

WYDZIAŁOWE
W KŁOSKU
HAS
57-30g Kłodzko

Załącznik nr. 1

Objekt:	Drogi Gminne – odcinki Ulic Norwida, Szkolna, Nad Potokiem	do decyzji Starosty Kłodzkiego
Kategoria obiektu:	XXV	nr. 1/103/2017 znak: 6400 5- MB Kdc
Adres obiektu:	Działki nr 207, 191, 192, 62, 198/4, 216, 160 Obręb Zakrze, gm. Kudowa-Zdrój	10.01.2017
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY	
Inwestor:	Gmina Kudowa-Zdrój ul. Zdrojowa 24 57-350 Kudowa-Zdrój	DYREKTOR Wydziału Zagospodarowania Przestrzennego Architektury i Budownictwa mgr inż. Andrzej Wójcieszko
Temat:	Remont i przebudowa odcinków ulic Szkolnej, Norwida i Nad Potokiem w Kudowie-Zdroju ETAP II	

Zakres opr.	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
KONSTRUKCJE DROGOWE:				
Projektant:	mgr inż. Michał Michaś	konstrukcyjno- budowlana	V-7342/3/55/98	mgr inż. Michał Michaś Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania przez innych wykonawców w zakresie konstrukcyjno- budowlanym w spec. an Nr ewid. NBPB 127342055/98
INSTALACJE ELEKTRYCZNE:				
Projektant:	mgr inż. Jan Mucha	Instalacje elektryczne	Ww/101/75	Mgr inż. JAN M upr. z § 9 ust. 1 p w specjal. elektrycz. do projekt ul. Podgórna 60 - tel. 58-333 W A Ł B R A
INSTALACJE SANITARNE:				
Projektant:	mgr inż. Renata Michaś	Instalacje sanitarne	V-7342/3/8/97	RENATA MICHAŚ Uprawniona do projektowania robotarni budowlanych i za instalacji sanitarnych oraz egre do sporządzania certyfikatów an Upr. nr NBPB V-7342

Shore
No. 1000000

DECYZJA NR *A* /III/B/2017

Na podstawie art. 28, art. 33 ust. 1, art. 34 ust. 4 i art. 36 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane oraz na podstawie art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego po rozpatrzeniu wniosku o pozwolenie na budowę z dnia 01.12.2016r.,

zatwierdzam projekt budowlany i udzielam pozwolenia na budowę¹⁾

dla:

**GMINY KUDOWA -ZDRÓJ,
57-350 KUDOWA-ZDRÓJ, UL. ZDROJOWA 24**

obejmujące:

- przebudowę i remont odcinków ulic : Szkolnej, Norwida i Nad Potokiem wraz z budową odcinka chodnika przy ul. Szkolnej w Kudowie Zdroju, nr ew. gruntów : 62 - AM-3; 160 – AM-4; 216, 198/4, 192, 191, 207- AM-5; obręb Zakrze , jednostka ewidencyjna –Kudowa Zdrój,

- Projektant : mgr inż. Michał Michaś
- Specjalność: konstrukcyjno-budowlana
- Nr uprawnień: NBGP.V-1342/3/55/98
- Przynależność do Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa : DOŚ/BO/2155/01
- Przynależność do Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów : ---

z zachowaniem następujących warunków, zgodnie z art. 36 ust. 1 pkt 1-4 oraz art. 42 ust. 2 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane:

1. Szczególne warunki zabezpieczenia terenu budowy i prowadzenia robót budowlanych:²⁾
2. Czas użytkowania tymczasowych obiektów budowlanych:²⁾
3. Terminy rozbiórki:
 - 1) istniejących obiektów budowlanych nieprzewidzianych do dalszego użytkowania²⁾
 - 2) tymczasowych obiektów budowlanych²⁾
4. Szczegółowe wymagania dotyczące nadzoru na budowie:²⁾

Obszar oddziaływania obiektu(-ów), o którym mowa w art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane, obejmuje nieruchomości nr : 62 - AM-3; 160 – AM-4; 216, 198/4, 192, 191, 207- AM-5; obręb Zakrze , jednostka ewidencyjna –Kudowa Zdrój.

DECYZJA NR A /III/B/2017

Na podstawie art. 28, art. 33 ust. 1, art. 34 ust. 4 i art. 36 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane oraz na podstawie art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego po rozpatrzeniu wniosku o pozwolenie na budowę z dnia 01.12.2016r.,

zatwierdzam projekt budowlany i udzielam pozwolenia na budowę¹⁾

dla:

**GMINY KUDOWA -ZDRÓJ,
57-350 KUDOWA-ZDRÓJ, UL. ZDROJOWA 24**

obejmujące:

- przebudowę i remont odcinków ulic : Szkolnej, Norwida i Nad Potokiem wraz z budową odcinka chodnika przy ul. Szkolnej w Kudowie Zdroju, nr ew. gruntów : 62 - AM-3; 160 - AM-4; 216, 198/4, 192, 191, 207- AM-5; obręb Zakrze , jednostka ewidencyjna -Kudowa Zdrój,

- Projektant : mgr inż. Michał Michaś
- Specjalność: konstrukcyjno-budowlana
- Nr uprawnień: NBGP.V-1342/3/55/98
- Przynależność do Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa : DOŚ/BO/2155/01
- Przynależność do Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów : —

z zachowaniem następujących warunków, zgodnie z art. 36 ust. 1 pkt 1-4 oraz art. 42 ust. 2 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane:

1. Szczegółne warunki zabezpieczenia terenu budowy i prowadzenia robót budowlanych:²⁾
2. Czas użytkowania tymczasowych obiektów budowlanych:²⁾
3. Terminy rozbiórki:
 - 1) istniejących obiektów budowlanych nieprzewidzianych do dalszego użytkowania²⁾
 - 2) tymczasowych obiektów budowlanych²⁾
4. Szczegółowe wymagania dotyczące nadzoru na budowie:²⁾

Obszar oddziaływania obiektu(-ów), o którym mowa w art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane, obejmuje nieruchomości nr : 62 - AM-3; 160 - AM-4; 216, 198/4, 192, 191, 207- AM-5; obręb Zakrze , jednostka ewidencyjna -Kudowa Zdrój.

DECYZJA NR *1* /III/B/2017

Na podstawie art. 28, art. 33 ust. 1, art. 34 ust. 4 i art. 36 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane oraz na podstawie art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego po rozpatrzeniu wniosku o pozwolenie na budowę z dnia 01.12.2016r.,

zatwierdzam projekt budowlany i udzielam pozwolenia na budowę¹⁾

dla:

**GMINY KUDOWA -ZDRÓJ,
57-350 KUDOWA-ZDRÓJ, UL. ZDROJOWA 24**

obejmujące:

- przebudowę i remont odcinków ulic : Szkolnej, Norwida i Nad Potokiem wraz z budową odcinka chodnika przy ul. Szkolnej w Kudowie Zdroju, nr ew. gruntów : 62 - AM-3; 160 – AM-4; 216, 198/4, 192, 191, 207- AM-5; obręb Zakrze , jednostka ewidencyjna –Kudowa Zdrój,

- Projektant : mgr inż. Michał Michaś
- Specjalność: konstrukcyjno-budowlana
- Nr uprawnień: NBGP.V-1342/3/55/98
- Przynależność do Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa : DOŚ/BO/2155/01
- Przynależność do Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów : —

z zachowaniem następujących warunków, zgodnie z art. 36 ust. 1 pkt 1-4 oraz art. 42 ust. 2 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane:

1. Szczegółne warunki zabezpieczenia terenu budowy i prowadzenia robót budowlanych:²⁾
2. Czas użytkowania tymczasowych obiektów budowlanych:²⁾
3. Terminy rozbiórki:
 - 1) istniejących obiektów budowlanych nieprzewidzianych do dalszego użytkowania²⁾
 - 2) tymczasowych obiektów budowlanych²⁾
4. Szczegółowe wymagania dotyczące nadzoru na budowie:²⁾

Obszar oddziaływania obiektu(-ów), o którym mowa w art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane, obejmuje nieruchomości nr : 62 - AM-3; 160 – AM-4; 216, 198/4, 192, 191, 207- AM-5; obręb Zakrze , jednostka ewidencyjna –Kudowa Zdrój.

DECYZJA NR *A* /III/B/2017

Na podstawie art. 28, art. 33 ust. 1, art. 34 ust. 4 i art. 36 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane oraz na podstawie art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego po rozpatrzeniu wniosku o pozwolenie na budowę z dnia 01.12.2016r.,

zatwierdzam projekt budowlany i udzielam pozwolenia na budowę¹⁾

dla:

**GMINY KUDOWA -ZDRÓJ,
57-350 KUDOWA-ZDRÓJ, UL. ZDROJOWA 24**

obejmujące:

- przebudowę i remont odcinków ulic : Szkolnej, Norwida i Nad Potokiem wraz z budową odcinka chodnika przy ul. Szkolnej w Kudowie Zdroju, nr ew. gruntów : 62 - AM-3; 160 – AM-4; 216, 198/4, 192, 191, 207- AM-5; obręb Zakrze , jednostka ewidencyjna –Kudowa Zdrój,

- Projektant : mgr inż. Michał Michaś
- Specjalność: konstrukcyjno-budowlana
- Nr uprawnień: NBGP.V-1342/3/55/98
- Przynależność do Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa : DOŚ/BO/2155/01
- Przynależność do Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów : —

z zachowaniem następujących warunków, zgodnie z art. 36 ust. 1 pkt 1-4 oraz art. 42 ust. 2 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane:

1. Szczegółne warunki zabezpieczenia terenu budowy i prowadzenia robót budowlanych:²⁾
2. Czas użytkowania tymczasowych obiektów budowlanych:²⁾
3. Terminy rozbiórki:
 - 1) istniejących obiektów budowlanych nieprzewidzianych do dalszego użytkowania²⁾
 - 2) tymczasowych obiektów budowlanych²⁾
4. Szczegółowe wymagania dotyczące nadzoru na budowie:²⁾

Obszar oddziaływania obiektu(-ów), o którym mowa w art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane, obejmuje nieruchomości nr : 62 - AM-3; 160 – AM-4; 216, 198/4, 192, 191, 207- AM-5; obręb Zakrze , jednostka ewidencyjna –Kudowa Zdrój.




SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

I. STRONA TYTUŁOWA	1
II. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW	4
III. ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW PRZYNALEŻNOŚCI DO IZB	5
IV. OPIS TECHNICZNY	9
1. Dane ogólne	9
1.1 Przedmiot inwestycji	9
1.2 Podstawa opracowania	9
1.3 Cel opracowania	10
2. Charakterystyka obszaru inwestycji	10
2.1 Warunki gruntowo – wodne	10
2.2 Kategoria geotechniczna	10
2.3 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	11
3. Stan istniejący	11
4. Dane wyjściowe do projektowania	11
5. Projektowane zagospodarowania terenu	12
6. Zestawienie powierzchni utwardzonych	14
7. Odwodnienie	15
7.1 Zakres opracowania	15
7.2 Opis terenu i przedmiotu robót	15
7.3 Charakterystyka projektowanego rozwiązania	17
7.4 Wytyczne wykonania	18
7.5 Roboty ziemne	19
7.6 Układanie przewodów	21
7.7 Posadowienie studzienek kanalizacyjnych	22
7.8 Gospodarka odpadami i ochrona środowiska	23
7.9 Odbiór techniczny	23
8. Oświetlenie uliczne	23
8.1 Zakres projektu	23
8.2 Parametry projektowanego oświetlenia	24

8.3	Projektowane oświetlenie	24
9.	Uwagi końcowe	25
	V. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA	27
	VI. OPINIE I UZGODNIENIA	29
1.	Uzgodnienie ZUD - Protokół z narady koordynacyjnej z dnia 30.11.2016	30
2.	Orange Polska S.A. Numer pisma: TODDWA-WB.2110-70373/16/MB	33
3.	Kudowski Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp.z o.o.	34
4.	Tauron Dystrybucja – TD/OWB/OMD/2016-11-04/0000002	35
5.	PGNiG	36
	VI. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	37
	Rys. D-1 Projekt Zagospodarowania Terenu – ETAP II/A – ul. Szkolna	38
	Rys. D-2 Projekt Zagospodarowania terenu – ETAP II/B – ul. Nad Potokiem	39
	Rys. D-3 Przekrój A-A	40
	Rys. D-4 Przekrój B-B	41
	Rys. D-5 Przekrój C-C	42
	Rys. D-6 Przekrój D-D	43
	Rys. D-7 Przekrój E-E	44
	Rys. D-8 Przekrój F-F	45

II. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca – *Prawo budowlane* (jednolity tekst Dz. U. z 2013 poz. 1409 z późniejszymi zmianami) oświadczamy, że w/w Projekt Budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zakres opr.	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
KONSTRUKCJE DROGOWE:				
Projektant:	mgr inż. Michał Michaś	konstrukcyjno- budowlana	V-7342/3/55/98	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE				
Projektant:	mgr inż. Jan Mucha	Instalacje elektryczne	Ww/101/75	
INSTALACJE SANITARNE				
Projektant:	mgr inż. Renata Michaś	Instalacje sanitarne	V-7342/3/8/97	

III. ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW PRZYNALEŻNOŚCI DO IZB

WOJEWODA WĄBRZYSKI
NBGR.V-73423/55/98

Wąbrzych, dnia 12.12.1998 r.

DECYZJA

Na podstawie art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art.14 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89, poz. 414 z późn. zm.), § 9 ust.1 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38) oraz art. 104 kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz.U. z 1980 r. Nr 9, poz. 26 z późn. zm.), po przeprowadzeniu postępowania kwalifikacyjnego i złożeniu egzaminu z wynikiem pozytywnym

n a d a j ę

Panu MICHAŁOWI MICHAŁOWI

magister inżynier budownictwa

ur. dnia 16 września 1966 r. w Ostrzeszowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA
ROBOTAMI BUDOWLANymi W SPECJALNOŚCI
KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ
BEZ OGRANICZEŃ

Na podstawie art. 107 § 4 kpa odstępuje się od uzasadnienia decyzji, gdyż uwzględnia ona w całości interes strony.

Od niniejszej decyzji służy prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Wąbrzyskiego w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

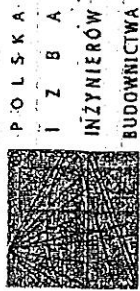
Otrzymuje:

1. Pan inż. inż. Michał Michałowski
ul. Nad Polakami 48/2
57-350 Kudowa Zdrój
2. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
3. p/a



Za zgodność
z oryginałem

[Signature]



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
DOŚ-78M-EIP-T55 *

Pan Michał Michałowski o numerze ewidencyjnym DOŚ/BO/2155/01

adres zamieszkania ul. Cisowa 3, 57-350 Kudowa Zdrój

jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-15 roku przez:

Eugeniusz Hotała, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) data w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Walbrzych, dnia 05.1997 r.

WOJEWODA WALBRZYSKI
NBGR.V-73425/897

DECYZJA

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 z dnia 25.08.1994 r. poz. 414 z późn. zm.), § 19, § 20 ust. 6 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38) oraz art. 104 § 1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pani mgr inż. Renaty Michaś z dnia 19.02.1997 roku, na podstawie dokumentów świadczących o wykształceniu, praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane wraz z załączonym specjalizacji techniczno-budowlanej złożonego przed powołaną przez mnie komisją

na d a j ę

Pani mgr inż. RENATY MICHAŚ
ur. dnia 5 sierpnia 1967 r. w Dusznikach Zdroju

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI
BUDOWLANymi W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ
W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ:
WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH, CIEPLNYCH,
WENTYLACYJNYCH I GAZOWYCH
BEZ OGRANICZEŃ

ze specjalizacją techniczno-budowlaną
o c z y s z c z a l n i e ś c i e k ó w

Na podstawie art. 107 § 4 KPA odstępuje się od uzasadnienia decyzji, gdyż uwzględ-
nia ona w całości interes Strony.

Od niniejszej decyzji służy prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora
Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Walbrzyskiego w terminie 14 dni od
daty jej doręczenia.

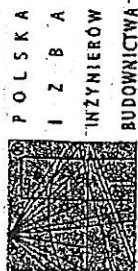
Otrzymują:

1. Pani mgr inż. Renata Michaś
ul. Nad Polokiem 48/2
57-350 Kudowa Zdrój
2. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
3. a/a



mgr inż. Renata Michaś
inżynier budownictwa
i ogólnego inżynieringu

Z up. WOJEWODY



Zaświadczenie
o numerze weryfikacji:
DOŚ-KGA-XHG-WGE *

Pani Renata Michaś o numerze ewidencyjnym DOŚ/IS/2154/01
adres zamieszkania ul. Cisowa 3, 57-350 Kudowa Zdrój
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-15 roku przez:
Eugeniusz Hotała, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 139 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisem własnoręcznym.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zamieszczonego na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

URZĄD WOJEWÓDZKI
we Wrocławiu
Wydział Gospodarki Przestrzennej
Technologii i Ochrony Środowiska

Wrocław, dnia 25.11.2015 r.

Nr aut. upraw. Wm/401/75

Uprawnienia budowlane

Na podstawie art. 18, par. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. - prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46 oraz § 29 i § 9 - 1 - 1 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. nr 53 poz. 266)

Ob. M U C H A Jan

mgr inżynier elektryk

wzrosty data 08.12.1934 Cmieliska pow. Skarżysko

o t r z y m u j e

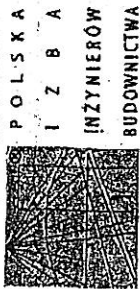
w szczególności instalacji i urządzeń elektrycznych
uprawnienia budowlane do sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego.



z ur. WOJEWÓDZKI

mgr inż. Jan Mucha
Dział Techniczny i Ochrony Środowiska

Druk. Drukarnia XL, zm. 155-73 2000



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
DOŚ-HJ9-1M3-1BG *

Pan Jan Mucha o numerze ewidencyjnym DOŚ/IE/1496/01

adres zamieszkania ul. Ciszowa 5, 57-350 Kudowa Zdrój

jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-15 roku przez:

Eugeniusz Hotała, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z Biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

IV. OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne

1.1 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest remont i przebudowa odcinków ulic Szkolnej, Norwida i Nad Potokiem w Kudowie-Zdroju wraz z dostosowaniem infrastruktury technicznej.

Niniejsza dokumentacja obejmuje II Etap przebudowy, umożliwiającą skomunikowanie przebudowywanych ulic z drogą wojewódzką w ul. Zdrojowej.

Przewidziano następujący zakres prac:

- Wymiana asfaltu, podbudowy oraz krawężników betonowych w ciągu ulic Nad Potokiem i Szkolnej,
- Budowa chodników na ulicy Szkolnej od skrzyżowania z ulicą Norwida do skrzyżowania z ulicą Mickiewicza,
- Przebudowa istniejącego chodnika na ulicy Szkolnej od skrzyżowania z ulicą Norwida do jej końca,
- Przebudowa istniejącego chodnika przy ulicy Nad Potokiem,
- Przebudowa oświetlenia ulicznego, montaż nowych słupów i lamp oświetleniowych,
- Przebudowa istniejącej zatoki postojowej na ulicy Szkolnej,
- Korekta i wymiana istniejących wpustów ulicznych,
- Budowa nowych wpustów ulicznych i studni kanalizacji deszczowej,
- Budowa zjazdu na działkę nr 216,
- Przebudowa zjazdów indywidualnych,

Nową nawierzchnię chodników zaprojektowano w obramowaniu z krawężników i obrzeży betonowych. Poprzez nadanie właściwych spadków poprzecznych nawierzchnie chodników otrzymają poprawne odwodnienie powierzchniowe poprzez spływ wód opadowych i roztopowych w kierunku ulicy asfaltowej i dalej do studzienek ściekowych.

1.2 Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem;
- uchwała nr XXII/154/96 Rady Miejskiej w Kudowie – Zdroju z dnia 30 sierpnia 1996 w sprawie uchwalenia Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miasta.
- obowiązujące przepisy budowlane i normy, przede wszystkim: Ustawa Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm..) oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2013 r. poz. 762 +późn.zm.) oraz inne obowiązujące akty prawne.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Opinia geotechniczna
- inne dokumenty;

Przed przystąpieniem do prac projektowych dokonano niezbędnych uzgodnień z Inwestorem, przeprowadzono bezpośrednie rozpoznanie terenowe i sytuacyjne, co pozwoliło na określenie stanu istniejącego i parametrów do osiągnięcia przez stan projektowany.

1.3 Cel opracowania

Celem opracowania jest określenie parametrów technicznych, technologii wykonania i ustalenie zakresu robót potrzebnych do realizacji inwestycji.

Opracowanie dotyczy odcinków ulic Norwida, Szkolnej, Nad Potokiem przy których mieszczą się domy jednorodzinne, wielorodzinne oraz szkoła.

Przebudowa ulic pozwoli na poprawę skomunikowania dróg gminnych z drogą wojewódzką w ul. Zdrojowej oraz bezpieczny i bezkolizyjny dostęp do terenów przyległych przy których zlokalizowana jest zabudowa wielo i jednorodzinna oraz gminna szkoła publiczna.

2. Charakterystyka obszaru inwestycji

Istniejące ulice Norwida, Szkolna i Nad Potokiem to drogi gminne, wchodzące w sieć ulic układu komunikacyjnego miasta Kudowa-Zdrój. Przebudowywane odcinki tych ulic łączą się z drogą wojewódzką w ul. Zdrojowej. Ulice obsługują tereny mieszkaniowe oraz zapewniają dojazd do Zespołu Szkół Publicznych przy ul. Szkolnej 8. Są to drogi dwukierunkowe obsługujące ruch lokalny, wzdłuż których znajdują się zjazdy indywidualne.

2.1 Warunki gruntowo – wodne

Podłoże naturalne w rejonie projektowanej inwestycji rozpoznano 9 otworami wykonanymi do głębokości 2,00 m p.p.t.

Nawiercono konstrukcję jezdni w postaci asfaltu i kruszywa łamanego poniżej którego miejscami występowały grunty nasypowe w postaci gliny, piasku lub zwietrzliny gliniastej. Poniżej nasypów/konstrukcji jezdni w podłożu stwierdzono występowanie nieskonsolidowanych deluwialnych glin zboczowych oraz zwietrzelin gliniastych.

Budowę geologiczną omawianego terenu przedstawiono na kartach otworów geotechnicznych i przekroju geotechnicznym (Załącznik nr 4.1 do 4.55- opinii geotechnicznej).

We wszystkich wykonanych otworach geotechnicznych w trakcie badań nie stwierdzono występowania wód gruntowych. Jedynie w otworze 0-5 zostały zaobserwowane sączenia.

2.2 Kategoria geotechniczna

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 27.04.2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r., poz. 463) dla inwestycji przyjęto I kategorię geotechniczną oraz proste warunki gruntowe i korzystne warunki budowlane.

2.3 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Przebudowa ulic wraz z dostosowaniem infrastruktury technicznej, jest zgodna z obowiązującym Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego dla miasta Kudowa - Zdrój.

Lokalizacja projektowanej infrastruktury podziemnej jest zgodna z obowiązującymi przepisami dotyczącymi odległości od istniejących obiektów naziemnych oraz podziemnych. Nie powoduje zanieczyszczenia środowiska, nie emituje zapachów oraz hałasu oraz nie powoduje ograniczeń w sposobie użytkowania lub zagospodarowania działek sąsiednich. Dodatkowo inwestor posiada prawo do dysponowania wszystkimi nieruchomościami, na których prowadzona jest inwestycja. (Działka nr 207, 191, 192, 62, 198/4, 216, 160 ob. ZAKRZE)

W związku z powyższym obszar oddziaływania projektowanej przebudowy wraz z oświetleniem ulicznym mieści się w całości na działkach, na których zostały zaprojektowane a budowa nie wiąże się z ograniczeniem praw właścicieli, użytkowników wieczystych i zarządców nieruchomości sąsiednich.

3. Stan istniejący

Nawierzchnia ulicy Norwida (szerokość od 6,00 do 8,50 m) wykonana jest z materiałów bitumicznych, wzdłuż drogi zlokalizowane są zatoki postojowe dla samochodów osobowych i autobusu szkolnego, a sama droga ograniczona jest krawężnikiem betonowym. Ulica Norwida nie posiada chodnika, przez co ruch pieszych odbywa się po jezdni.

Nawierzchnia ulicy Nad Potokiem (szerokość od 5,50 do 9,50 m) wykonana jest z materiałów bitumicznych, ograniczona jest krawężnikiem betonowym. Ulica posiada chodnik po jednej stronie, wykonany z płyt betonowych, z drugiej strony (od strony potoku) droga ograniczona jest krawężnikiem betonowym.

Nawierzchnia ulicy Szkolnej (szerokość 5,50 do 6,00 m) wykonana jest w tej samej technologii co pozostałe. Na odcinku od ulicy Zdrojowej do ulicy Norwida posiada z obu stron chodnik.

Istniejące odwodnienie ulic to studzienki ściekowe podłączone do kanalizacji deszczowej, usytuowane w sposób nieregularny po obu stronach jezdni.

Występujące urządzenia obce to sieć wodociągowa i kanalizacyjna, sieć gazowa oraz sieci energetyczne i telekomunikacyjne.

Przekrój poprzeczny ulic – jednojezdniowy, dwukierunkowy.

4. Dane wyjściowe do projektowania

Przyjęto następujące dane wyjściowe do projektowania:

- Obciążenie drogi ruchem **KR2**;
- Klasa techniczna drogi **L – droga lokalna**;
- Spadki poprzeczne chodnika – 2% jednostronny w kierunku linii odwodnienia.
- Spadki poprzeczne jezdni i zatoczek postojowych – 2%
- Głębokość przemarzania gruntu: 1,0m

5. Projektowane zagospodarowania terenu

Długość poszczególnych odcinków dróg objętych przebudową Etapu nr II:

Ul. Nad Potokiem	419,7 mb
Ul. Szkolna	236,5 mb

Szerokość jezdni na odcinkach w ul. Szkolnej, Norwida i Nad Potokiem, wynosić będą:

- Szerokość jezdni:
 - ul. Nad Potokiem : zmienna 5,50 – 6,00 m;
 - ul. Norwida: 6,00 m;
 - ul. Szkolna: zmienna 5,00 – 6,00 m;
- Szerokość chodnika:
 - ul. Nad Potokiem : zmienna 1,25 – 1,60 m;
 - ul. Norwida: 1,25 – 2,50 m;
 - ul. Szkolna: zmienna 1,25 – 2,50 m;
- Szerokość zatok postojowych: zmienna 2,50 – 5,00 m;

Drogi obustronnie ograniczone krawężnikiem drogowym prostym i łukowych (promienie łuków określone w PZT). Niweleta drogi pozostaje bez zmian – jezdnię oraz zjazdy należy wykonać w taki sposób aby jak najlepiej dopasować się wysokością do istniejących wjazdów do posesji prywatnych.

Przekrój poprzeczny jezdni zaprojektowano jako jednospadowy lub daszkowy ze spadkiem 2% zgodnie z PZT. Wzdłuż jezdni umieszczono ścieki i studzienki ściekowe.

Jako wzmocnienie podłoża przyjęto ułożenie dodatkowej warstwy z gruntu stabilizowanego cementem (stabilizacji) o $R_m=2,5\text{MPa}$. Do wykonania powyższej warstwy można użyć gruntu wykopanego uprzednio podczas korytowania, jednak przed wbudowaniem takiego materiału należy każdorazowo uzyskać zgodę projektanta lub inspektora nadzoru. Szczegółowy układ warstw konstrukcyjnych jezdni przedstawiono w pkt 6 niniejszego opracowania oraz rysunkach konstrukcyjnych.

Zjazdy indywidualne

Miejsca wykonania zjazdów indywidualnych należy dostosować do bram wjazdowych prywatnych posesji.

Planuje się wykonanie krawężników rozgraniczających zjazdy.

Prace budowlane należy prowadzić w taki sposób, aby zapewnić możliwość dojazdu mieszkańcom do ich posesji. W tym celu konieczne będzie uzgodnienie, przez wykonawcę prac drogowych, zastępczej organizacji ruchu z zarządcą drogi.

Przekroje konstrukcyjne

Obliczenie grubości warstw podłoża ze względu na mrozoodporność:

- Kategoria obciążenia ruchem KR2
- Grupa nośności podłoża z gruntów wątpliwych i wysadzinowych: G3/G4
- Głębokość przemarzania gruntu dla miasta Kudowa-Zdrój: 1,0m

Zgodnie z załącznikiem nr 4, ust. 8 oraz powyższymi założeniami, grubość warstw nawierzchni powinna wynosić $0,65h_z$, gdzie h_z oznacza głębokość przemarzania gruntów zgodnie z PN, Zaprojektowana droga spełnia powyższy warunek, przyjęta grubość warstw konstrukcyjnych wynosi 67cm.

(A) Projektowany przekrój konstrukcyjny jezdni asfaltowej

- | | |
|--|------|
| - Warstwa ścieralna – beton asfaltowy AC8S | 5cm |
| - Podbudowa zasadnicza – beton asfaltowy AC11W | 7cm |
| - Podbudowa pomocnicza – kruszywo łamane (0/31,5) stabilizowane mechanicznie | 20cm |
| - Ulepszone podłoże – mieszanka niezwiązana z kruszywa kamiennego łamanego, stabilizowana mechanicznie, pozyskana z rozbiórki istniejącej podbudowy, uzupełniona drobnym ziarnem | 35cm |
| - Istniejące podłoże RODZIME, E=min. 50Mpa | |

(B) Projektowany przekrój konstrukcyjny miejsc postojowych

- | | |
|--|------|
| - Brukowa kostka betonowa | 8cm |
| - Podsypka cementowo – piaskowa 1:3 | 3cm |
| - Podbudowa pomocnicza – kruszywo łamane (0/31,5) stabilizowane mechanicznie | 20cm |
| - Ulepszone podłoże – mieszanka niezwiązana z kruszywa kamiennego łamanego, stabilizowana mechanicznie, pozyskana z rozbiórki istniejącej podbudowy, uzupełniona drobnym ziarnem | 30cm |
| - Istniejące podłoże rodzime, E=min. 50Mpa | |

(C) Projektowany przekrój konstrukcyjny zjazdów indywidualnych

- | | |
|--|------|
| - Brukowa kostka betonowa | 8cm |
| - Podsypka cementowo – piaskowa 1:3 | 3cm |
| - Podbudowa pomocnicza – kruszywo łamane (0/31,5) stabilizowane mechanicznie | 20cm |

- Ulepszone podłoże – mieszanka niezwiązana z kruszywa kamiennego łamanego, stabilizowana mechanicznie, pozyskana z rozbiórki istniejącej podbudowy, uzupełniona drobnym ziarnem 30cm
- Istniejące podłoże rodzime, $E = \min. 50 \text{ Mpa}$

(D) Projektowany przekrój konstrukcyjny chodnika dla pieszych

(ruch pieszy z możliwością postoju pojazdów samochodowych o ciężarze całkowitym nie większym niż 2,5t)

- Płyta chodnikowa 35x35cm 5cm
- Podesypka cementowo – piaskowa 1:3 3cm
- Podbudowa pomocnicza – kruszywo łamane (0/31,5) stabilizowane mechanicznie 15cm
- Ulepszone podłoże – mieszanka niezwiązana z kruszywa kamiennego łamanego, stabilizowana mechanicznie, pozyskana z rozbiórki istniejącej podbudowy, uzupełniona drobnym ziarnem 25cm
- Istniejące podłoże rodzime, $E = \min. 50 \text{ Mpa}$

(E) Projektowany przekrój konstrukcyjny ciągu pieszo-rowerowego

(Za wyjątkiem obszarów na zjazdach publicznych i indywidualnych)

- Brukowa kostka betonowa 8cm
- Podesypka cementowo – piaskowa 1:3 3cm
- Podbudowa pomocnicza – kruszywo łamane (0/31,5) stabilizowane mechanicznie 15cm
- Ulepszone podłoże – mieszanka niezwiązana z kruszywa kamiennego łamanego, stabilizowana mechanicznie, pozyskana z rozbiórki istniejącej podbudowy, uzupełniona drobnym ziarnem 25cm
- Istniejące podłoże rodzime, $E = \min. 50 \text{ Mpa}$

Dopuszcza się możliwość wprowadzenia modyfikacji zaproponowanych konstrukcji nawierzchni drogowych w części dotyczącej ulepszenia podłoża, jednak pod warunkiem wykazania wyższej trwałości zmęczeniowej konstrukcji i uzyskaniu pisemnej zgody Projektanta oraz pisemnej akceptacji Inwestora.

6. Zestawienie powierzchni utwardzonych

Jezdnia	3841 m ²
Chodniki	1114 m ²
Zjazdy indywidualne	468 m ²
Miejsca postojowe	172 m ²

7. Odwodnienie

7.1 Zakres opracowania

Niniejsza dokumentacja obejmuje Projekt wykonawczy odwodnienia odcinków ul. Szkolnej i ul. Nad Potokiem w Kudowie-Zdroju.

7.2 Opis terenu i przedmiotu robót

Ulica Nad Potokiem posiada istniejącą kanalizację deszczową. Wpusty drogowe nie występują na całej długości ulicy, a istniejąca sieć często położona jest powyżej głębokości przemarzania gruntu. Na ul. Szkolnej (część wschodnia) kanalizacja deszczowa nie występuje, na północnym fragmencie ul. Szkolnej występuje sieć kanalizacji deszczowej z jednym wpustem drogowym.

Zdecydowano:

- pozostawić istniejącą sieć kanalizacji deszczowej,
- wymienić wszystkie istniejące wpusty drogowe,
- pozostawić studnie kanalizacyjne; dopuszcza się wymianę jeżeli będą tego wymagały,
- doprojektować nowe odcinki sieci oraz wpusty usprawniające działanie systemu

Istniejące studzienki, wloty/wyloty należy udrożnić, te, których stan techniczny jest niezadawalający należy wyremontować lub wymienić, pozostałe oczyścić i wyregulować do nowej nawierzchni. Zdecydowano się na wymianę istniejących wpustów ulicznych (WPI), dostosowanie ich do rzędnych projektowanych oraz wykonanie nowych połączeń wpustów z siecią kanalizacyjną jeżeli przesunięcie wpustu uniemożliwia wykorzystanie dotychczasowych przewodów. Dodatkowo zaprojektowano nowe wpusty drogowe zlokalizowane w miejscach, w których dotychczasowe odwodnienie było niewystarczające (WPP). Na odcinku ul. Szkolnej oraz ul. Nad Potokiem zaprojektowano nową sieć kanalizacji deszczowej.

Rozmieszczenie studzienek oraz wpustów przedstawiają rysunki rys. D-1, D-2.

Projektowane kanały deszczowe krzyżują się z istniejącym uzbrojeniem poziomym. Występują skrzyżowania i zbliżenia z:

- kanalizacją sanitarną,
- kanalizacją deszczową,
- kablami telekomunikacyjnymi,
- przewodami elektrycznymi,
- siecią wodociągową,
- siecią gazową.

Wszystkie istniejące przewody podziemne usytuowane na trasie wykopu muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone. Zabezpieczenie przewodów wykonać wg uzgodnienia z właścicielem danej sieci.

Lokalizacje istniejącego uzbrojenia na planach sytuacyjnych należy traktować jako **przybliżone**, dlatego **przed wytyczeniem trasy projektowanych rurociągów należy wykonać przekopy kontrolne**. Dokładne dane odnośnie lokalizacji istniejącego uzbrojenia podziemnego pozwolą na dokonanie niezbędnych korekt w projekcie i zachowanie właściwej odległości pomiędzy projektowanym i istniejącym uzbrojeniem.

Prace ziemne w pobliżu istniejących kolizji należy wykonywać ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności. Nie dopuszcza się prowadzenia prac sprzętem mechanicznym pod czynną linią napowietrzną. Szczegóły oraz sposób bezpiecznej organizacji pracy uzgodnić na roboczo z przedsiębiorstwem energetycznym.

W miejscach skrzyżowań projektowanego kanału z istniejącymi kablami ułożonymi w ziemi należy wykonać zabezpieczenie poszczególnych kabli poprzez ułożenie na nich osłon rurowych dwudzielnych PS do kabli Dz/Dw = 160/138 każda o dł. 3 m.

Przy robotach ziemnych na trasie urządzeń telekomunikacyjnych obowiązuje strefa ochronna po 1 m z każdej strony.

W miejscach skrzyżowań z istniejącymi kablami telekomunikacyjnymi ułożonymi w ziemi należy wykonać zabezpieczenie poszczególnych kabli poprzez ułożenie na nich osłon rurowych dwudzielnych.

UWAGA:

Studnie SI23 i SI25 mają podane rzędne niezgodne z rzędnymi wpustów. Podane dane mogą być błędne lub podano rzędne dna a nie wylotu wpustów. Należy zachować szczególną ostrożność w czasie wykonywania prac i dostosować nowe wpusty do istniejącej studni oraz istniejącej sieci kanalizacji deszczowej. Na tym terenie istniejąca sieć kanalizacji deszczowej często jest posadowiona płycej niż strefa przemarzania gruntu. Jeżeli jest tak w tym przypadku studnie wpustowe oraz odcinki sieci należy ocieplić.

Rzędna posadowienia projektowanej studni SP2 została wyliczona z rzędnych na mapie dla istniejącego kanału kanalizacji deszczowej. Wartości te mogą ulec zmianie. Należy dostosować

projektowaną studnię do istniejących warunków. Projektowany kanał kanalizacji deszczowej na ul. Nad Potokiem rozpocząć od studni SP2.

7.3 Charakterystyka projektowanego rozwiązania

Zaprojektowano odcinki kanalizacji deszczowej grawitacyjnej:

- Ø160 – 154mb – odcinek łączący wpust drogowy ze studnią
- Ø200 – 52mb - sieć
- Ø250 – 175mb - sieć
- Ø300 – 101mb - sieć

Wody opadowe z dróg oraz z terenów przyległych zbierane będą poprzez ściek uliczny, wpusty uliczne a następnie odprowadzane kanałem do istniejących oraz nowo zaprojektowanych studzienek kanalizacyjnych deszczowych o średnicy Ø 1000.

Materiały

Materiały użyte do budowy kanalizacji deszczowej powinny posiadać wymagane certyfikaty, aprobaty techniczne i deklaracje zgodności.

Kanalizacja deszczowa wykonana będzie z rur tworzywowych do kanalizacji zewnętrznych o przekroju kołowym PVC-U SDR 34 klasy SN8 o litej strukturze ścianki zgodne z normą PN-EN 1401:1999. Rury należy łączyć kielichowo na uszczelki gumowe przeznaczone do rur kanalizacji zewnętrznej. Zastosowane rury z tworzywa termoplastycznego PVC-U powinny charakteryzować się minimalną sztywnością obwodową SN 8 kN/m², a podstawą do wyznaczenia SN jest norma ISO 9969.

Materiały użyte do budowy sieci muszą posiadać atesty zezwalające na montaż.

Zmiany kierunków i spadków kanalizacji deszczowej realizowane będą za pomocą studzienek kanalizacyjnych połączeniowych, przelotowych, rewizyjnych. Zaprojektowano studzienki kanalizacyjne z kręgów betonowych DN 1000, łączonych na uszczelki (gumowe, elastomerowe lub podobne) zgodne z PN-EN 1917:2004. Należy stosować włazy żeliwne klasy D400 z zabezpieczeniem przeciw kradzieżowym (dopuszcza się w terenie zielonym zastosowanie zwieńczenia studni za pomocą elementów o klasie B125). Dno studzienki powinno mieć płytę fundamentową oraz gotową (wykonaną fabrycznie) kinetę lub kinety wraz z fabrycznie zamontowanymi przejściami szczelnymi - łącznikami umożliwiającymi szczelne połączenie z rurociągiem PCV odpowiednio. Kinetę należy wykonać z betonu tej samej klasy co beton studni (C35/45).

Do wykonania wpustów stosować studnie ściekowe z kręgów betonowych Ø500, klasy nie niższej niż C35/45 z osadnikiem głębokości min. 50cm.

Studnie montować wg instrukcji producenta.

Próbę szczelności należy przeprowadzić zgodnie z normą - PN-EN 1610:2002 (zaleca się przeprowadzenie próby powietrznej dla odcinków rurowych i wodnej dla całości sieci ze studzienkami).

7.4 Wytyczne wykonania

Zalecenia ogólne:

- przed rozpoczęciem robót budowlano-montażowych należy zapoznać się z uwagami zawartymi w uzgodnieniach branżowych gestorów sieci występujących w terenie robót, zaleceniami projektu budowlanego i wykonawczego;
- podczas wykonywania wykopów ustalić za pomocą przekopów próbnych rzeczywiste zagłębienia uzbrojenia i zwrócić szczególną uwagę na istniejącą w gruncie infrastrukturę;
- roboty ziemne prowadzić w 70% mechaniczne i w 30% ręcznie z zabezpieczeniem ścian wykopów zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP w tym zakresie (np. ściany zabezpieczyć przed obsypywaniem się ziemi poprzez szalowanie i rozparcie; szalunek wykonać z desek i bali drewnianych lub wyprasek stalowych i śrub rozporających);
- przy montażu rur zwrócić uwagę na to, aby nie były wewnątrz zanieczyszczone piaskiem itp.;
- wszystkie roboty ziemne należy wykonać z dużą ostrożnością w taki sposób, aby nie uszkodzić systemu korzeniowego drzew. Pnie drzew znajdujących się w zasięgu pracy urządzeń mechanicznych należy zabezpieczyć deskami, przywiązanymi drutem lub linami w celu zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem.
- instalacje w stanie odkrytym zgłosić do odbioru technicznego przez inspektora nadzoru.
- do montażu rur z tworzyw sztucznych mogą być stosowane wykopy ciągłe wąsko-przestrzenne, o ścianach pionowych odeskowanych i rozpartych oraz o ścianach skarpowanych bez obudowy. Wybór rodzaju wykopu i zabezpieczenia ścian zależy od głębokości wykopu, organizacji placu budowy i warunków hydrogeologicznych, jednakże ze względu na charakter terenu wykop winien być zabezpieczony i umocniony na całej trasie. Zaleca się stosowanie szalunków systemowych.

Roboty budowlano-montażowe należy wykonać zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II – instalacje sanitarne i przemysłowe”
- PN-B-10736:1999 – „Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych”
- PN-EN 1610:2015-10 – Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- PN-EN 1917:2004 - Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknom stalowym i żelbetowe
- całość prac wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz zasadami określonymi w Warunkach technicznych wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych COBRTI Instal Zeszyt nr 9,
- „Instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów z PCV” – wydana przez Producenta rur

7.5 Roboty ziemne

Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona wytyczenia i trwale oznakuje trasę sieci za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych.

Projektowana oś kanału powinna być oznaczona w terenie przez geodetę uprawnionego w sposób trwały i widoczny, z założeniem reperów roboczych.

Kołki osiowe należy wbić na każdym załamaniu trasy, a na odcinkach prostych co ok. 30-50m. Kołki świadki wbija się po obu stronach wykopu, tak, aby istniała możliwość odtworzenia jego osi podczas prowadzenia robót.

Przed przystąpieniem do właściwych robót ziemnych należy usunąć darń i ziemię roślinną przymując ją z jednej strony wykopu liniowego, zabezpieczyć wykopy przed wodami opadowymi, powierzchniowymi i ew. gruntowymi.

Odwodnienie wykopów

Układanie rur musi być wykonane w wykopach o podłożu odwodnionym. Odwodnienie pozwala na właściwe ułożenie i utrzymanie przewidzianych w projekcie spadków.

Zgodnie z badaniami gruntowo-wodnymi na większości trasy, w normalnych warunkach nie powinny wystąpić wody gruntowe lecz rodzaj gruntu i sąsiedztwo potoku może powodować występowanie wody w trakcie opadów oraz podwyższonego stanu wody w rzece.

W przypadku pojawienia się wód gruntowych, w zależności od głębokości wykopu, rodzaju gruntu i intensywności napływu wody należy zastosować wybraną, właściwą metodę odwodnienia:

- metoda powierzchniowa – odprowadzenie powierzchniowe wody w miarę zagłębienia wykopu za pomocą pompy
- metoda drenażu poziomego – ułożenie pod kanałem drenażu poziomego w obsypce żwirowej, z odprowadzeniem wody do studzienki czerpalnej, zlokalizowanej obok trasy kanału (rurociągu), z której woda będzie odpompowywana. Po zakończeniu układania kanału (po próbie szczelności i zasypaniu) studzienki czerpalne są demontowane.
- przy dużych napływach, w szczególnie trudnych warunkach stosować odwodnienie linowe zestawem igłofiltrów o głębokości 1,5 m poniżej dna wykopu, wpuszczanym obustronnie w rozstawie, co 1,0 m. Wodę pompować zestawem pompowo - próżniowym odcinkami 25-50 m. W

Wodę odprowadzać do najbliższego kanału deszczowego rurociągami tłocznymi o średnicy 100-150 mm. Przewidywać agregaty pompowe elektryczne w zasięgu linii elektrycznej, a poza zasięgiem >100 m agregaty spalinowe.

W razie potrzeby, przed przystąpieniem do robót, Inwestor uzyska pozwolenie na zrzut wód odprowadzanych z wykopów.

Każdorazowo sposób odwodnienia należy dobrać do aktualnie panujących warunków gruntowodnych w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Roboty ziemne

Wykopy pod rurociągi z PVC powinny być prowadzone zgodnie z normą PN-B-10736:1999 „Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania” oraz z wymaganiami BHP zawartymi w przepisach branżowych a w szczególności w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. nr 47, poz. 401 z 19.03.2003r).

W miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonać z zachowaniem szczególnej ostrożności (ręcznie) przekopy próbne.

Wszystkie napotkane przewody podziemne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, w razie potrzeby podwieszone lub zdemontowane, a następnie zamontowane. W obrębie kolizji lub zbliżenia z istniejącym uzbrojeniem wykopy prowadzić ręcznie pod nadzorem użytkownika tego uzbrojenia wg uzgodnień zawartych w projekcie.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wskazanych na mapach urządzeń podziemnych.

Dla rurociągów z rur PVC wykop powinien być prowadzony jako wąsko-przestrzenny o ścianach pionowych obudowanych i rozpartych lub ścianach skarpowych. Szerokość wykopu winna być dostosowana do średnicy przewodu i technologii wykonywania robót. Dla sieci kanalizacji grawitacyjnej min. szerokość wykopu w świetle obudowy powinna wynosić 0,8m.

Wykopy otwarte bez obudowy można wykonywać wyłącznie poza terenem zabudowanym, w gruntach suchych i spoistych przy głębokości do 1,5m. Ze względu na głębokość i usytuowanie – wykop wąskoprzestrenny o ścianach pionowych z pełnym umocnieniem ścian. Zaleca się stosowanie szalunków systemowych.

Jeżeli wzdłuż wykopu odbywa się komunikacja lub w obrębie klina odłamu ścian wykopu znajdują się obiekty budowlane posadowione powyżej dna wykopu - należy stosować odpowiednią obudowę.

Odeskowanie i rozparcie ścian wykopu powinno być wykonywane w miarę pogłębiania wykopu. Przestrzeń czasowo nie odeskowana nie powinna być większa niż 0,4m w gruntach luźnych i 0,5-0,7 m w gruntach półzwardych i zwartych. Ostatnia górna deska powinna wystawać >0,15m ponad teren, chroniąc w ten sposób wykop przed obsuwaniem się gruntu i ew. wodami opadowymi.

W odległościach nie większych niż 20m powinny znajdować się awaryjne, odpowiednie wyjścia z dna wykopu rozpartego. W każdej fazie robót zabronione jest przebywanie pracowników w części nieodeskowanej wykopu.

Przed rozpoczęciem każdej zmiany (przynajmniej) oraz po wystąpieniu czynników niekorzystnych należy sprawdzić stan obudowy wykopu.

Wykop pod rurociągi należy rozpocząć od najniższego punktu przesuwając się stopniowo w górę. Zapewnia to możliwość grawitacyjnego odpływu wód z wykopów w czasie opadów oraz odwodnienia wykopów nawodnionych.

Wykop powinien być zabezpieczony barierką o $h=1,1\text{m}$.

Dla przejścia pieszych należy wykonać przenośne pomosty z bali drewnianych $14\times 4\text{cm}$ z barierką o wys. $1,1\text{ m}$.

Ziemię z wykopu należy układać po jednej stronie wykopu w odległości $> 1\text{m}$ od krawędzi wykopu lub wywieziony poza plac budowy w uzgodnione miejsce. Przestrzeń pomiędzy odkładaną ziemią a wykopem powinna być stale oczyszczana, aby umożliwiać przejście wzdłuż wykopu.

Wykop należy prowadzić $0,10\text{m}$ do $0,15\text{m}$ poniżej projektowanych rzędnych dna wykopu, a następnie wykonać podsypkę piaskową.

W przypadku przegłębienia wykonać ławę żwirową i ją zagęścić.

Rozdeskowanie ścian wykopu należy wykonywać równocześnie z zasypką.

Zasypkę można prowadzić mechanicznie z zagęszczeniem warstw max. co 30 cm . Współczynnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić do głębokości $1,2\text{ m}$ co najmniej $1,00$. Na większej głębokości dopuszcza się wskaźnik $0,97$ pod warunkiem zastosowania środków łagodzących skutki osiadań (np. użycie kruszyw dobrze zagęszczalnych, wbudowanie zbrojenia z geotekstyliów, ulepszenie mechaniczne lub spoiwami).

Na trasie sieci występować będą grunty, które nie mogą być wykorzystywane jako zasypka wykopów pod drogami z uwagi na wymagane zagęszczenie (np. grunty gliniaste). Grunty trudne do zagęszczania należy wywozić, a do zasypki używać nadmiaru gruntów z tych wykopów, gdzie występują grunty możliwe do zagęszczania lub dowieźć właściwy grunt.

W przypadku niestabilności podłoża konieczne będzie wykonywanie dodatkowej „ławy” z zagęszczonego żwiru gr. ok. 20cm .

Roboty będą prowadzone w obrębie dróg, wykonywać je odcinkami z pełnym zakończeniem robót na danym odcinku. **W trakcie wykonywania robót należy zapewnić dojazd do budynków.** Urobek składować poza jezdnią, a w przypadku braku miejsca wywozić. Po wykonaniu robót teren robót przywrócić do stanu pierwotnego.

Przed zasypaniem należy wykonać inwentaryzację powykonawczą przez geodetę uprawnionego.

7.6 Układanie przewodów

Kudowa - Zdrój znajduje się w strefie przemarzania gruntu wynoszącą $h_z=1,0\text{ m}$. Przykrycie mierzone od powierzchni przewodu do rzędnej zaprojektowanego terenu nie powinno być mniejsze niż $1,2\text{ m}$. W przypadku konieczności układania rur z mniejszym przykryciem rury należy zabezpieczyć mechanicznie i termicznie. W miejscach o przykryciu gruntem poniżej $1,2\text{ m}$ ponad rurę należy zastosować ocieplenie przewodu wykonane z keramzytu lub żużla. Przewody należy w takim przypadku otoczyć 30 cm warstwą keramzytu/żużla (zamiast podsypki i obsypki) zabezpieczonego folią PEHD gr. $1,5\text{ mm}$.

Na fragmentach gdzie przykrycie jest mniejsze niż 1m, kanał należy obetonować betonem B20 o grubości min 10cm, przy czym pod drogą i przy wjazdach należy go dozbroić prętami stalowymi.

Podczas układania w gruncie rur z tworzyw sztucznych należy przestrzegać następujących zasad:

- podczas transportu i składowania na placu budowy rur z tworzyw sztucznych nie należy: rzucać, wlec, narażać na uszkodzenia mechaniczne i nie wystawiać wpływ promieniowania słonecznego przez dłuższy czas;
- podczas wykonywania wykopu nie naruszać spójności gruntu rodzimego, na którym będzie układana podsypka;
- prac ziemnych nie wolno wykonywać gdy materiał (obsypka, zasyp) jest zmrożony,
- zachować spadki zgodne z rysunkiem;
- wykonać podsypkę piaskową (gr. 20 cm), a rury układać tak, aby podparcie rurociągu było jednakowe na całej jego długości;
- obsypkę wykonać na wysokość 30 cm powyżej górnej ścianki rurociągu;
- podsypkę i obsypkę wykonywać z piasku lub żwiru o granulacji do 20 mm, zagęszczając ją warstwami o grubości do 10 cm, do uzyskania zagęszczenia wynoszącego 1-0,97 zmodyfikowanego Proctora (jeżeli wymagania drogowe nie określają inaczej) ;
- w razie napotkania soczewki z gruntu w stanie miękkoplastycznym (pyły, piaski gliniaste, gliny pylaste, gliny piaszczyste) piaszczystą podbudowę należy wzmocnić ławą żwirową o grubości 20cm ze żwiru sortowanego i płukanego o granulacji 8/12mm z zagęszczeniem. ławę żwirową należy zamknąć geowłókniną o gramaturze 400g/m² dla zabezpieczenia przed wynoszeniem drobnych frakcji z gruntu podłoża.
- grunt stanowiący nadmiar należy odwieźć na wysyp wskazany przez Inwestora lub starannie rozplantować w uzgodnionym miejscu.

Zasypka rurociągów składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury – tzw. obsypki;
- warstwy wypełniającej do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej.

Zasyp rurociągów przeprowadza się w trzech etapach. Etap I to wykonanie warstwy ochronnej rury z wyłączeniem odcinków na złączach, etap II – po próbie szczelności złącz rur wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń i warstwy redystrybucji obciążeń, etap III to zasyp wykopu gruntem sybkim warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i rozbiórka umocnień i rozpór ścian wykopów.

7.7 Posadowienie studzienek kanalizacyjnych

Studzienki kanalizacyjne należy posadowić na wcześniej przygotowanym podłożu – warstwa min 20cm zagęszczonego gruntu sybkiego (np. piasku) stabilizowanego cementem lub betonowa płyta fundamentowa. Przy posadowieniu studzienek w gruntach słabonośnych należy wymienić grunt; nowy grunt zabezpieczyć przed migracją ziaren gruntu za pomocą geowłókniny.

Przy różnicy rzędnych dna kanałów przekraczającej 0,5m należy stosować studzienki spadowo-kaskadowe. Studzienki kaskadowe powinny mieć spad w postaci Rury pionowej usytuowanej na zewnątrz studzienki; kaskady dołem należy obetonować.

Przejścia przez ściany w studniach wykonać jako szczelne.

Zasypkę wokół studni wykonywać warstwami nie przekraczającymi 20cm z jednoczesnym zagęszczaniem podciągami komunikacyjnymi do $Is=1,0$.

7.8 Gospodarka odpadami i ochrona środowiska

Odpady powstałe podczas rozbiórki elementów terenu tj. krawężniki, nawierzchnia asfaltowa, podbudowa betonowa, itp., których nie będzie można ponownie wykorzystać, należy unieszkodliwić w specjalistycznym zakładzie.

Wydobyty grunt rodzimy należy składować czasowo w celu ponownego wykorzystania do wykonania zasyпки. Masy ziemne, których nie będzie można ponownie wykorzystać, należy odwieźć w miejsce wskazane przez Inwestora lub zutylizować w specjalistycznym zakładzie.

7.9 Odbiór techniczny

Ułożone w wykopie kanału i rurociągi podlegają odbiorowi technicznemu obejmującemu:

- sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentacją, w tym w zakresie zastosowanych materiałów
- sprawdzenie prawidłowości wykonania podłoża, obsypki, zasyпки, głębokości ułożenia przewodów, zabezpieczenia wykopu
- sprawdzenia prawidłowości montażu przewodów, a w szczególności zachowania kierunku i spadku, połączeń, zmian kierunku, montażu armatury

Odbiór końcowy należy dokonać sprawdzając zgodność wykonania z projektem i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

8. Oświetlenie uliczne

8.1 Zakres projektu

Przebudowywane drogi posiadają oświetlenie uliczne. Projekt przewiduje nowe okablowanie oświetlenia ulic Nad Potokiem ul. Szkolna (oświetlenie ul. Norwida objęte jest odrębnym opracowaniem). Planuje się wymianę sieci kablowej oświetlenia kablem AYKY 4x35mm² wraz ze słupami i oprawami. Przy każdym słupie należy zastosować dwa odcinki kablowe łącząc je z istniejącymi przy pomocy muf typu ZRM-2/JLP-CX4 35-70. Przy wprowadzaniu kabli do słupów pozostawić zapasy po 0,5m na każdym z nich.

- Demontaż starych opraw oświetleniowych oraz słupów oświetleniowych będących własnością Gminy Kudowa-Zdrój
 - - 12 szt. opraw oświetleniowych,
 - - 9 szt. słupów oświetleniowych

- Demontaż starej linii kablowej oświetlenia ulicznego

8.2 Parametry projektowanego oświetlenia

Kategoria oświetleniowa - S3

Klasa mocy oświetleniowej G3

Klasa indeksu oślepiania D.6.

8.3 Projektowane oświetlenie

Projekt przewiduje dostawę 20 szt. (9 szt. w ul. Szkolnej od nr 3/9 do nr 3/17 oraz 11 szt. w ul. Nad Potokiem od nr 1/7 do nr 1/20) słupów oświetleniowych na prefabrykowanym fundamencie oraz jedną nową oprawę (ul. Nad Potokiem, element 1/21). Wysokość słupów/montażu opraw – od 7,0 do 7,2 m (słupy z wysięgnikiem, dł. wysięgnika 1,5 m).

Zaprojektowano stalowe okrągłe słupy uliczne typu CS, wyposażone w stopę stalową służącą do zamontowania ich na fundamencie prefabrykowanym FBW lub na systemie kotew stalowych FS.

Cała konstrukcja słupa zabezpieczona antykorozyjnie przez cynkowanie ogniowe metodą zanurzeniową, zgodnie z wymaganiami normy PE-EN ISO1461:2011.

Fundamenty słupów oświetleniowych – jako prefabrykat betonowy z kanałami do wprowadzenia kabli, dostosowany do przyjętych słupów oświetleniowych.

Oprawy z żarówkami sodowymi o mocy 150 W z możliwością redukcji mocy.

Przed ostatecznym wyborem oprawy i słupa należy sprawdzić spełnienie norm oświetlenia dla drogi uwzględniając parametry wybranego producenta.

We wnęce przyłączeniowej każdego słupa instalować tabliczkę bezpiecznikową z wyłącznikiem. Tabliczka wraz z wyłącznikiem winna posiadać izolację spełniającą wymagania II klasy ochronności.

Lokalizację szafki bezpiecznikowej (objęta ETAP I inwestycji) i umiejscowienie lamp pokazano na Projekcie Zagospodarowania Terenu.

Łączna długość kabla YAKXY 4x25 mm² – 633 mb (dodatkowo przy wprowadzaniu kabli do słupów pozostawić zapasy po 0,5m na każdym z nich)

Kabel układać na głębokości 0,6m od projektowanego poziomu gruntu na podsypce piaskowej gr. 10cm z przykryciem piaskiem gr. 10cm. Nad kablem na wys. 25cm ułożyć folię niebieską o szerokości min. 0,4m.

W miejscach zbliżeń do innych instalacji podziemnych prowadzonych kablem, kabel chronić rurami osłonowymi dwudzielnymi HDPE 75. Przy przejściach kabla pod ulicami lub zjazdami indywidualnymi konieczne jest zastosowanie przepustów ochronnych z HDPE o średnicy 75mm. Końce rur ochronnych należy zabezpieczyć przed dostaniem się do środka wilgoci i zanieczyszczeń. Wszystkie

rury ochronne obejmują zapas po obu stronach swej długości min. 0,5 m. Zachować odległość w przypadku wystąpienia powyższych zbliżeń:

Od kanalizacji – 0,5 m

Od kabla telekomunikacyjnego 0,5 m

Od rurociągu gazu niskiego ciśnienia 0,5 m

Przewody wewnątrz słupa YDY 3x1,5 mm² do oprawy należy osłaniać giętką rurką izolacyjną.

Lampy 1/20 i 1/21 połączone kablem napowietrznym YAKXY 4x25 mm² o długości 37 mb.

Oprawy oświetleniowe winny również posiadać II klasę ochronności. Po spełnieniu w/w warunków cały układ latarni oświetleniowej posiadać będzie II klasę ochronności.

Całość robót elektrycznych powinny wykonywać osoby z odpowiednimi kwalifikacjami, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normą NSEP-E-0004.

Stare oprawy oświetleniowe i słupy na odcinku remontowanej ulicy należące do Gminy Kudowa-Zdrój przeznaczone do demontażu należy przekazać inwestorowi. Po wybudowaniu oświetlenia oznaczyć latarnie według obowiązującej numeracji słupów oświetleniowych w mieście.

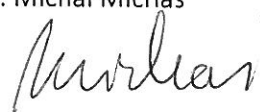
9. Uwagi końcowe

1. Wszystkie roboty związane z przebudową drogi i linii oświetleniowej należy wykonać zgodnie z obowiązującymi Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, Polskimi Normami, Normami Branżowymi, warunkami podanymi w uzgodnieniach, przepisami BHP oraz zaleceniami i uwagami inspektora nadzoru i pozostałych służb budowlanych i państwowych.
2. Materiały użyte do wykonania powinny posiadać stosowne dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
3. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy z odpowiednim wyprzedzeniem zawiadomić właścicieli uzbrojenia podziemnego oraz zlecić im nadzór prac prowadzonych w pobliżu sieci.
4. Naniesione na planie sytuacyjnym istniejące uzbrojenie ma przebieg orientacyjny. Celem dokładnego jego zlokalizowania oraz ewentualnych sieci nie zinwentaryzowanych należy wykonać przekopy kontrolne, przed przystąpieniem do robót ziemnych.
5. Prace ziemne przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem wykonać ręcznie pod nadzorem gestorów sieci, a w miejscu gdzie nie występuje uzbrojenie podziemne prace prowadzić sprzętem mechanicznym. Ewentualne kolizje zabezpieczyć zgodnie z wytycznymi gestorów istniejącego uzbrojenia.
6. Odbiory robót zanikowych muszą się odbywać przy udziale przedstawiciela Inwestora.
7. Wykonaną linię oświetlenia należy zgłosić do odbioru technicznego i przekazania do eksploatacji. Do odbioru należy przedłożyć inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.

8. Realizując Inwestycję należy zabezpieczyć przed zniszczeniem, uszkodzeniem lub przesunięciem punkty osnowy geodezyjnej poziomej i wysokościowej.
9. Niniejsze opracowanie jest częścią większego zadania inwestycyjnego, które zostało podzielone na dwa etapy.

Opracował

mgr inż. Michał Michaś



V. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Ulica Szkolna (widok od strony ul. Mickiewicza)



Ulica Szkolna (widok od skrzyżowania z ul. Norwida)



Ulica Nad Potokiem (przy ul. Głównej)

VI. OPINIE I UZGODNIENIA