 - prędkość projektowa V_p – 50 [km/h],
 - prędkość miarodajna V_m – 60 [km/h],
 - kategoria ruchu (przyjęta) – KR-2.
-

5.2. Ulica w planie.

Projekt niniejszy obejmuje układ komunikacyjny drogi lokalnej.

Projektowaną oś drogi dostosowano do istniejących ulic w taki sposób, aby zminimalizować zmienność geometrii jezdni.

Projektowana jezdnia jako dwukierunkowa o długości całkowitej 403,66 m. Zaprojektowano jezdnię starając się zminimalizować zakres przebudowy istniejących urządzeń uzbrojenia terenu i zapewnić dostęp do wszystkich przyległych działek.

Tabela 1 Zestawienie współrzędnych elementów drogi w planie

Element trasy	Współrzędne		Element trasy	Współrzędne	
	X (E)	Y (N)		X (E)	Y (N)
PPT	5624188,667	3779565,143	W2	5623956,357	3779797,540
W1	5624035,536	3779594,776	KPT	5623947,455	3779831,538

PPT – początek projektowanej trasy, W – wierzchołek łuku poziomego, KPT – koniec projektowanej trasy.

Uwaga! Lokalizację zjazdów indywidualnych przyjęto w projekcie zgodnie z aktualnie istniejącymi zjazdami, nie ustalając szczegółowych domiarów dla ich lokalizacji. Ponieważ istnieje duże prawdopodobieństwo zmian lokalizacji poszczególnych zjazdów na działki należy w trakcie realizacji każdorazowo uzgadniać je z właścicielami posesji.

5.3. Ulica w przekroju podłużnym.

Projektowaną niweletę jezdni dostosowano wysokościowo do istniejących rzędnych terenu biorąc pod uwagę płynne połączenie z istniejącą nawierzchnią ulicy Zakątek oraz z ul. Gorzycką. Zastosowano pochylenia podłużne, a wartości spadków uzależnione są od istniejących już spadków podłużnych utwardzonej nawierzchni, warunków terenowych oraz od niezbędnych korekt niwelety.

Tabela 2 Zestawienie parametrów geometrycznych łuków pionowych niwelety

Nr łuku	Km	R [m]	T [m]	B [m]	Wklęsły "-" wypukły "+"
1.	0+035,00	600,00	8,75	0,06	+
2.	0+085,00	2000,00	32,58	0,27	-
3.	0+320,00	2000,00	9,79	0,02	-

5.4. Ulica w przekroju poprzecznym.

Tabela 3 Zestawienie szerokości elementów drogi

Element	Szerokość [m]	Uwagi
Jezdnia	6,00	dwa pasy ruchu o szerokości 3,00 m każdy
Chodnik	1,50	po południowej stronie jezdni
Pobocze	0,75	po północnej stronie jezdni

Tabela 4 Zestawienie wartości spadków poprzecznych elementów drogi

Element	Spadek [%]	Uwagi
Jezdnia	2,00	daszkowy jednostronny skierowany do istniejącego rowu przydrożnego
	3,00	jednostronny na łuku W1, w kierunku do środka łuku
Chodnik	2,00	jednostronny skierowany do osi jezdni
Pobocze	8,00	jednostronny

5.5. Przekroje konstrukcyjne.

Konstrukcję projektowanej drogi lokalnej przyjęto w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Przyjęto kategorię obciążenia ruchem **KR2** jak dla drogi kategorii gminnej **G**, klasy **L**. Przyjęto głębokość przemarzania gruntu jak dla strefy I - $h = 0,80$ m. Na podstawie istniejących warunków gruntowo – wodnych, podłoże zakwalifikowano do grupy nośności G3.

Tabela 5 Konstrukcja elementów drogi:

Lp.	Element drogi	Nazwa warstwy	Grubość [cm]
1.	Jezdnia	warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/16	5,00
		podbudowa z betonu asfaltowego 0/25	7,00
		kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5	20,00
		grunt stabilizowany cementem o $R_m = 2,5$ MPa	15,00
		podłoże gruntowe	—
2.	Zjazdy	kostka betonowa brukowa	8,00
		podsyпка piaskowa	4,00
		podbudowa betonowa C8/10	20,00
		grunt stabilizowany cementem o $R_m = 2,5$ MPa	15,00
		podłoże gruntowe	—
3.	Ściek	kostka betonowa brukowa	8,00
		podsyпка piaskowa	3,00
		podbudowa betonowa C8/10	20,00
		grunt stabilizowany cementem o $R_m = 2,5$ MPa	15,00
		podłoże gruntowe	—
4.	Chodnik	kostka betonowa brukowa	6,00
		podsyпка piaskowa	4,00
		podbudowa betonowa C8/10	15,00

		grunt stabilizowany cementem o $R_m = 2,5$ MPa	15,00
		podłoże gruntowe	—
5.	Krawężnik	krawężnik betonowy 15x30x100 cm	—
		podsyпка piaskowa	2,00
		ława betonowa C12/15	15,00
		grunt stabilizowany cementem o $R_m = 2,5$ MPa	15,00
		podłoże gruntowe	—
6.	Opornik	opornik betonowy 12x25x100 cm	—
		podsyпка piaskowa	2,00
		ława betonowa C12/15	15,00
		grunt stabilizowany cementem o $R_m = 2,5$ MPa	15,00
		podłoże gruntowe	—
7.	Obrzeże	obrzeże betonowe 8x30x100 cm	—
		podsyпка piaskowa	2,00
		ława betonowa C12/15	10,00
		grunt stabilizowany cementem o $R_m = 2,5$ MPa	15,00
		podłoże gruntowe	—
8.	Pobocze umocnione	kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/16	12,00
		kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5	20,00
		grunt stabilizowany cementem o $R_m = 2,5$ MPa	15,00
		podłoże gruntowe	—

5.6. Skrzyżowania.

Wszystkie skrzyżowania projektuje się jako zwykłe. Wyokrąglenia włączeń łukami kołowymi o promieniu w zależności od klasy drogi i szerokości pasa drogowego.

5.7. Sprawdzenie grubości zastępczej i warunku mrozoodporności .

Grupa nośności podłoża **G3**, grunty wysadzinowe. Warunki wodne przyjęto jako przeciętne. Kategoria ruchu – **KR2**.

Grubość zastępcza:

$$H_z = 29,00 \text{ cm (tabl. 7.3 Wytycznych...)}$$

Grubość projektowana:

$$H_p = 5,00 \times 2,0 + 7,00 \times 1,7 + 20,00 \times 0,9 + 15,00 \times 1,2 = 57,90 \text{ cm.}$$

Nośność nawierzchni:

$$H_p = 57,90 \text{ cm} > H_z = 29,00 \text{ cm} - \text{nośność zapewniona.}$$

Warunek mrozoodporności:

$$h_z = 0,6 \times 0,80 \text{ m} = 48,00 \text{ cm,}$$

$$H = 57,90 \text{ cm,}$$

$H = 57,90 \text{ cm} > h_z = 48,00 \text{ cm}$ – warunek mrozoodporności spełniony.

Projektuje się wykonanie warstwy gruntu stabilizowanego cementem $R_m = 2,5 \text{ MPa}$, grubości 15,0 cm podnosząc grupę nośności podłoża do **G1**.

5.8. Roboty ziemne.

Przed pracami ziemnymi oraz korytowaniem należy na bieżąco oceniać podłoże gruntowe na występowanie nasypów niekontrolowanych. W przypadku wystąpienia nasypów niekontrolowanych należy podłoże to wymienić na warstwę piasku średnioziarnistego o CBR 20% i grubości 20cm, z zagęszczeniem podłoża do stopnia zagęszczenia $I_D=1,00$. W przypadku nie stwierdzenia występowania nasypów niekontrolowanych należy odstąpić od wymiany podłoża. Strop koryta dogęścić do stopnia zagęszczenia $I_D=1,00$.

Roboty ziemne obiektowe polegać będą na:

- wykopie liniowym pod przykanaliki do wpustów deszczowych,
- zasypaniu przykanalików do wpustów deszczowych,
- wykonaniu koryta pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni,
- wykonaniu nasypu pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni.

Ilość robót ziemnych policzono powierzchniowo na podstawie wykonanych przekrojów poprzecznych i profili podłużnych.

Ilość wykopów: **W = 1600,00m³**

Ilość nasypów: **N = 50,00m³**

6. Odwodnienie.

6.1.1. Przykanaliki do wpustów deszczowych.

Zaprojektowano przykanaliki o średnicy $\varnothing 160 \text{ mm}$ oraz $\varnothing 200 \text{ mm}$, który należy wykonać z rur i kształtek PVC-U, klasy S (SDR 34; SN 8) zgodnych z normą **PN-EN 1401:1999**, produkcji WAVIN METALPLAST - BUK oraz aprobatą techniczną IBDiM nr **AT/2003-04-0500** lub równoważnych.

Montaż rurociągów prowadzi zgodnie z instrukcją "Rury kanalizacyjne z PVC systemu WAVIN. Instrukcja stosowania w pasie drogowym." - TRANSPROJEKT - Warszawa, 1998 r. **Wykonawstwo i odbiór** wykonanych robót muszą być zgodne z normą **PN-EN 1610:2001** - Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

Nie dopuszcza się łączenia elementów rurociągów pochodzących od różnych producentów. System równoważny musi być systemem kompletnym.

6.1.2. Wpusty deszczowe.

Zaprojektowane wpusty deszczowe (4 szt.) wykonać o średnicy $\varnothing 500 \text{ mm}$ betonowe (C35/45) z osadnikiem o głębokości 0,5 m, zgodne z normą **DIN 4052**, produkcji MHM PAECH **lub równoważne**. Zastosować wpusty deszczowe żeliwne uliczne klasy D 400.

Wpusty deszczowe muszą spełniać wymogi techniczne zawarte w następujących aprobatach technicznych i normach:

- krajowa deklaracja zgodności nr 9 dotycząca studzienek kanalizacyjnych z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych o średnicach: 450mm, 500mm, 1000mm i 1200mm,
 - klasa obciążeń D 400 – zgodnie z PN - EN 124:2000.
-

Nie dopuszcza się łączenia elementów studzienek pochodzących od różnych producentów. System równoważny musi być systemem kompletnym.

6.2. Roboty ziemne.

W pasie drogowym wykonać wykop liniowy o ścianach pionowych, umocniony. Zaleca się prowadzić wykop w całości szalowany np. w systemie PODLASIE-2 **lub równoważnym**. Całość urobku należy wywieźć. Dopuszczalny jest wykop szeroko przestrzenny, zależnie od warunków gruntowo-wodnych.

W przypadku, gdy po wykonaniu wykopu okaże się, że wody gruntowe napływają do wykopu należy zastosować odwodnienie igłofiltrami. W tym celu w odległości 0,5 m od brzegu wykopu i co 1,0 m wplukujemy na głębokość 3,0÷4,0 m igłofiltry o średnicy 50 mm wykonując następujące czynności:

- wyznaczamy trasę i miejsce projektowanego wplukiwania,
- montujemy kolektor ssący na terenie lub w wykopie z jego zamocowaniem,
- wykonujemy podłączenie do igłofiltrów i pompy wplukującej i ustawiamy przy pomocy trójnogu pionowo igły na terenie lub w wykopie,
- wplukujemy igłofiltry w grunt,
- podłączamy igłofiltry do kolektora ssącego,
- podłączamy zestaw igłofiltrów do agregatu pompowego i włączamy zestaw do eksploatacji;
- odpompowana wodę odprowadzamy do rowu melioracyjnego.

Wykopany grunt należy w całości wymienić na piasek i zagęszczać w trakcie zasypki rurociągów wibratorami płytowymi do wskaźnika zagęszczenia $I_b = 1,0$ na całej głębokości.

Zasady prowadzenia i odbioru budowlanych robót ziemnych regulują zapisy normy PN-67/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze oraz normą branżową BN-83/8836-02.

6.3. Układanie rurociągów.

Rurociągi PVC układać w gotowym wykopie na warstwie podsypki piaskowej grubości 15 cm i zasypać piaskiem na całej głębokości powyżej wierzchu rury. Szczegółowy sposób wykonania robót ziemnych i układania rurociągu oraz ich łączenia wykonać według wytycznych układania rurociągów zgodnie ze szczegółową specyfikacją techniczną i według wytycznych opracowanych przez producentów rur.

7. Wpływ przebudowy ulicy na środowisko.

Ze względu na przyjętą nieinwazyjną technologię prowadzenia robót drogowych nie nastąpi wzrost szkodliwych dla środowiska oddziaływań. Wystąpi natomiast istotne ograniczenie hałasu, drgań i zapylenia środowiska w czasie eksploatacji jezdni o nowej nawierzchni. Zaś obniżenie oporów toczenia pojazdów pozwoli na dostrzegalne obniżenie emisji spalin do atmosfery. Budowa jezdni nie spowoduje wzrostu stężeń zanieczyszczeń atmosferycznych. Po przeprowadzeniu inwestycji można się spodziewać zmniejszenia zanieczyszczeń dzięki upłynnieniu ruchu. Dodatkowo wykonanie nowej nawierzchni wpłynie na zmniejszenie zapylenia powietrza drobnymi cząstkami gruntu unoszącymi się na skutek ruchu pojazdów. Ze względu na klasę techniczną ulicy – lokalna „L” – nie nastąpi redystrybucja ruchu kołowego, pozostanie lokalny.

Budowa drogi wpłynie na poprawę płynności ruchu – tym samym nie pogorszy się już panujących warunków akustycznych, a wręcz wpłynie na ich poprawę. Poprawa stanu nawierzchni

wyeliminuje hałas związany z uderzeniami kół o występujące dziury oraz zmniejszy hałas pochodzący od silników – dzięki możliwości jednostajnego poruszania się pojazdów.

Nie projektuje się urządzeń mających na celu ochronę środowiska.

Ogólnie można stwierdzić, iż budowa w/w jezdni jest inwestycją pożądaną i korzystną z punktu widzenia ochrony środowiska.

8. Uwagi końcowe.

8.1. Wszystkie prace związane z budową nawierzchni należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

8.2. Materiały użyte do budowy nawierzchni powinny posiadać stosowne atesty. Wszystkie zastosowane materiały budowlane i instalacyjne muszą posiadać aktualne certyfikaty – atesty bezpieczeństwa i zdrowotne i być dopuszczone do stosowania w budownictwie oraz posiadać aktualne Aprobaty Techniczne, lub Świadectwa Zgodności z Polskimi Normami. **Wszelkie zmiany technologii wymagają uzgodnienia pracowni projektowej pod rygorem przeniesienia pełnej odpowiedzialności na Wykonawcę robót za dokonane zmiany.**

8.3. Roboty budowlane mogą być prowadzone wyłącznie pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy.

8.4. Roboty należy prowadzić z zachowaniem zasad BHP i Prawa Budowlanego.

8.5. Wszelkie wątpliwości dotyczące zauważonych przez wykonawcę robót nieścisłości w projekcie należy niezwłocznie uzgadniać z autorem projektu lub zgłaszać właścicielowi pracowni projektowej:

**"eMWu" KAROLAK Ostrów Wielkopolski, ul. Sobieskiego 9
mgr inż. Mirosław Karolak, tel. 62 736 41 94**

Opracował:

mgr inż. Mirosław Karolak

1.5. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:

Budowa jezdni i chodnika w ul. Zakątek w Ostrowie Wielkopolskim (od posesji nr 25 do ul. Gorzyckiej)

2. INWESTOR:

Miejski Zarząd Dróg
ul. Zamenhofa 2b
63-400 Ostrów Wielkopolski

3. PROJEKTANT:

mgr inż. Mirosław Karolak

4. OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA.

4.1. Zakres robót rozbiórkowych:

- rozbiórka płyt drogowych, stanowiących częściowe utwardzenie ul. Zakątek,
- rozbiórka części chodnika w ul. Gorzyckiej.

4.2. Zakres robót budowlanych:

- montaż wpustów deszczowych,
- wykonanie wykopów liniowych,
- montaż przykanalików,
- zasypianie wykopów z zagęszczeniem,
- wykonanie koryta drogi i nasypu pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni,
- ustawienie krawężników drogowych,
- wykonanie warstw podbudowy,
- wykonanie nawierzchni ścieku, jezdni zjazdów oraz chodnika,
- profilowanie i odmulenie istniejącego rowu przydrożnego,
- montaż krat na studzienkach wpustów ulicznych,
- regulacja wysokościowa włączów żeliwnych studni kanalizacyjnych istniejących oraz zaworów i zasuw.

4.3. Wykaz obiektów w obrębie placu budowy:

- posesje mieszkańców,
- pola uprawne,
- uzbrojenie terenu według załączonej planszy zbiorczej.

4.4. Do podstawowych zagrożeń mogących wystąpić w trakcie realizacji robót należy zaliczyć:

- możliwy wypadek drogowy ze względu na prowadzenie robót drogowych na ulicy przy czynnym ruchu drogowym,
- wysokie ryzyko przysypania ziemią w trakcie prowadzenia liniowych robót ziemnych,
- ryzyko utonięcia pracowników w przypadku zalania wykopów wodą,
- prowadzenie robót w studniach – montaż uzbrojenia rurociągów.

4.5. Wykazane zagrożenia należą do typowych zagrożeń związanych z prowadzeniem robót budowlanych i nie wymagają szczególnego instruktażu poza instruktażem stanowiskowym.

4.6. Należy precyzyjnie oznakować plac budowy oraz miejsce składowania materiałów budowlanych – w uzgodnieniu z Inwestorem – aby nie ograniczyć ponad potrzeby możliwości korzystania przez mieszkańców z dojazdów do posesji.

4.7. Opracować projekt organizacji ruchu w trakcie prowadzenia robót ziemnych i robót drogowych.

Sporządził:

mgr inż. Mirosław Karolak

2. ZAŁĄCZONE DOKUMENTY

3. CZĘŚĆ GRAFICZNA

3.1. SPIS RYSUNKÓW

*Budowa jezdni i chodnika w ul. Zakątek w Ostrowie Wielkopolskim (od posesji nr 25 do ul. Gorzyckiej)
– projekt wykonawczy*

NUMER RYSUNKU	NAZWA RYSUNKU	SKALA
<i>rys. nr 001–D</i>	<i>Projekt zagospodarowania terenu</i>	<i>skala 1 : 500</i>
<i>rys. nr 002–D</i>	<i>Profil podłużny</i>	<i>skala 1 : 100 / 1 : 500</i>
<i>rys. nr 003–D</i>	<i>Przekroje konstrukcyjne</i>	<i>skala 1 : 20</i>
<i>rys. nr 004–D</i>	<i>Przekroje normalne</i>	<i>skala 1 : 50</i>
<i>rys. nr 005-D÷006-D</i>	<i>Przekroje poprzeczne</i>	<i>skala 1 : 100</i>
<i>rys. nr 007–D</i>	<i>Przepust pod zjazdem</i>	<i>skala 1 : 50</i>
<i>rys. nr 008–D</i>	<i>Uzbrojenie terenu</i>	<i>skala 1 : 500</i>

3.2. RYSUNKI