

EGZ ____	Miejscowość: Będzin	artur.kurdziel@gmail.com	tel. 609 335 456
----------	---------------------	--------------------------	------------------

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		
WYKONAWCA	Pracownia Projektowa Inżynierii Sanitarnej – Jerzy Sowa ul. Kościuszki 134, 32-540 Trzebinia	
TYTUŁ PROJEKTU	Przebudowa odcinka drogi powiatowej numer 4720 S w ramach zadania pn.: "Przebudowa odwodnienia drogi powiatowej 4720S – ul. Odkrywkowej w Będzinie"	
KATEGORIA OBIEKTÓW BUD.	Kategoria IV – elementy dróg publicznych, Kategoria XXV – drogi,	
LOKALIZACJA INWESTYCJI	dz. nr ewid.: 1818/2; 2444/1; 1785; 1746/2; 1679/2 Obręb: 0002 Grodziec; 0003 Łagisza Jed. ewid: 240101_1 Miasto Będzin	
INWESTOR	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie z/s w Rogoźniku ul. Węgroda 59 42-582 Rogoźnik	
PODZIAŁ BRANŻ	PROJEKTANT	
<u>zakres opracowania:</u> Projekt przebudowy drogi,	mgr inż. Artur Kurdziel	
<u>zakres opracowania:</u> projekt budowy odwodnienia drogi - kanalizacja deszczowa	mgr inż. Jerzy Sowa	
<u>zakres opracowania:</u> projekt przebudowy sieci elektroenergetycznej	inż. Józef Daniel	

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

- załączono na stronie nr 2

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

L.P.	NAZWA OPRACOWANIA / DZIAŁU	STRONA
1.0	OŚWIADCZENIE O KOMPLETNOŚCI	3
2.0	PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWALENGO	4
3.0	OŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW	5
4.0	CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU PRZEBUDOWY DROGI	15
4.1	Opis do projektu zagospodarowania terenu	16
4.2	Opis architektoniczno-budowlany branży drogowej	20
4.3	Informacja BIOZ	23
4.4	Opis architektoniczno-budowlany branży kanalizacji deszczowej	25
4.5	Informacja BIOZ	33
4.6	Opis architektoniczno-budowlany branży elektrycznej	35
4.7	Informacja BIOZ	37
5.0	CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU	39
5.1	Rys. Z-01 Plan orientacyjny	
5.2	Rys. Z-02 Projekt zagospodarowania terenu	
5.3	Rys. D-01 Profil podłużny	
5.4	Rys. D-02 Przekroje konstrukcyjne i detale	
5.5	Rys. D-03 Przekroje charakterystyczne	
5.6	Rys. KD-01 Profil kanalizacji deszczowej cz. I	
5.7	Rys. KD-02 Profil kanalizacji deszczowej cz. II	
5.8	Rys. KD-03 Rozwiązania konstrukcyjne studni i wpustów	
5.9	Rys. E-01 Plan sytuacyjny	
5.10	Rys. E-02 Schemat elektryczny	
6.0	ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTÓW	40
6.1	<i>Opinia geotechniczna</i>	
6.2	<i>Dokumenty formalno-prawne (warunki, uzgodnienia, opinie, decyzję)</i>	
OPRACOWANIE ZAWIERA ____ STRON		

1

OŚWIADCZENIE O KOMPLETNOŚCI

DLA ZADANIA PROJEKTOWEGO:

Przebudowa odcinka drogi powiatowej numer 4720 S w ramach zadania pn.:
"Przebudowa odwodnienia drogi powiatowej 4720S – ul. Odkrywkowej w Będzinie"

STADIUM

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA

DROGOWA

PRACOWNIA PROJEKTOWA INŻYNIERII SANITARNEJ – JERZY SOWA

oświadcza, że w/wym. zadanie projektowe jest kompletne z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć, sporządzone jest prawidłowo, zgodnie z wymaganiami ustawy prawo budowlane, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i może być skierowane do realizacji. Realizacja projektu po upływie 24 miesięcy od daty przekazania Zamawiającemu, wymagać będzie aktualizacji przyjętych w projekcie rozwiązań i ich dostosowania do wymagań aktualnych Polskich Norm i innych przepisów oraz aktualnych warunków wykonawstwa i dostaw.

.....

mgr inż. Jerzy Sowa

Trzebinia, 26 czerwiec 2018r.

2

PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE OBIEKTU

L.P.	OPIS POZYCJI	ILOŚĆ	JEDN.
1	Długość przebudowywanej ulicy	522,44	m
2	Szerokość przebudowywanej ulicy	1,5	m
4	Powierzchnia wymiany konstrukcji jezdni przy krawężniku	575	m ²
5	Powierzchnia nakładki asfaltowej	784	m ²
6	Powierzchnia chodnika dla pieszych	913	m ²
7	Powierzchnia zjazdów (w pasie drogowym)	218	m ²
10	Krawężniki betonowe uliczne 15x30cm	436,25	m
11	Krawężniki betonowe najazdowe 15x22cm	86,16	m
12	Obrzeże betonowe 8x30cm	473.46	m
13	Przykanalik odwodnienia liniowego z rur PVC-U Ø200mm	36	m
14	Wpusty deszczowe wraz ze studzienkami Ø500mm	13	Szt.
15	Kolektor kanalizacji deszczowej z rur PVC-U Ø300mm	436	m
16	Studnia betonowa Ø1000mm	13	Szt.
17	Wideo inwentaryzacja wykonanej kanalizacji deszczowej	1	Szt.
18	Umocnienie skarp, płyty betonowe 50x50cm układane na 10cm podkładzie z piasku	161	m ²
19	Rozbudowa przepustu – wykonanie ścianek czołowych monolitycznych wraz z dobetonowaniem przepustu	7	m ³
20	Montaż nowych barierek ze stali nierdzewnej przy przepuście	5	Kpl.
21	Pełna obsługa geodezyjna zadania	1	kpl

3	OŚWIADCZENIA I UPRAWNIANIA PROJEKTANTÓW
----------	--

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane

DLA PROJEKTU:

Przebudowa odcinka drogi powiatowej numer 4720 S w ramach zadania pn.: "Przebudowa odwodnienia drogi powiatowej 4720S – ul. Odkrywkowej w Będzinie"

STADIUM

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

BRANŻA

INŻYNIERII DROGOWEJ

PROJEKTANT

mgr inż. Artur Kurdziel

upr. bud. nr MAP/0011/ POD/16
do projektowania w ograniczonym
zakresie w spec. drogowej

PROJEKTANCI OŚWIDCZAJĄ, ŻE NINIEJSZY PROJEKT

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....

(PIECZĘĆ I PODPIS)

Trzebinia, 26 czerwiec 2018r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane

DLA PROJEKTU:

Przebudowa odcinka drogi powiatowej numer 4720 S w ramach zadania pn.: "Przebudowa odwodnienia drogi powiatowej 4720S – ul. Odkrywkowej w Będzinie"

STADIUM

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

BRANŻA

INSTALACYJNA W ZAKRESIE KANALIZACJI DESZCZOWEJ

PROJEKTANT

mgr inż. Jerzy Sowa

upr. Bud. nr 602/92

specjalność instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie sieci oraz instalacji sanitarnych

PROJEKTANT OŚWIDCZA, ŻE NINIEJSZY PROJEKT

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....

(PIECZĘĆ I PODPIS)

Trzebinia, 26 czerwca 2018r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane

DLA PROJEKTU:

Przebudowa odcinka drogi powiatowej numer 4720 S w ramach zadania pn.: "Przebudowa odwodnienia drogi powiatowej 4720S – ul. Odkrywkowej w Będzinie"

STADIUM

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

BRANŻA

INSTALACYJNA W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

PROJEKTANT

inż. Józef Daniel

upr. bud. nr: 36/89

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie instalacji elektrycznych

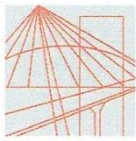
PROJEKTANCY OŚWIDCZAJĄ, ŻE NINIEJSZY PROJEKT

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....

(PIECZĘĆ I PODPIS)

Trzebinia, 26 czerwiec 2018r.



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 22 czerwca 2016 r.

MAP OIIB/KK/0055-0481/15

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r., poz. 1946.*) i art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 3 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zm.*), §10 i § 13 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r. poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Artur Marian Kurdziel

inżynier

kierunek: Budownictwo

ur. dnia 07.01.1988 r. w Chrzanowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0011/POD/16

**do projektowania
w specjalności inżynierskiej drogowej
w ograniczonym zakresie.**

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

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Małgorzata Borsukowska-Stefaniczek
3. Członek Składu Orzekającego
inż. Roman Chmiel

.....
.....
.....





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-62H-NRX-6MC *

Pan Artur Marian Kurdziel o numerze ewidencyjnym MAP/BD/0452/16
adres zamieszkania ul. Ostra Góra 42, 32-545 Psary
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-09-01 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



URZĄD WOJEWÓDZKI
w Katowicach
Wydział Architektury i Krajobrazu
40-032 K A T O W I C E
ul. Jagiellońska 25
0514250
Nr ewid 602/92

17 sierpnia, 2
Katowice, dnia199.....r

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE**

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1, § 4 ust. 2 i § 7.....
i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. ^{a, b} rozporządzenia Ministra Gospodarki Tereno-
wej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r w sprawie samo-
dzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz. 46
z późn.zm.(Dz.U.Nr 69)91 poz.299) stwierdza się, że:

Obywatel JERZY..S.O.W.A.....

...magister inżynier inżynierii środowiska.....

urodzony dnia ...6 marca 1960r. w Częstochowie.....

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania sa-
modzielnej funkcji projektanta.....

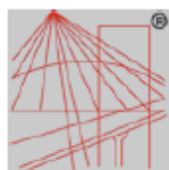
.....
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci sanitar-
nych obejmującej sieci wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe i ciepłe,
oraz instalacji sanitarnych obejmujących instalacje wodociągowe,
kanalizacyjne, gazowe i wentylacyjne oraz ciepłe.

Obywatel ..JERZY..S.O.W.A..... jest upoważniony do :

- 1/ sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłych uzbrojenia terenu,
- 2/ sporządzania projektów instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłych i wentylacji,
- 3/ w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłych i wentylacji.



mgr. inż. Zdzisław Kozłowski
Dyrektor Wydziału Architektury
i Krajobrazu



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-J66-SH3-WYC *

Pan Jerzy Sowa o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0260/01
adres zamieszkania ul. Dembowskiego 2, 32-541 Trzebinia
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-06 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej 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. 1430) 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.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



URZĄD WOJEWÓDZKI
Wydział Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego
40-032 KATOWICE
ul. Jagiellońska 25

Katowice dnia 22 lutego 1989 r.

Nr ewid. 36/89

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE**

Na podstawie § 5 ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwier-
dza się, że:

Obywatel JÓZEF D A N I E L

inżynier elektryk

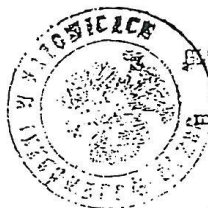
urodzony dnia 5 lutego 1951 r. w Chrzanowie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji pro-
jektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w za-
kresie instalacji elektrycznych.

Obywatel JÓZEF D A N I E L

jest upoważniony do:

- 1) sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2) kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania
wytwarzania elementów konstrukcyjnych instalacji oraz oceniania i badania stanu tech-
nicznego w zakresie instalacji elektrycznych.



DYREKTOR WYDZIAŁU
GŁÓWNY ARCHITECT WILKOWOŹSKI
mgr inż. arch. Andrzej Urban



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-RAY-KYS-QEY *

Pan Józef Daniel o numerze ewidencyjnym MAP/IE/6655/02
adres zamieszkania ul. Sienkiewicza 10/4 , 32-500 Chrzanów
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-05 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



4

**CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU
PRZEBUDOWY DROGI**

Podstawa opracowania

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane
- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. W sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz.1133)
- [3] Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
- [4] Warunki techniczne oraz uzgodnienia z gestorami sieci.
- [6] Zaktualizowana mapa do celów projektowych sytuacyjno-wysokościowa.
- [7] Wizja lokalna w terenie inwestycji.
- [8] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.
- [10] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych
- [11] Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Zgodnie z [11] Rozdział 4 §15 Uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

1.1 PRZEDMIOT ORAZ ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt przebudowy odcinka drogi powiatowej numer 4720S ul. Odkrywkowej w Będzinie w zakresie:

- budowy chodnika dla pieszych,
- przebudowy zjazdów indywidualnych,
- przebudowy części jezdni,
- budowy kanalizacji deszczowej
- rozbudowa przepustu drogowego
- przebudowy kabla elektroenergetycznego

Przebudowa obejmuje odcinek drogi publicznej w zakresie od posesji nr 152 do skrzyżowania z ul. Niepodległości wg. wprowadzonego kilometrażu roboczego jest to odcinek od 0km+000,00m do 0km+522,44m, tj. odcinek o długości 522,44 mb.

1.2 Ustalenie warunków zabudowy

Planowana przebudowa drogi jest zlokalizowana na działce drogowej nr ewid. 1818/2; 2444/1, 1785, 1679/2 w miejscowości Będzin stanowiącej pas drogowy ul. Odkrywkowej. Działką tą zarządza Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie z/s Rogoźnik będący jednocześnie inwestorem zamierzenia projektowego, właścicielem działki 2444/1 i 1785 jest Skarb Państwa, 1679/2 jest Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie, a działki 1818/2 jest powiat Będziński. Przebudowa drogi jest położona w obszarze poza obowiązującymi granicami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Realizacja zadania będzie w ramach istniejącego zagospodarowania tj. w pasie drogowym istniejącej ulicy na zgłoszenie robót bez konieczności ustalania nowych warunków zabudowy z zagospodarowania terenu.

1.3 Uwarunkowania formalno-prawne

Zgodnie z Art. 29.1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane (Dz. U. 1994 Nr 89 poz.414) pozwolenia na budowę nie wymaga budowa:

- 11) Zjazdów z dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych oraz zatok parkingowych na tych drogach,

Zgodnie z Art. 29.2 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane (Dz. U. 1994 Nr 89 poz.414) pozwolenia na budowę nie wymaga wykonywanie robót budowlanych polegających na:

12) przebudowie dróg, torów i urządzeń kolejowych,

**Mając na uwadze powyższe zapisy Ustawy Prawo Budowlane należy stwierdzić,
że dla planowanej inwestycji objęta zakresem niniejszego opracowania
oraz wniosku, nie ma konieczności uzyskania pozwolenia na budowę.**

2.0 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Opis stanu istniejącego opracowano na podstawie [6], [7].

2.1 Rodzaj zabudowy

W rejonie drogi objętej przebudową występuje zabudowa mieszkalna jednorodzinna i tereny zielone.

2.2 Istniejąca droga

Istniejąca droga posiada nawierzchnię jezdni z betonu asfaltowego o szerokości 6,5-7m oraz obustronne pobocza gruntowe. Droga posiada obustronne pobocza gruntowe. Zjazdy do przydrożnych posesji od strony północnej są w większości utwardzone w różnych technologiach.

2.3 Sieci infrastruktury technicznej

Wodociągowej - w zakresie opracowania projektu występuje się sieć wodociągowa

Gazociągowej - w zakresie opracowania projektu występuje się sieć gazociągowa

Elektro-energetycznej - w zakresie opracowania projektu występuje się sieć el.-energetyczna

Sanitarnej - w zakresie opracowania projektu brak kanalizacji sanitarnej,

Telekomunikacyjnej - w zakresie opracowania projektu występuje się sieć telekomunikacyjna

**Projekt objęty zakresem niniejszego opracowania został uzgodniony z gestorami w/wym. sieci
infrastruktury technicznej, pisma uzgadniające załączono w dalszej części opracowania w dziale
„załączniki do projektu”**

2.4 Istniejący drzewostan

W obrębie planowanej przebudowy drogi występują dwa drzewa które miejscowo zawężają chodnik. Zgodnie z §44 ust. 2 ustawy z dnia 29 stycznia 2016r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. z 2016 poz.124) w przypadku przebudowy drogi dopuszcza się miejscowe zawężenie chodnika z 2,0m do 1,25m. Ponadto z uwagi na niskie walory estetyczne zieleni i kiepski stan drzewa wystąpiono z wnioskiem o wydanie decyzji o wycinkę drzewa.

3.0 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TEREN

3.1 Budowa chodnika

W zakresie niniejszego projektu zaplanowano wykonać budowę chodnika dla pieszych po północnej stronie ul. Odkrywkowej. Przedmiotowy chodnik będzie posiadać szerokość 2,0m i łączną długość 522,44mb. Chodnik będzie przylegać bezpośrednio do krawędzi jezdni drogowej. Od strony jezdni drogowej chodnik zostanie obramowany krawężnikiem ulicznym 15x30x100 z wyniesieniem +12cm, natomiast w obrębie istniejących zjazdów, chodnik będzie obramowany krawężnikiem najazdowym 12x22x100cm z wyniesieniem +4cm. Istniejącą jezdnie na szerokości 150cm względem krawędzi istniejącej jezdni należy wzmocnić zgodnie z załączonymi rysunkami konstrukcyjnymi. Od strony posesji chodnik będzie obramowany typowym obrzeżem betonowym 8x30x100cm. Spadek podłużny chodnika zostanie dostosowany do spadku podłużnego istniejącej jezdni, natomiast spadek poprzeczny będzie wynosić 2% w kierunku jezdni, a w obrębie zjazdów maksymalnie 5%. Nawierzchnia chodnika zostanie wykonana z szarej betonowej kostki brukowej, układanej na podsypce cementowo-piaskowej i podbudowie z kruszywa.

3.2 Przebudowa zjazdów

Zjazdy zostaną przebudowane do granicy działki drogowej – długość jak w stanie istniejącym, istniejące szerokości zjazdów zostaną zachowane. Projektuje się wykonanie typowych zjazdów bramowych ze skosami 1:1, przejście z wyniesienia +12 do +4 należy wykonać z zastosowaniem krawężników skośnych. Boki zjazdów poza projektowanym chodnikiem zostaną obramowane obrzeżem betonowym 8x30x100cm, w obrębie chodnika nie przewiduje się konieczności stosowania obramowania zjazdu. Nawierzchnia chodnika zostanie wykonana z betonowej kostki brukowej, układanej na podsypce cementowo-piaskowej i podbudowie z kruszywa, zaleca się zastosowanie na zjazdach kostki o odmiennej kolorystyce np. koloru czerwonego (kostka barwiona w masie).

3.3 Przebudowa nawierzchni jezdni

W końcowym etapie inwestycji tj. po wykonaniu robót związanych z budową chodnika, przewiduje się wykonanie wymiany nawierzchni na 1,5m szerokości jezdni ul. Odkrywkowej zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi. Należy utrzymać istniejący 2% spadek daszkowy drogi.

3.4 Rozbudowa przepustu drogowego

Projektuje się wykonać rozbudowę istniejącego przepustu drogowego zlokalizowanego na początku opracowania w następującym zakresie: dobetonowania brakującej części przepustu wraz z wykonaniem ścianek czołowych przepustu i dwóch wylotów kanalizacji deszczowej. Należy zamontować bariery U-12a nad przepustem zgodnie z rys D-2.2.

3.5 Odwodnienie drogi (kanalizacja deszczowa)

Projektuje się budowę wpustów deszczowych z prefabrykowanych kręgów betonowych, krytych żeliwnymi kratami, z włączeniem ich przykanalikami do projektowanego odcinka kanalizacji deszczowej (szczegóły w projekcie branżowym w dalszej części opracowania).

3.6 Projektowany układ komunikacyjny.

Projektowany układ komunikacyjny ma na celu poprawę jakości istniejącego połączenia ruchu pieszego na odcinku ul. Odkrywkowej w Będzinie.

3.7 Zagospodarowanie mas ziemnych

Ziemię pozyskaną z wykopów należy wywieźć poza teren budowy i zutylizować lub zagospodarować w obrębie terenu inwestycyjnych do innych robót ziemnych.

3.8 Projektowana inwestycja a osoby trzecie

Projektowana inwestycja nie narusza praw osób trzecich, nie ogranicza dostępności do drogi publicznej, dostępu do światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi. Inwestycja nie będzie powodowała wytwarzania szkodliwego promieniowania lub oddziaływania pola magnetycznego, wibracji i hałasu, zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby. W trakcie prowadzenia robót budowlanych inwestor zwróci uwagę na zachowanie bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz zadba o to, by prowadzone roboty stwarzały jak najmniejszą uciążliwość dla osób trzecich. Roboty drogowe w pasie drogi publicznej należy prowadzić w oparciu o projekt organizacji ruchu zaopiniowany i zatwierdzony zgodnie z obowiązującymi przepisami.

4.0 ZESTWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA.

Powierzchnia projektowanej wymiany nawierzchni asfaltowej	784 m ²
Powierzchnia projektowanego chodnika i zjazdów	1131 m ²
Powierzchnia umocnienia płytami ażurowymi skarp	161 m ²

5.0 DANE INFORMUJĄCE, CZY DZIAŁKA LUB TEREN, NA KTÓRYM JEST ZLOKALIZOWANY PROJEKTOWANY OBIEKT BUDOWLANY, SA WPISANE DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ CZY PODLEGAJĄ OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSKIEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Teren, na którym jest zlokalizowany projektowany obiekt budowlany jest zlokalizowany poza zakresem oddziaływania terenów i obiektów chronionych na mocy ustawy o ochronie przyrody, terenów i obiektów dóbr kultury współczesnej, obiektów zabytkowych wpisanych do rejestru i ewidencji zabytków. Projektowany obiekt nie koliduje z przepisami ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003 Nr 162, poz. 1220 z późniejszymi zmianami) teren na którym jest zlokalizowany projektowany obiekt budowlany nie jest objęty ochroną konserwatorską oraz nie jest objęty ochroną na podstawie ustaleń miejskiego planu zagospodarowania przestrzennego. Teren na który jest zlokalizowany projektowany obiekt budowlany znajduje się poza obszarem „Natura 2000” oraz projektowany obiekt nie oddziałuje na te obszary. Projektowany obiekt budowlany nie narusza zasobów przyrody określonych w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92 poz. 880 z późn. zm).

6.0 WARUNKI GEOTECHNICZNE I GÓRNICZE.

Zgodnie z załączoną opinią geotechniczną na przedmiotowym terenie panują dobre (proste) warunki wodne, projektowana inwestycja w całości zlokalizowana będzie w warstwie podłoża gruntowego o dobrych parametrach geotechnicznych. W rejonie posadowienia projektowanych obiektów występują proste warunki gruntowe natomiast projektowane obiekty kwalifikują się, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 nr. 0 poz. 463 z późniejszymi zmianami) do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Zakres przeprowadzonych badań parametrów fizycznych i mechanicznych gruntów występujących w poziomie posadowienia projektowanych obiektów budowlanych jest wystarczający do przeprowadzenia obliczeń statycznych i doboru sposobu posadowienia w/wym. obiektów z zapewnieniem bezpieczeństwa konstrukcji. Projektowane obiekty zostaną posadowione na podbudowach (ławach) wykonanych z mieszanek kruszyw mineralnych.

7.0 WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO ORAZ HIGIENE I ZDROWIE UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANEGO OBIEKTU.

Z uwagi na przebudowę drogi o nawierzchni twardej na długości mniejszej niż 1km przedmiotowa inwestycja nie jest przedsięwzięciem mogącym potencjalnie oddziaływać na środowisko a co za tym idzie nie ma konieczności przeprowadzenia postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia. Planowana inwestycja w żaden sposób nie wpływa na zanieczyszczenie powietrza, gruntu i wód. Nie zmienia stosunku nasłonecznienia dla działek sąsiednich oraz nie powoduje naruszenia istniejących stosunków wodnych.

7.1 Odpady stałe

Projektowany obiekt nie stanowi źródła emisji odpadów stałych, wszelkie odpady pozostałe podczas budowy zostaną zagospodarowane zgodnie z postanowieniami ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.

7.2 Odprowadzenie wód deszczowych

Wody opadowe z pasa drogowego zostaną odprowadzone powierzchniowo do istniejących rowów przydrożnych. Jak w stanie istniejącym. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 **§19.1.** Ścieki deszczowe z określonych zlewni tj. droga klasy Z nie wymagają podczyszczenia i zostaną odprowadzone przy użyciu spadków podłużnych i poprzecznych do istniejących rowów. Wody opadowe będą miały II klasę czystości.

7.3 Obszar oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania inwestycji został określony graficznie w części rysunkowej projektu zagospodarowania terenu.

7.4 Tereny o charakterze zastrzeżonym ze względu na obronność i bezpieczeństwo państwa.

Przedmiotowa i przyległe parcele nie leżą w terenie o charakterze zastrzeżonym, o którym mowa w aktualnie obowiązującym prawie geodezyjno-kartograficznym

8. INFORMACJE ORAZ KONIECZNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU ORAZ STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANYCH.

Planowane roboty budowlane nie należą do skomplikowanych, projektuje się typowe obiekty budowlane o prostej konstrukcji.

4.2

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY BRANŻY DROGOWEJ

1.0 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiot opracowania

Przebudowa odcinka drogi powiatowej nr 4720S ul. Odkrywkowej w Będzinie.

1.0 Zakres opracowania

- budowa chodnika,
- przebudowa zjazdów,
- przebudowa części jezdni,
- rozbudowa przepustu drogowego
- budowa kanalizacji deszczowej

2.0 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania niniejszej dokumentacji projektowej jest.

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430);
- ustawa „prawo o ruchu drogowym”, z dn. 20.06.1997r. (Dz. U. Nr 98, poz. 602)
- mapa do celów projektowych
- Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo – wodne dla projektowanej przebudowy drogi
- Uzgodnienia zawarte z inwestorem
- Uzgodnienia z Administratorami dróg i sieci
- Wizje lokalne i pomiary uzupełniające w terenie
- Aktualnie obowiązujące normy i wytyczne do projektowania dróg

Literatura:

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430);
- „Wytyczne projektowania dróg VI i VII klasy technicznej”, GDDP, Warszawa 1996;
- „Katalog typowych konstrukcji jezdni podatnych – wydanie II znowelizowane IBDiM,
- „Technologia Robót Nawierzchniowych Drogowych” Edward Skaldawski wydawnictwo PWSZ,

- „Katalog typowych konstrukcji podatnych i półsztywnych” – załącznik do Zarządzenia Nr 6 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 24-04-1997 (wydanie II)
- „Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych”- 2001
- „Wytyczne wzmocniania podłoża gruntowego w budownictwie drogowym”- Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych

2.0 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO DROGI I ZWIĄZANYCH Z NIĄ URZĄDZEŃ BUD.

2.1 Rodzaj drogi

Droga publiczna, powiatowa,

2.2 Powiązania z innymi drogami

W zakresie opracowania projektu występuje skrzyżowanie z drogą gminną ul. Niepodległości i ul. Adama Mickiewicza.

2.3 Zabudowa kubaturowa w rejonie drogi

Zabudowa mieszkalna jednorodzinna.

2.4 Geometria drogi

Szerokość istniejącej jezdni 6,5-7m oraz obustronne pobocza gruntowe, szerokość pasa drogowego około 18m, odcinek prosty skrzyżowaniem z drogą gminną z ul. Niepodległości i ul. Adama Mickiewicza. Spadek poprzeczny daszkowy 2%.

2.5 Stan nawierzchni

Liczne łaty i spękania i koleiny przy krawędzi jezdni, po stronie projektowanego chodnika.

2.6 Odwodnienie drogi

Brak odwodnienia, woda odprowadzana powierzchniowo do przydrożnych rowów.

2.7 Oświetlenie drogi

Przedmiotowa droga jest oświetlona poprzez oprawy oświetleniowe zamontowane na słupach elektrycznych.

3.0 DOBÓR PRZEKROJU POPRZECZNEGO

- Szerokość jezdni 6,50-7m (stan istniejący),
- Szerokość chodnika 2,00m (strona północna – stan projektowany),
- Spadek poprzeczny drogi - daszkowy 2% (stan istniejący)
- Spadek poprzeczny chodnik - jednostronny 2% (strona północna – stan projektowany),

4.0 ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE

Projektowany chodnik nawiązano wysokościowo do rzędnych wysokościowych krawędzi istniejącej jezdni, chodnik wyniesiono +12cm względem jezdni, w obrębie zjazdów zastosowano krawężniki z wyniesieniem +4cm.

5.0 ROZWIĄZANIE KONSTRUKCYJNE

1	NAWIERZCHNIA JEZDNI ULICY ODKRYWKOWEJ	
	Warstwa ścieralna Beton asfaltowy AC 11S 50/70	4cm
	Warstwa wiążąca Beton asfaltowy AC 16W 50/70	5cm
	Podbudowa zasadnicza 1 Beton asfaltowy AC 22P 50/70	7cm
	Warstwa przeciwspekaniowa Geowłóknina przeciwspekaniowa pod warstwy asfaltowe	----
	Podbudowa zasadnicza 2 Mieszanka niezwiązana z kruszywem C _{90/3} fr. 0/31,5 stabilizowanej mechanicznie	20cm
	Warstwa mrozochronna Mieszanka niezwiązana lub grunt niewysadzinowy o CBR _≥ 35%	28cm
	GRUBOŚĆ NAWIERZCHNII RAZEM	64cm
	Grunt rodzimy	[-]

2	Nawierzchnia chodnika	
	Warstwa ścieralna Betonowa kostka brukowa	8cm
	Warstwa wiążąca Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	3cm
	Podbudowa zasadnicza Mieszanka niezwiązana z kruszywem C _{50/30} fr. 0/31,5 stabilizowanej mechanicznie	20cm
	GRUBOŚĆ NAWIERZCHNII RAZEM	31cm
	Grunt rodzimy	[-]

3	Nawierzchnia zjazdu indywidualnego	
	Warstwa ścieralna Betonowa kostka brukowa	8cm
	Warstwa wiążąca Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	3cm
	Podbudowa zasadnicza Mieszanka niezwiązana z kruszywem C _{50/30} fr. 0/31,5 stabilizowanej mechanicznie	20cm
	Podbudowa zasadnicza Mieszanka niezwiązana z kruszywem C _{50/30} fr. 31,5/63 stabilizowanej mechanicznie	15cm
	GRUBOŚĆ NAWIERZCHNII RAZEM	46cm
	Grunt rodzimy	[-]

5.1 Obramowanie konstrukcji

Projektuje się wykonanie obramowania chodnika betonowym krawężnikiem drogowym o wymiarach 15x30x100cm (w obrębie zjazdu krawężnik najazdowy 15x22x100) układanym na ławie betonowej z oporem z betonu klasy C12/15, Obramowanie konstrukcji chodnika od strony terenu zielonego należy wykonać obrzeżem betonowym 8x30x100cm układanym na ławie betonowej z oporem z betonu klasy C12/15.

5.2 Wymagane moduły odkształcenia i wskaźniki zagęszczenia

Zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać drogi i ich usytuowanie wskaźnik zagęszczenia warstw konstrukcji drogowej (w tym utwardzenia pobocza) dla obciążenia ruchem KR3 powinien wynosić **Is=1.0**. Przed przystąpieniem do układania podbudowy z kruszywa należy zbadać wtórny moduł odkształcenia ulepszanego podłoża E₂. Który powinien wynosić dla utwardzenia dla chodnika i parkingu **E₂≥80MPa**, dla nawierzchni jezdnych **E₂≥100MPa**.

6.0 ODWODNIENIE DROGI

Projektowana konstrukcja drogi będzie odwodniana poprzez żeliwne wpusty deszczowe klacy C250, umieszczone na studzienkach wodościekowych D500 włączonych przykanalikami z rur DN200 do projektowanej kanalizacji.

6.0 OŚWIETLENIE DROGI

Jak w stanie istniejącym.

7.0 ZIELEŃ

Przedmiotowa inwestycja nie wymaga wykonania wycinki drzew i krzewów. Na przedmiotowym terenie nie występują chronione gatunki roślin oraz brak jest drzewostanu i krzewów podlegających ochronie. W przypadku naruszenia istniejących terenów zielonych w trakcie prowadzenia robót, należy wykonać ich humusowanie 10 cm warstwą ziemi urodzajnej a następnie należy wykonać obsianie trawą.

8.0 ORGANIZACJA RUCHU

Docelowa organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie. Roboty drogowe w pasie drogi publicznej należy prowadzić w oparciu o projekt organizacji ruchu zaopiniowany i zatwierdzony zgodnie z obowiązującymi przepisami.

4.3

INFORMACJA BIOZ

Informacja BIOZ zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia(Dz. U. Nr 120, poz. 1126)

1.0 Zakres robót dla całego zamierzania budowlanego

Projekt obejmuje budowę chodnika, przebudowę zjazdów indywidualnych, remont jezdni i przepustu. Kolejność realizacji robót przedstawia się następująco:

- a) Roboty rozbiórkowe,
- b) Roboty ziemne (ściągnięcie humusu, korytowanie pod konstrukcję drogową),
- c) Wykonanie ław betonowych i posadowienie krawężników,
- d) Wykonanie kolejnych warstw nawierzchniowych chodnika i zjazdu,
- e) Roboty wykończeniowe,

2.0 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Istniejąca droga publiczna,

3.0 Elementy zagospodarowania działki lub terenu które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa zdrowia i ludzi

Rurociągi gazociągowe, przewody elektryczne,

4.0 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

- a) Ruch kołowy w obrębie placu budowy
- b) Praca sprzętu budowlanego i transportowego,
- c) Praca w pobliżu istniejącego uzbrojenia infrastruktury technicznej,
- d) Zanieczyszczenie powietrza pyłem i spalinami,
- e) Hałas i drgania

5.0 Sposób prowadzenia instruktazu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych dla zdrowia

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać pracowników z zakresem stanowiskowym prac, skazać miejsca występowania zagrożeń oraz dokonać szkolenia z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy.

6.0 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

- a) Teren robót wygrodzić zgodnie z projektem tymczasowej organizacji ruchu i zabezpieczenia robót na czas budowy, w miejscu widocznym umieścić tablice informacyjna z telefonami alarmowymi
- b) Wszelkie roboty należy prowadzić od strony działek należących do inwestora

- c) Zapewnić łączność telefoniczną na placu budowy. Zorganizować stanowisko wyposażone w sprzęt przeciwpożarowy i apteczkę pierwszej pomocy.
- d) Urządzić i zabezpieczyć składowisko materiałów budowlanych,
- e) Wyznaczyć i oznakować dojazdy i dojścia do posesji,
- f) Używać tylko sprawnych narzędzi i maszyn – pracujące maszyny powinny być wyposażone w światła ostrzegawcze i powinny posiadać aktualne badania techniczne,
- g) Pracowników należy wyposażyć w odzież ochronną i roboczą
- h) Pracę ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia należy wykonywać ręcznie pod nadzorem gestora sieci,

7.0 Zalecenia dotyczące sporządzenia planu BIOZ

Realizacja obiektu wymaga sporządzenia planu BIOZ

CZĘŚĆ OPISOWĄ PROJEKTU SPECJALNOŚCI INŻYNIERYJNEJ DROGOWEJ ORACOWAŁ ZESPÓŁ (zakres: opis zagospodarowania terenu, opis architektoniczno-budowlany, informacja BIOZ)	
1) PROJEKTANT	
.....
mgr inż. Artur Kurdziel	

1.0 RODZAJ PLANOWANYCH ROBÓT, TYP OBIEKTU, LOKALIZACJA

Budowa odcinka sieci kanalizacji deszczowej w miejscowości Będzin w pasie drogowym ul. Odkrywkowej.

1.1 Kategoria obiektu budowlanego

Zgodnie z załącznikiem do Ustawy Prawo Budowlane do kategorii XXVI zalicza się sieci takie jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przemysłowe.

2.0 PODSTAWY OPRACOWANIA

- [1] Norma PN-EN 752-2:2000. Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania
- [2] Norma PN-EN 752-4:2000. Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Obliczenia
- [3] Norma PN-EN 12056-3:2003. Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 3 – Przewody deszczowe. Projektowanie układu i obliczenia
- [4] Norma PN-92/B-01707. Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
- [5] Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych. COBRTI „Instal”, W-wa 2003.
- [6] Zalecenia projektowanie, budowy i utrzymania odwodnienia parkingów i MOP. GDDKiA, W-wa 2009

3.0 OPIS STAN ISTNIEJĄCY**3.1 Charakterystyka odbiornika wód opadowych.**

Przedmiotowe zamierzenie inwestycyjne polegać będzie na budowie chodnika wraz z odtworzeniem nawierzchni i budową kanalizacji deszczowej w ul. Odkrywkowej w Będzinie o łącznej długości ok 522 m, na działkach ewid. nr 18118/2, 2444/1, 1785, 1746/2. W związku z projektowanym odwodnieniem przedmiotowej drogi planowany jest zrzut wód opadowych do cieku wodnego poprzez projektowane dwa wyloty z przewodów PCV-U DN315 wraz z zabezpieczeniem przeciwcofkowym w postaci klapy zwrotnej, rozbudowę przepustu żelbetowego DN1000 i budowę umocnienia rowu.

3.3 Charakterystyka zlewni

Zlewnia przedmiotowego rowu melioracyjnego posiada powierzchnie 0,085 km², obszar ten składa się z stromego trawiastego zbocza o pochyleniu około 7,5% w kierunku północnym oraz z zabudowań budownictwa mieszkalnego jednorodzinnego i zagrodowego usytuowanego wzdłuż drogi powiatowej. Granice obszaru zlewni dla rozważanego odcinka rowu melioracyjnego stanowi droga powiatowa ul. Wiejska, która przebiega prostopadle do kierunku nachylenia zbocza (zlewni), przez co w trakcie opadów, wody z obszaru zlewni dostają się na drogę, a następnie są prowadzone spływem powierzchniowym wzdłuż drogi do najniższego jej punktu, czyli w rejon przepustu pod ul. Wiejska. Po dużych opadach deszczu wody opadowe zalegają w obszarze pasa drogowego, na jezdni i poboczu, powodując rozległe kałuże i utrudniania w ruchu drogowym i pieszym.

4.0 OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH**4.1 Rozwiązania sytuacyjne**

Przedmiotowe zamierzenie inwestycyjne polegać będzie na budowie chodnika wraz z odtworzeniem nawierzchni i budową kanalizacji deszczowej w ul. Odkrywkowej w Będzinie o łącznej długości ok 522 m, na działkach ewid. nr 18118/2, 2444/1, 1785, 1746/2. W związku z projektowanym odwodnieniem przedmiotowej drogi planowany jest zrzut wód opadowych do cieku wodnego poprzez projektowane dwa wyloty z przewodów PCV-U DN315 wraz z zabezpieczeniem przeciwcofkowym w postaci klapy zwrotnej, rozbudowę przepustu żelbetowego DN1000 i budowę umocnienia rowu.

4.2 Rozwiązania wysokościowe

Dla przedmiotowej sieci kanalizacyjnej zaprojektowano spadek grawitacyjny kolektora kanalizacyjnego od studzienki D11 do studzienki D1 oraz od studzienki D1.2 do studzienki D1.1 a następnie do wylotu. Wartości spadków podłużnych oraz rzędne posadowienia rurociągów określono na rysunkach profili podłużnych kanalizacji deszczowej – rys KD-01 i KD-02.

4.3 Rozwiązania konstrukcyjne

Główny kolektor kanalizacji deszczowej z PVC-u posadowić na piasku – podsypka grubości 20cm, całość gruntu nad kolektorem wymienić na piasek i staranie zagęścić do $is=1.00$, grunt rodzimy należy zutylizować lub wykorzystać do innych robót ziemnych, warstwy nawierzchni drogowej odtworzyć zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi branży drogowej. Studnie inspekcyjne należy zabudować z prefabrykowanych kręgów betonowych łączonych ze sobą na wcisk z zastosowaniem uszczelki elastomerowej.

5.0 OBLICZENIA HYDRAULICZNE

Dopływ wody do kolektora wyznaczono metodą stałych natężeń deszczu według wzoru Błaszczyka:

$$Q_{dopływ} = \varphi \times \psi \times q_{miar} \times F$$
$$q_{miar} = \frac{A}{t^{1.5}}$$

Gdzie:

φ – współczynnik opóźnienia,

ψ – współczynnik spływu powierzchniowego zależny od rodzaju powierzchni,

F – powierzchnia zlewni ,

q_{miar} – natężenie deszczu miarodajnego,

t – czas trwania deszczu miarodajnego,

A – współczynnik zależny od prawdopodobieństwa wystąpienia opadu i wysokości opadów w rejonie

Dla wyznaczenia wartości natężenia deszczu miarodajnego przyjęto:

- czas trwania deszczu 10 min,
- prawdopodobieństwie wystąpienia $p = 50\%$ (raz na 2 lata)
- roczną wysokości opadów $H_{opadu} < 800 \text{ mm}$:
- Wartość współczynnika $A = 592$

Wyniki obliczeń natężenia deszczu miarodajnego zestawiono w Tabeli 1, natomiast wyniki obliczeń dopływu wody do kolektora zestawiono w Tabeli 2.

Wyniki obliczeń natężenia deszczu miarodajnego zestawiono w tabelach dla wylotu nr 1:

Tabela 1

WYZNACZENIE NATĘŻENIA DESZCZU MIARODAJNEGO	
Wartość współczynnika A dla prawdopodobieństwa deszczu $p=50\%$	592
Czas trwania deszczu [min]	10
Natężenie deszczu miarodajnego [l/s*ha]	128

Tabela 2

rodzaj powierzchni	ϕ	q_{miar}	ψ	F	F	$Q_{\text{dopływ}}$	$Q_{[15]/\text{sha}}$	$Q_{[\text{max} \text{ godzinowa}]}$	$Q_{[\text{średnia} \text{ dobową}]}$	$Q_{[\text{maksymalna} \text{ roczną}]}$
	[-]	[l/s*ha]	[-]	[m ²]	[ha]	[l/s]	[l/s]	[m ³ /h]	[m ³ /dzień]	[m ³ /rok]
droga bitumiczna	1	128	0,9	1404	0,1404	16,12	1,90	9,67	0,92	336,96
chodnik	1	128	0,75	900	0,09	8,61	1,01	5,17	0,59	216,00
teren zielony	1	128	0,05	725	0,0725	0,46	0,05	0,28	0,48	174,00
						25,19	2,96	15,11	1,99	726,96

Wyniki obliczeń natężenia deszczu miarodajnego zestawiono w Tabeli 3, natomiast wyniki obliczeń dopływu wody do kolektora zestawiono w Tabeli 4.

Wyniki obliczeń natężenia deszczu miarodajnego zestawiono w tabelach dla wylotu nr 2:

Tabela 3

WYZNACZENIE NATĘŻENIA DESZCZU MIARODAJNEGO	
Wartość współczynnika A dla prawdopodobieństwa deszczu p=50%	592
Czas trwania deszczu [min]	10
Natężenie deszczu miarodajnego [l/s*ha]	128

Tabela 4

rodzaj powierzchni	ϕ	q_{miar}	ψ	F	F	$Q_{\text{dopływ}}$	$Q_{[15]/\text{sha}}$	$Q_{[\text{max} \text{ godzinowa}]}$	$Q_{[\text{średnia} \text{ dobową}]}$	$Q_{[\text{maksymalna} \text{ roczną}]}$
	[-]	[l/s*ha]	[-]	[m ²]	[ha]	[l/s]	[l/s]	[m ³ /h]	[m ³ /dzień]	[m ³ /rok]
droga bitumiczna	1	128	0,9	375	0,0375	4,30	0,51	2,58	0,25	90,00
chodnik	1	128	0,75	250	0,025	2,39	0,28	1,43	0,16	60,00
teren zielony	1	128	0,05	230	0,023	0,15	0,02	0,09	0,15	55,20
						6,84	0,80	4,11	0,56	205,20

Wymiarowanie przepływów wody w kolektorze przeprowadzono wg. wzoru Colebrooka – Whitea:

$$Q = -6,95 \times \log \left(\frac{0,74}{d \times \sqrt{d} \times l \times 10^6} + \frac{k}{3,71 \times d} \right) \times d^2 \times \sqrt{d \times l}$$

Strumień płynu przepływający przez częściowo wypełnioną rurę obliczono wg. wzoru Brettig'a:

$$\frac{q}{Q} = 0,46 - 0,5 \times \cos \left(\pi \times \frac{y}{d} \right) + 0,04 \times \cos \left(2 \times \pi \times \frac{y}{d} \right)$$

Gdzie:

Q – przepływ płynu przy całkowitym napełnieniu kolektora [m³/s],

q – przepływ płynu przy częściowo napełnionym kolektorze [m³/s],

l – spadek sieci kanalizacyjnej (gradient) [m/m],

d – wewnętrzna średnica kolektora [m],

k – współczynnik tarcia (chropowatości bezwzględnej) [m],

y – głębokość wypełnienia częściowo napełnionego kolektora [m],

Odcinek [od - do]	Średnica [mm]	SDR [mm]	spadek [%]	chropowat. [m]	napężnienie [%]	Q(100%) [l/s]	Q(N%) [l/s]	V [m/s]
Wylot nr 1	315	34	0,5	0,0025	50	61,88	25,97	0,75

Odcinek [od - do]	Średnica [mm]	SDR [mm]	spadek [%]	chropowat. [m]	napężnienie [%]	Q(100%) [l/s]	Q(N%) [l/s]	V [m/s]
Wylot nr 2	315	34	0,33	0,0025	28	50,22	6,71	0,42

Wnioski z przeprowadzonych obliczeń

Kolektor wykonany z rury DN315 układany ze spadkiem $i = 0,5\%$ podczas deszczu miarodajnego zapełni się w 50% przejmując odpływ z założonej powierzchni zlewni o wartości 25,97 [l/s], prędkość przepływu wody w kolektorze będzie wynosić $v=0,75$ [m/s] co zapewni samooczyszczenie kanału. Kolektor wykonany z rury DN315 układany ze spadkiem $i = 0,33\%$ podczas deszczu miarodajnego zapełni się w 28% przejmując odpływ z założonej powierzchni zlewni o wartości 6,71 [l/s], prędkość przepływu wody w kolektorze będzie wynosić $v=0,42$ [m/s] co zapewni samooczyszczenie kanału.

6.0 ROBOTY ZIEMNE

6.1 Wykonywanie wykopów

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z wytycznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych oraz z godnie z przepisami BHP. Przed mechanicznym wykonywaniem robót ziemnych trzeba zaznajomić się z mapą zasadniczą terenu robót w celu stwierdzenia czy i jakie przewody uzbrojenia podziemnego mogą występować w linii wykopu. Przebieg tych przewodów należy geodezyjnie wyznaczyć i oznakować solidnymi palikami, tak aby pracujące maszyny nie uszkodziły rurociągu lub kabla. W obrębie skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą prace należy prowadzić ręcznie. Wykonując wykopy mechanicznie należy kopać na głębokość ok. 15 – 20 cm mniejszą niż zadana i następnie pogłębić wykop ręcznie do właściwej głębokości, bezpośrednio przed montażem studni i rurociągów. Wykopy pod główne kolektory kanalizacyjne powinny posiadać szerokości podane na zwymiarowane na rysunkach. Podane szerokości wykopów nie obejmują poszerzeń niezbędnych do wykonania umocnień. Szerokość wykopów dla montażu obiektów na sieci jakimi będą studzienki kanalizacyjne winna zapewnić z każdej strony zachowanie przestrzeni roboczej pomiędzy zewnętrzną krawędzią studni a krawędzią obudowy wykopu o minimalnej szerokości 0,5m. Głębokość wykonanego wykopu powinna umożliwić wykonanie podsypki i ułożenie rurociągów kanalizacyjnych na rzędnych podanych na rysunku profilu podłużnego. Oś rurociągu kanalizacyjnego w wykonanym wykopie powinna być wytyczona i oznakowana. Urobek ziemi z wykopu powinien być składowany nie bliżej niż 1,0m od krawędzi wykopu. Planowane wykopy będą posiadać ściany pionowe umocnione prefabrykowanymi stalowymi obudowami. Obudowy zabezpieczające ściany wykopu powinny wystawać co najmniej na 0,15m ponad poziom przylegającego terenu. W przypadku prowadzenia kanalizacji przez tereny niezabudowane, niezagospodarowane dające możliwość wykonania skośnych ścian wykopu o normatywnych pochylenia (w zależności od rodzaju gruntu) dopuszcza się możliwość wykonania przez wykonawcę wykopów ze ścianami skośnymi bez stosowania umocnienia, jednak ściany skośne nie powinny być głębsze niż do strefy przewodu tj. 30cm ponad wierzch rury, pozostała część wykopu powinna posiadać ściany pionowe. Zgodnie z przeprowadzonym rozpoznaniem geologicznym poziom wód gruntowych znajduje się poniżej dna planowanego wykopu, jednak istnieje możliwość podniesienia się wód gruntowych oraz w polskich warunkach klimatycznych zawsze należy się liczyć z możliwością wystąpienia intensywnych opadów deszczu, w takim przypadku przed przystąpieniem do montażu studni i kanałów wykop należy osuszyć np. przy użyciu igłofiltrów. Przyjmuje się, przy użyciu igłofiltrów można obniżyć poziom wody gruntowej do 2m i utrzymać go przez cały czas trwania robót ziemnych. W przypadku konieczności odwadniania wykopów należy zapewnić odbiór wody odpompowywanej z

wykopu, najprościej jest odprowadzić wodę do pobliskiej sieci kanalizacji deszczowej lub do cieków wodnych i rowów melioracyjnych, jeżeli jednak takich możliwości nie ma to trzeba wykonać specjalne rurociągi zrzutowe które będą odprowadzać wody do dalej oddalonych odbiorników. Rozstaw oraz średnicę igłofiltrów należy ustalić na budowie w zależności od ilości napływającej wody gruntowej. Wszystkie wykopy położone na nieogrodzonych placach budowy muszą być ogrodzone, a w miejscach przejść dla pieszych powinny być wykonane kładki z balustradami o wysokości 110cm. Do tego celu należy stosować np. tymczasowe prefabrykowane ogrodzenia ze stali, bariery z desek, tablice ostrzegawcze i taśmy, prefabrykowane pomosty dla pieszych itp.

6.2 Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym

W miejscach występowania istniejącego uzbrojenia podziemnego pracę ziemną należy prowadzić ręcznie z zachowaniem dużej ostrożności. W przypadku braku jednoznacznych danych na temat lokalizacji i głębokości posadowienia istniejącej infrastruktury technicznej w pierwszej kolejności należy wykonać przekopy kontrolne, celem określenia rzeczywistych rzędnych posadowienia infrastruktury a następnie należy dokonać sprawdzenia w terenie projektowanego profilu podłużnego kanału deszczowego. W przypadku wystąpienia kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy dokonać jego obejścia w uzgodnieniu z projektantem, inspektorem nadzoru i zarządcą kolidującej sieci.

Roboty ziemne i odkrywkowe istniejących sieci wykonywać pod nadzorem gestora sieci, po wcześniejszym jego poinformowaniu. Wszystkie znajdujące się na trasie projektowanego kolektora kable energetyczne, teletechniczne, przewody wodociągowe i gazociągowe należy zabezpieczyć dwudzielnymi rurami osłonowymi wykonanymi ze wzmocnionego polietylenu, po wcześniejszym uzgodnieniu z nadzorującym pracę gestorem danej sieci.

6.3 Podsypki, obsypki i zasypki kolektorów i wykopu

Dno wykopu należy wyrównać przy zastosowaniu podsypki piasku o grubości warstwy 20cm. Materiał podsypki powinien być rozproszony w poprzek całej szerokości wykopu i wyrównany do spadku rurociągu, lecz nie powinien być zagęszczany. Obsypkę boczną kolektora oraz zasypkę w strefie rurociągu należy wykonać z piasku średnioziarnistego. Piasek ten powinien być pozbawiony: gród, kamieni, odpadów, piasek nie może być zamarznięty. Wysokość obsypki bocznej to odległość od dna kolektora do jego sklepienia. Obsypka boczna powinna być wykonywana symetrycznie, warstwami o grubości 10 cm, obsypkę boczną należy wstępnie zagęścić lekkim sprzętem ręcznym, tak by zabezpieczyć rurociąg przed przemieszczeniami. Podstawowa warstwa zasypowa strefy rurociągu tj. warstwa o grubości 30 cm ponad górne sklepienie rury powinna być zagęszczana warstwowo, minimalna grubość warstwy powinna wynosić 15cm, natomiast maksymalna grubość warstwy jest zależna od rodzaju oraz ciężaru sprzętu użytego do zagęszczenia zasypki. Stopień zagęszczenia podstawowej warstwy zasypowej strefy rurociągu powinien wynosić $i_s \geq 0,98$. Stopień zagęszczenia wokół rurociągu należy potwierdzić wpisem do dziennika budowy. Zasypywanie rurociągów powinno się wykonywać w 3 etapach:

- wykonanie piaskowej zasypki kolektora do wysokości 30cm z wyłączeniem odcinków złącz,
- po przeprowadzeniu próby szczelności wykonanie brakującej zasypki w miejscach połączeń,
- wykonanie zasypu pozostałej części wykopu przy użyciu gruntu rodzimego,

Podczas prowadzenia prac związanych z zasypywaniem wykopu należy równocześnie prowadzić roboty związane z usuwaniem zastosowanych umocnień wykopu. Zasypka wykopu powyżej strefy rurociągu (zasypka uzupełniająca), może być wykonywana z rodzimego materiału, materiał powinien być odpowiedni do zagęszczania, nie powinien zawierać materiału zamarzniętego, odpadów (np. asfaltu, butelek, puszek, drewna) nie powinien zawierać części organicznych i powinien mieć cząstek o wielkości nie większej niż 2/3 grubości zagęszczanej warstwy. Grunt rodzimy należy zagęszczać do uzyskania stopnia zagęszczenia $i_s \geq 0,95$. Jeżeli grunt rodzimy ma stanowić podłoże pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni drogowej to ostatnie 50 cm wykonywanego zasypu wykopu powinno być zagęszczone do $i_s = 1,00$, a w przypadku braku możliwości uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia gruntu dla gruntu rodzimego, grunt ten należy zastąpić dobrze zagęszczalnym piaskiem bądź żwirem.

Badanie stopnia zagęszczenia zaleca się przeprowadzić np. przy użyciu lekkiej płyty dynamicznej. Przed zasypaniem wykopów należy sporządzić geodezyjną inwentaryzację powykonawczą wykonanych elementów i zgłosić do odbioru.

7.0 ROBOTY MONTAŻOWE I WYTYCZNE MATERIAŁOWE

7.1 Kolektory kanalizacyjne

Projektuje się budowę grawitacyjnej kanalizacji deszczowej. Do budowy głównych kolektorów kanalizacyjnych oraz przykanalików wpustów deszczowych i odwodnienia liniowego, należy użyć rur wykonanych z polichlorku winylu (PVC-U) klasy SDR34 SN8 barwy pomarańczowo-brązowej. Projektowane kolektory i kształtki kanalizacyjne będą łączone pomiędzy sobą oraz z rurami gładkościamiennymi poprzez kielichy z rowkiem, w którym jest pierścieniowa uszczelka z elastomeru odporna na produkty ropopochodne. Rury zastosowane do budowy kanalizacji powinny odpowiadać normie PN-EN 1401-1:2009.

Rury kanalizacyjne należy układać zgodnie z warunkami wykonawstwa i odbioru robót budowlanych oraz z instrukcją montażową producenta rur. Rury układamy tak aby zewnętrzna część kielicha była zagłębiona w ławie – niedopuszczalne jest układanie rury na kielichu. Podczas montażu rur należy zwrócić uwagę na to, aby nie były one zanieczyszczone piaskiem, ziemią itp. rury układać zgodnie ze spadkami przedstawionymi na rysunku profilu podłużnego zaczynając od najniższego punktu i prowadzić w górę w kierunku przeciwnym do spadku. Rury, kształtki, uszczelki, studzienki kanalizacyjne powinny być sprawdzone przed montażem, czy spełniają wymagania projektowe czy są oznakowane i czy nie są uszkodzone. Przed montażem należy posmarować kielich i bosi koniec rury smarem. Cięcie przewodów jest dopuszczalne ale tylko przy użyciu specjalnie do tego przygotowanych nożyc lub pił. Po przycięciu rury pozostały ostry kant należy wygładzić kamieniem szlifierskim, tak by podczas montażu nie spowodować uszkodzenia uszczelki. Wytyczenie trasy projektowanej infrastruktury zlecić uprawnionemu geodecie.

7.2 Studnie kanalizacyjne (inspekcyjne)

Na kanale deszczowym zaprojektowano montaż studni inspekcyjnych (z możliwością zejścia do studni) z prefabrykatów betonowych wykonanych z betonu klasy C35/45 o wodoszczelności W8, prefabrykaty będą łączone na uszczelki o odporności $4,0 \leq pH \leq 8,0$. Studnie należy posadowić na 25cm ławie wykonanej z dobrze zagęszczonego chudego betonu $is=0,98$. Studnie należy przykryć żeliwnymi włazami. W studniach należy zamontować stopnie złazowe z prętów stalowych DN30 mm w otulinie tworzywowej w rozstawie co 25cm o szerokości 30cm w układzie drabinowym (montowane fabrycznie). W strefie przyłączonych do studni przewodów kanalizacyjnych do wysokości 30cm ponad i wokół przewodu zagęszczenie należy wykonywać przy pomocy ubijaków ręcznych.

7.3 Klasy obciążeniowe zwieńczeń studni

Zgodnie z normą PN-EN 124:2000 „Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego -- Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością” wyróżnia się następujące klasy obciążeniowe zwieńczeń studni:

- Klasa A15 – powierzchnie przeznaczone wyłącznie dla pieszych i rowerzystów,
- Klasa B125 – drogi i obszary dla pieszych, drogi, parkingi i tereny dla samochodów osobowych
- **Klasa C250** – dotyczy tylko wpustów deszczowych usytuowanych przy krawężnikach w obszarze który mierzony od ściany krawężnika może sięgać w tor ruchu max 0,5m.
- **Klasa D400** – jezdnie dróg, utwardzone pobocza, parkingi dla wszystkich typów pojazdów.
- Klasa E600 – place manewrowe dla samochodów ciężarowych, rampy rozładunkowe
- Klasa F900 – pasy startowe dla samolotów

7.4 Studzienki wodościekowe z prefabrykatów betonowych

Konstrukcja drogi będzie odwadniana poprzez powierzchniowy spływ wody opadowej i roztopowej do projektowanych wpustów deszczowych włączonych projektowanymi przykanalikami do kanalizacji deszczowej. Planuje się wykonanie typowych wpustów drogowych posiadających korpus z prefabrykowanych kręgów betonowych o średnicy wewnętrznej 50cm z osadnikiem. Wpusty powinny być wykonane z betonu klasy minimum C35/45 o klasie ekspozycji XA1, XA2, XA3. Wpust należy wyposażyć w kratę wpustową o wymiarach 42x62cm wykonaną z żeliwa sferoidalnego. Projektuje się zastosowanie kraty przenoszącej obciążenia klasy C250 - zgodne z normą PN-EN 124:2000. Dla zapewnienia możliwości ewentualnego równomiernego osiadania kraty wpustowej wraz z nawierzchnią drogową powinna zostać zachowana przestrzeń dylatacyjna pomiędzy kratą wpustową a betonowym korpusem wpustu. Krata wpustu powinna zostać ułożona na betonowej pokrywie na pierścieniu a ta na pierścieniu dystansowym. Pomiedzy pokrywą na pierścieniu a korpusem wpustu powinna być pozostawiona 5 - 10cm przestrzeń dylatacyjna. Wpusty należy połączyć z kanalizacją deszczową przykanalikiem średnicy 15cm wykonanym z rur z tworzywa sztucznego PVC-u klasy SN8 SDR34 układanym ze spadkiem mieszczącym się w granicy od 1,5% do 10% w kierunku studzienki odbiorczej. Przykanalik należy łączyć z wpustem betonowym i betonową studzienką odbiorczą przy zastosowaniu uszczelki typu LKS. Betonowy korpus studzienki wodościekowej należy posadzić na 25cm warstwie piasku.

Zestawienie wpustów deszczowych

Numer wpustu deszczow.	Numer studni	Rzędna kraty wpustu	Długość rury [m]	Spadek podłużny rury [%]	Rzędna wyjścia ze wpustu	Rzędna włączenia rury do studni
W1.1	D1.1	267,94	4,10	2	266,74	266,66
W1.2	D1.2	268,14	4,10	2	266,94	266,86
W1	D1	267,83	7,30	2	266,63	266,48
W2	D2	267,95	3,20	2	266,75	266,69
W3	D3	268,22	3,40	2	267,02	266,95
W4	D4	268,72	1,60	2	267,52	267,49
W5	D5	269,32	2,20	2	268,12	268,08
W6	D6	269,99	2,30	2	268,79	268,74
W7	D7	270,66	1,50	2	269,46	269,43
W8	D8	271,29	1,50	2	270,09	270,06
W9	D9	272,03	1,50	2	270,83	270,80
W10	D10	272,77	1,60	2	271,57	271,54
W11	D11	273,48	1,70	2	272,28	272,25

Uwaga: W przypadku gdy na trasie przykanalika wpustu deszczowego występują istniejące sieci infrastruktury technicznej, w pierwszej kolejności należy wykonać przekopy kontrolny a głębokość posadowienia przykanalika i jego spadek podłużny, należy dopasować indywidualnie tak by nie dopuścić do wystąpienia kolizji.

7.5 Projektowany wylot kanalizacji

Projektowana kanalizacja deszczowa będzie posiadała dwa wyloty do rowu odwadniającego. Wyloty powinny być zakończone ścianami czołowymi monolitycznymi zgodnie z rys D-02.2

7.6 Projektowane rozbudowanie przepustu, umocnienie wylotu i rowu

Projektuje się rozbudowę istniejącego przepustu pod ul. Odkrywkową – planuje się dobudowanie ok 1 m przepustu DN1000 z betonu do lica ściany oporowej wraz wykonaniem ściany oporowej. Dno rowu zostanie umocnione płytami betonowymi o wymiarach 50x50x10cm na podsypce cementowo-piaskowej 5cm., a skarpy z płyt ażurowych o wymiarach 50x50x10cm na podsypce cementowo-piaskowej 5 cm na odcinku ok 13 m. Spoiny pomiędzy płytkami betonowymi również należy wypełnić piaskiem z cementem, całość (podkład i płytki) należy starannie zagęszczać warstwowo ręcznymi ubijakami. Wodę do przepustu należy wprowadzić ponownie przynajmniej po 7 dniach wiązania mieszanki lub wcześniej w przypadku osłonięcia szczelin pomiędzy płytkami przed wymywaniem.

8.0 BADANIA SZCZELNOŚCI

Badania szczelności kolektorów i studzienek należy wykonywać zgodnie z Polską Normą PN EN 1610. Badania szczelności przewodów i studzienek kanalizacyjnych mogą być przeprowadzane| alternatywnie - przy użyciu powietrza (metoda L) lub przy użyciu wody (metoda W). Mogą być przeprowadzone oddzielnie próby szczelności rur i kształtek oraz studzienek np. badania rur powietrzem a badania studzienek wodą. Metodę przy użyciu powietrza można wykonywać dowolną ilość razy i usuwać usterki. Jeżeli badanie przy użyciu powietrza jest wątpliwe, to powinien być zastosowany test przy użyciu wody i jego wyniki powinny być decydujące. Wstępna próba przy użyciu powietrza lub wody może być przeprowadzona bezpośrednio po ułożeniu przewodu. Jednak ostateczne potwierdzenie szczelności powinno być przeprowadzone po wykonaniu zasypki wykopu i usunięciu szalowania.

9.0 WARUNKI OCHRONY OBIEKTU

9.1 Ochrona przed korozją

Rury PVC-U nie wymagają dodatkowych zabezpieczeń antykorozyjnych. Elementy prefabrykowane z betonu klasy C35/45 nie wymagają stosowania dodatkowej izolacji zewnętrznej pozostałe elementy betonowe i murowe znajdujące się w konstrukcji rurociągu należy zabezpieczyć przez jednokrotne posmarowanie gruntującym roztworem bitumicznym asfaltowo-kauczukowym a następnie poprzez dwukrotne położenie bitumicznej masy szpachlowej modyfikowanej kauczukiem i zbrojonej włóknami przeznaczonej do wykonywania plastycznych bezszwowych powłok przeciwwodnych pod ziemią.

9.2 Ochrona przed przemarzaniem

Dla zapewnienia ochrony obiektu przed przemarzaniem należy zapewnić odpowiednią głębokość przykrycia przewodów tj. pionowa odległość od grzbietu rury do powierzchni terenu. Wymagana wartość głębokości przykrycia uzależniona jest od głębokości przemarzania gruntu (h_z) dla danej strefy kraju (wg.PN-B-03020) i wynosi dla przewodów kanalizacyjnych $h_z + 0,2m$. Planowana budowa kanalizacji będzie się znajdować w strefie kraju dla, której wartość $h_z = 1,0m$, zatem głębokość przykrycia przewodów kanalizacyjnych zapewniająca ochronę przed przemarzaniem wynosi **1,2m**. W przypadku braku możliwości uzyskania wymaganej głębokości przykrycia przewodów należy wykonać izolację termiczną przewodów.

9.3 Zagadnienia statyczno-wytrzymałościowe

Z uwagi na lokalizację projektowanych rurociągów kanalizacyjnych kanalizacyjnej – drogi wewnętrzne, place manewrowe, parkingi przyjęto rury z dostosowaniem dla obciążeń typu ciężkiego (S) tj. rury wykonane z PVC-U klasy SM8 SDR34, które można lokalizować na terenach obciążonych ruchem kołowym głębokości na głębokości od 1.0 do 6.0m, bez konieczności wykonywania obliczeń statyczno-wytrzymałościowych. Klasę wytrzymałościową rurociągów określono w oparciu o nomogram i tabele obliczeniowe opracowane przez producentów rur kanalizacyjnych. Ugięcie kolektora powstałe po zakończeniu prac ziemnych nie powinno być większe niż 8 %

10.0 UWAGI PROJEKTANTA

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać ręczne przekopy kontrolne w celu ustalenia lokalizacji sytuacyjnej i wysokościowej istniejących sieci, pod nadzorem właścicieli sieci.
- Przed wykonaniem projektowanej kanalizacji należy wykonać inwentaryzację sieci istniejącej, i zweryfikować wartości rzędnych interpolowanych z rzędnymi rzeczywistymi, w przypadku dużych niezgodności należy się skonsultować z projektantem.
- W przypadku konieczności odwodnienia wykopów wykonawca jest zobowiązany do opracowania szczegółowej technologii odwadniania.
- Odbiór techniczny przewodów kanalizacyjnych należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN1610, odbiór ten powinien obejmować: kontrole wizualną dotyczącą sprawdzania trasy i głębokości ułożenia, sprawdzenie szczelności przewodów wraz ze studzienkami, kontrolę poprawności wykonania zagęszczenia strefy ułożenia przewodu i rodzaju zastosowanego materiały na obsypki, sprawdzenie zagęszczenia gruntów ponad przewodem, pomiar deformacji rur.

4.5

INFORMACJA BIOZ

Informacja BIOZ zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)

1.0 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Budowa sieci kanalizacji deszczowej w pasie drogowym

Kolejność realizacji robót przedstawia się następująco:

- f) Roboty rozbiórkowe istniejącej nawierzchni drogowej,
- g) Wykonanie wykopów, przygotowanie podsypki piaskowej
- h) Montaż kolektorów, studni, wpustów,
- i) Wykonanie obsypki rurociągów oraz zasypianie wykopu z warstwowym zagęszczeniem,
- j) Odtworzenie istniejących nawierzchni drogowych,
- k) Roboty wykończeniowe, humusowanie i obsianie terenów zielonych trawą,

2.0 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Istniejąca droga publiczna, istniejące sieci podziemne infrastruktury technicznej

3.0 Elementy zagospodarowania działki lub terenu które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa zdrowia i ludzi

Sieci gazociągowa, sieć wodociągowa, sieć elektroenergetyczna

4.0 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

- f) Możliwość obsunięcia się ziemi do wykopu – zgniecenie i uduszenie pracownika,
- g) Ruch samochodowy w pobliżu prowadzonych robót – potrącenie pracowników
- h) Ruchu pieszy w pobliżu prowadzonych robót – możliwość wpadnięcia do wykopu
- i) Praca sprzętu budowlanego i transportowego – możliwość potrącenia lub przygniecenia pracownika
- j) Praca w pobliżu istniejącego uzbrojenia infrastruktury technicznej (wybuch gazu, porażenie prądem, zwarcie, uszkodzenie wodociągu – przerwa w dostawie wody,
- k) Zanieczyszczenie powietrza pyłem i spalinami,
- l) Hałas i drgania związane z wykonywanym zagęszczaniem wykopów,

5.0 Sposób prowadzenia instruktarzu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych dla zdrowia

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać pracowników z zakresem stanowiskowym prac, wskazać miejsca występowania zagrożeń oraz dokonać szkolenia z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy.

6.0 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu wynikającym z wykonywania robót budowlanych

Roboty prowadzone w pasie drogowym należy realizować zgodnie z zatwierdzonym przez zarządcę drogi projektem tymczasowej organizacji ruchu. Teren robót wygrodzić i zabezpieczenia robót na czas budowy, w miejscu widocznym umieścić tablice informacyjną z telefonami alarmowymi. Wszelkie roboty należy prowadzić od strony działek należących do inwestora. Zapewnić łączność telefoniczną na placu budowy. Zorganizować stanowisko wyposażone w sprzęt przeciwpożarowy i apteczkę pierwszej pomocy. Urządzić i zabezpieczyć składowisko materiałów budowlanych. Wyznaczyć i oznakować dojazdy i dojścia do posesji. Używać tylko sprawnych narzędzi i maszyn – pracujące maszyny powinny być wyposażone w światła ostrzegawcze i powinny posiadać aktualne badania techniczne. Pracowników należy wyposażyć w odzież ochronną i roboczą, kamizelki odblaskowe. Pracę ziemną w pobliżu istniejącego uzbrojenia należy wykonywać ręcznie, należy zlecić nadzór nad robotami u prowadzony przez służby zarządzające istniejącą siecią.

7.0 Zalecenia dotyczące sporządzenia planu BIOZ

Realizacja obiektu wymaga sporządzenia planu BIOZ

CZĘŚĆ OPISOWĄ PROJEKTU SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ-KANALIZACYJNEJ ORACOWAŁ ZESPÓŁ (zakres: opis zagospodarowania terenu, opis architektoniczno-budowlany, informacja BIOZ)	
1) PROJEKTANT	
.....	
mgr inż. Jerzy Sowa	

4.6 PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Rozporządzenie z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- Warunki techniczne usunięcia kolizji wydzielonej sieci elektroenergetycznej
- Uzgodnienie branżowe sygnatura TD/OBD/OMD/1011354502 z dnia 23.05.18r.
- Wizja lokalna w terenie inwestycji.
- Norma N SEP-E-004.
- Obowiązujące przepisy i normy.

1.2 STAN ISTNIEJĄCY

Istniejąca sieć elektroenergetyczna występująca w zakresie projektowanego zagospodarowania terenu stanowi linie kablową niskiego napięcia i oświetleniową biegnącą w poboczu gruntowym

1.3 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA PRZEBUDOWYWANEJ LINII KABLOWEJ

Napięcie zasilania: niskie napięcie tj. do 1kV

2.1 OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH PRZEBUDOWY SIECI

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót związanych z przebudową i zabezpieczeniem kabla elektroenergetycznego należy wykonać przekopy kontrolne celem dokładnego ustalenia lokalizacji i przebiegu kabla. Roboty ziemne w obrębie istniejącego kabla należy wykonywać ręcznie z zachowaniem zasad BHP. Zgodnie z wytycznymi zarządcy sieci zaplanowano przebudowę kabla niskiego napięcia oraz oświetleniowego w zakresie kolizji z projektowaną przebudową drogi. Przedmiotowy kabel na długości 121mb. zostanie przełożony poza miejsce kolizji bez konieczności jego rozcinania i mufowania. Kabel w miejscu kolizji z zjazdami zostanie zabezpieczony rurą osłonową dwudzielną o średnicy DN110 wykonaną z PE HD na długości łącznej 30mb.

2.2 UKŁADANIE KABLI W WYKOPIE

Kabel układać w wykopie na głębokości 80cm linią falistą, na 10cm podsypce piaskowej. Kabel następnie przysypać 25 cm warstwą piasku, po czym ułożyć niebieską folię oznacznikową z tworzywa sztucznego o szerokości 20cm i całość zasypać 10cm warstwą piasku, następnie można przystąpić do wykonywania podbudów drogowych. Kable układać zgodnie z zaleceniem N SEP-E-004. Końce rur osłonowych należy zabezpieczyć przed wnikaniem zanieczyszczeń i wody. Kable ułożone w ziemi winny być zaopatrzone na całej długości, w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych jak 10 m i w miejscach charakterystycznych, np. skrzyżowaniach z innymi mediami, wejściach do rur, itp. Oznaczniki w formie opasek z tworzywa sztucznego winny zawierać informacje o kablu, nazwę użytkownika kabla.

- napięcie znamionowe i nazwę linii kablowej.
- typ kabla.
- rok ułożenia.
- nazwę firmy układającej kabel.

Roboty kablowe powinny być prowadzone temperaturze w temperaturze otoczenia i samego kabla powyżej 5 °C.

3.0 ZABEZPIECZENIA SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ

Projektuj się zabezpieczenie istniejących kabli elektrycznych niskiego napięcia NN oraz oświetleniowych, będących w kolizji poprzecznej z projektowanym układem drogowym, przy użyciu rur osłonowych dwudzielnych wykonanych z polietylenu HDPE. Zabezpieczenie z rur osłonowych należy

tak układać aby krawędź rury osłonowej wystawała minimum 0,5m poza jezdnię, wjazd, chodnik, oś obiektu liniowego. Dla zabezpieczenia kabli elektrycznych niskiego napięcia (do 1 kV) należy stosować rury osłonowe średnicy minimum DN110 koloru niebieskiego, natomiast dla kabli średniego napięcia SN rury średnicy minimum DN160 koloru czerwonego. Roboty ziemne i rozbiórkowe prowadzące do odsłonięcia kabla elektrycznego należy wykonywać ręcznie, pod nadzorem zarządcy sieci. Kable elektryczne należy odkopać na dłuższym odcinku niż projektowane zabezpieczenia tak aby ułożenie kabla w rurze osłonowej odbywało się bez naprężeń. Na odsłonięty kabel należy nałożyć rurę osłonową dwudzielną, końce rur zabezpieczyć przed zamulaniem ziemią przy użyciu pianki poliuretanowej lub manszet, całość wykopu po zakończeniu prac związanych z montażem rur osłonowych należy zasypać piaskiem i starannie zagęścić do $\rho_s=0.98$. Jeżeli w czasie odsłaniania kabla zostały uszkodzone taśma ostrzegawcza lub obudowa z cegieł należy ją uzupełnić na całym odcinku tak aby była zachowana ciągłość elementu lokalizacyjnego bądź ostrzegawczego.

4.1 WYTYCZNE MATERIAŁOWE

Użyte do budowy materiały i urządzenia powinny być zgodne ze standardami przyjętymi w Tauron Dystrybucja S.A. oraz posiadać certyfikat dopuszczenia do obrotu stosowania w budownictwie zgodnie z Zarządzeniem Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 20.05.95 r. w sprawie wykazu wyrobów podlegających obowiązkowemu zgłoszeniu do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem (M.P. Nr 39/94 poz. 335) oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 19.12.94r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10 poz. 48 z dnia 8.02.95 r.), Normami Polskimi lub w przypadku braku takich norm z aprobatami technicznymi stosownie do ustaleń: Ustawy z dnia 3.04.93 r. o badaniach i certyfikacji (Dz.U. Nr 55 poz. 250)

4.2 WYTYCZNE PROWADZENIA ROBÓT I ODBIORU

Całość robót kablowych wykonać zgodnie z N SEP-E-004, kable przed zasypaniem zgłosić do Rejonu Dystrybucji w celu sprawdzenia oraz do jednostki geodezyjnej aby dokonała inwentaryzacji powykonawczej. Roboty przy sieci elektrycznej powinny wykonywać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i doświadczenie, roboty zanikowe podlegają inwentaryzacji i odbiorowi przez służby zarządcy sieci.

5.0 BHP NA PLACU BUDOWY

Prace montażowe należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych (Dz. U. Nr 80 poz. 912), oraz w oparciu o opracowany przez kierownika budowy plan BiOZ (plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz. U. Nr 151 poz. 1256 z dnia 27.08.2002 r.). Opracowanie planu BiOZ konieczne jest ze względu na wykonywany zakres robót wyszczególniony w art. 21a ust. 2 Prawa Budowlanego, określonych w Dz. U. Nr 151 poz. 1256 §4 pkt. 1b i 1k. W instrukcji należy między innymi zawrzeć:

1. Sposób prowadzenia robót ziemnych przy wykonywaniu wykopów - układanie kabli; przed przystąpieniem do robót ziemnych należy rozpoznać i oznaczyć na terenie przyszłych robót przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego,
 - odpajanie gruntu na głębokości powyżej 40 cm może odbywać się jedynie ręcznie, bez użycia kilofów, zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu prac w bezpośrednim sąsiedztwie kabli energetycznych,
 - wykopy w odpowiedni sposób oznakować i zabezpieczyć barierkami.
2. Wytyczne przy pracach na wysokości.
 3. Wytyczne przy pracach przy urządzeniach energetycznych.

Wszyscy zatrudnieni na budowie muszą posiadać aktualne badania lekarskie i przeszkolenie w zakresie BHP, odpowiednie dla stanowiska pracy.

6.0 UWAGI KOŃCOWE

Wszelkie zmiany w projekcie należy uzgodnić z autorem projektu. Dopuszcza się stosowanie zamiennych materiałów, wyrobów i producentów niż wymienione w projekcie w przypadku posiadania przez materiały zamienne równoważnych parametrów technicznych. Przed przystąpieniem do prac wyznaczyć geodezyjnie miejsca montażu słupów, szafek kablowych oraz przebieg trasy przebiegu kabli.

4.7

INFORMACJA BIOZ

1. Zakres i kolejność robót obejmuje:

- Wykonanie linii kablowej
- Wykonanie słupów oświetleniowych

2. Wykaz istniejących obiektów:

- Linie kablowa niskiego napięcia, linia kablowe średniego napięcia

3. Elementy zagospodarowania które mogą stwarzać zagrożenia:

Droga publiczna, ruch drogowy, sieci infrastruktury technicznej np. gazociągowej

4. Przewidywane zagrożenia:

Z uwagi na zakres robót skala zagrożeń będzie niewielka. Przewidywane zagrożenia: Porażenie prądem elektrycznym, potrącenie pracownika samochodem, lub pojazdem budowy, wybuch gazu.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót :

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz, stosownie do swoich obowiązków. Przy prowadzeniu instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót, należy zapoznać ich z instrukcją BHP na stanowiskach pracy, sprawdzić aktualność zaświadczeń kwalifikacyjnych (do 1kV). Do podstawowych obowiązków kierownika budowy należy:

- 1) protokolarne przejęcie od inwestora i odpowiednie zabezpieczenie terenu budowy wraz ze znajdującymi się na nim obiektami budowlanymi, urządzeniami technicznymi i stałymi punktami osnowy geodezyjnej oraz podlegającymi ochronie elementami środowiska przyrodniczego i kulturowego,
- 2) prowadzenie dokumentacji budowy
- 3) zapewnienie geodezyjnego wytyczenia obiektu oraz zorganizowanie budowy i kierowanie budową obiektu budowlanego w sposób zgodny z projektem i pozwoleniem na budowę, przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- 3a) koordynowanie realizacji zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:
 - a) przy opracowywaniu technicznych lub organizacyjnych założeń planowanych robót budowlanych lub ich poszczególnych etapów, które mają być prowadzone jednocześnie lub kolejno,
 - b) przy planowaniu czasu wymaganego do zakończenia robót budowlanych lub ich poszczególnych etapów,
- 3b) koordynowanie działań zapewniających przestrzeganie podczas wykonywania robót budowlanych zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawartych w przepisach, oraz w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,

- 3c) wprowadzanie niezbędnych zmian w informacji oraz w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, wynikających z postępu wykonywanych robót budowlanych,
- 3d) podejmowanie niezbędnych działań uniemożliwiających wstęp na budowę osobom nieupoważnionym,
- 4) wstrzymanie robót budowlanych w przypadku stwierdzenia możliwości powstania zagrożenia oraz bezzwłoczne zawiadomienie o tym właściwego organu,
- 5) zawiadomienie inwestora o wpisie do dziennika budowy dotyczącym wstrzymania robót budowlanych z powodu wykonywania ich niezgodnie z projektem,
- 6) realizacja zaleceń wpisanych do dziennika budowy,
- 7) zgłaszanie inwestorowi do sprawdzenia lub odbioru wykonanych robót ulegających zakryciu bądź zanikających oraz zapewnienie dokonania wymaganych przepisami lub ustalonych w umowie prób i sprawdzeń instalacji przed zgłoszeniem obiektu budowlanego do odbioru,
- 8) przygotowanie dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego,
- 9) zgłoszenie obiektu budowlanego do odbioru odpowiednim wpisem do dziennika budowy oraz uczestniczenie w czynnościach odbioru i zapewnienie usunięcia stwierdzonych wad, a także przekazanie inwestorowi oświadczenia, o którym mowa w art. 57 ust. 1 pkt 2 ustawy Prawo budowlane. Kierownik budowy ma prawo:
 - 1) występowania do inwestora o zmiany w rozwiązaniach projektowych, jeżeli są one uzasadnione koniecznością zwiększenia bezpieczeństwa realizacji robót budowlanych lub usprawnienia procesu budowy,
 2. ustosunkowania się w dzienniku budowy do zaleceń w nim zawartych.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek awarii i innych zagrożeń.

Przy realizacji przedmiotowego obiektu budowlanego nie wystąpią strefy szczególnego zagrożenia zdrowia. Roboty budowlane należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej – kierownika budowy, przestrzegając przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW:

L.P	NAZWA	OBMIAR
1	Rura osłonowa dwudzielna PEHD niebieska DN110	54,5 mb.

7.0 Zalecenia dotyczące sporządzenia planu BIOZ

Realizacja obiektu wymaga sporządzenia planu BIOZ

CZĘŚĆ OPISOWĄ PROJEKTU SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ-KANALIZACYJNEJ ORACOWAŁ ZESPÓŁ (zakres: opis zagospodarowania terenu, opis architektoniczno-budowlany, informacja BIOZ)	
1) PROJEKTANT	
.....	
inż. Józek Daniel	

5

CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU (OPRACOWANIE ZBIORCZE)

Rys. Z-01	Plan orientacyjny
Rys. Z-02	Projekt zagospodarowania terenu

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY (PRZEBUDOWY DROGI)

Rys. D-01	Profil podłużny
Rys. D-02	Przekroje konstrukcyjne i detale
Rys. D-03	Przekroje charakterystyczne

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY (BUDOWY SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ)

Rys. KD-01	Profil kanalizacji deszczowej cz. I
Rys. KD-02	Profil kanalizacji deszczowej cz. II
Rys. KD-03	Rozwiązania konstrukcyjne studni i wpustów

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY (PRZEBUDOWY LINII ELEKTROENERGETYCZNEJ)

Rys. E-01	Plan sytuacyjny
Rys. E-02	Schemat elektryczny

6

ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU