

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO:

Budowa nowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 984 na odcinku: od M. Rzędzianowice - do ul. Sienkiewicza w Mielcu wraz z budową mostu na rzece Wisłoka – odcinek od km 2+504 do km 3+351	
I	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU Tom I/1 Część opisowa Tom I/2 Część rysunkowa Tom I/3 Decyzje, opinie i uzgodnienia Tom I/4 Zestawienie działek, na których realizowana jest inwestycja
II	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY – BRANŻA DROGOWA
III	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY – BRANŻA MOSTOWA
IV	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY – BRANŻA ELEKTRYCZNA
V	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY – BRANŻA TELETECHNICZNA
VI	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY – BRANŻA GAZOWA
VII	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY – BRANŻA KANALIZACJA SANITARNA
VIII	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY – BRANŻA KANALIZACJA DESZCZOWA
IX	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY – BRANŻA HYDROTECHNICZNA
X	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA OCHRONY ZDROWIA
XI	BRANŻA GEOTECHNICZNA Tom XI/1 Dokumentacja geologiczno-inżynierska Tom XI/2 Dokumentacja hydrogeologiczna Tom XI/3 Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego Projekt geotechniczny
XII	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY – ROZBIÓRKI BUDYNKÓW

OŚWIADCZENIE

Projekt architektoniczno – budowlany:

„BRANŻA KANALIZACJA DESZCZOWA”

będący częścią projektu budowlanego:

„Budowa drogi wojewódzkiej nr 984 Lisia Góra - Radomyśl Wielki - Mielec na odcinku od km 2+544.28 do skrzyżowania z drogami gminnymi: nr 103725R (ul. Kosmonautów), nr 10303R (ul. Szybowcowa) oraz ul. Lotniskową w km 3+350.84 wraz z budową wiaduktu nad drogą powiatową Tuszów Narodowy - Mielec - Rzochów (ul. Sienkiewicza) oraz linią kolejową nr 25 Łódź Kaliska - Dębica w m. Mielec wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, budowlami i urządzeniami budowlanymi“

został wykonany zgodnie z Umową, aktualnie obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz jest w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Oświadczamy, że niniejszy projekt jest zgodny z wymaganiami ochrony środowiska oraz zakresem projektu określonym w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (art. 35 ust. 1 pkt. 1 Ustawy Prawo budowlane).

Oświadczamy, że w niniejszym projekcie uwzględniono wymogi w zakresie ochrony środowiska ustalone w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

<i>Funkcja</i>	<i>Tytuł, Imię i Nazwisko:</i>	<i>Specjalność</i>	<i>Nr uprawnień:</i>	<i>Data:</i>	<i>Podpis:</i>
Projektant	mgr inż. Karol Barański	Instalacyjna	MAP/0454/POOS/13	12.2018	
Projektant	mgr inż. Katarzyna Kałkus-Marzec	Instalacyjna	MAP/0624/PBS/15	12.2018	
Projektant	mgr. inż. Katarzyna Kasprzyk-Morawa	Instalacyjna	MAP/0576/PBS/16	12.2018	
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Niedenthal	Instalacyjna	MAP/0106/POOS/06	12.2018	

Kopia uprawnień Projektanta



MAP OIIB/KK/0054-0223/13

Kraków, dnia 23 grudnia 2013 r.

DECYZJA

Na podstawie art.24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.*), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 267 z późn. zm.*).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że

Pan mgr inż. **Karol Wiktor Barański**
urodzony dnia 20.10.1984 r. w Końskich
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0454/POOS/13

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Karol Barański posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy 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 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
inż. Stanisław Chrobak
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Maria Duma



Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,*
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.*

II. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.), niniejsze uprawnienia uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

Zgodnie z § 15 w/w rozporządzenia uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rąwicki
2. Członek Składu Orzekającego
inż. Stanisław Chrobak
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Maria Duma

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

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



Otrzymują:

1. Pan Karol Barański
ul. Czerwone Maki 45/65
30-392 Kraków
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. n/a



Kraków, dnia 29 grudnia 2016 r.

MAP OIIB/KK/0054-0354/16

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 4 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 § 14 ust. 3 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

Pani Katarzyna Anna Kasprzyk

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

ur. dnia 19.04.1987 r. w Krakowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0576/PBS/16

do projektowania

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń.**

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
Małopolskiej OIIB

mgr inż. Tadeusz Sułkowski

inż. Stanisław Chrobak

mgr inż. Maria Duma



Kopia uprawnień Projektanta

Szczegółowy zakres uprawnień

**do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,*
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.*

II. Na mocy § 14 ust. 3 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), niniejsze uprawnienia uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Zgodnie z § 10 w/w rozporządzenia uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

mgr inż. Tadeusz Sułkowski

inż. Stanisław Chrobak

mgr inż. Maria Duma

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Małopolskiej OIBB



Otrzymują:

1. Pani Katarzyna Kasprzyk
Raciborsko 230
32-020 Wieliczka
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. n/a



Kraków, dnia 28 grudnia 2015 r.

MAP OIIB/KK/0054-0719/15

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1946*) i art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.*), §10 i § 14 ust. 3 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

Pani Katarzyna Urszula Kałkus-Marzec

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

ur. dnia 23.06.1987 r. w Krakowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0624/PBS/15

do projektowania

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń.**

UZASADNIENIE

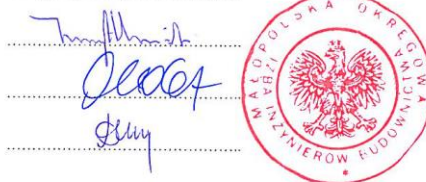
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

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
inż. Stanisław Chrobak
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Maria Duma



Szczegółowy zakres uprawnień

**do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,*
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.*

II. Na mocy § 14 ust. 3 Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), niniejsze uprawnienia uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Zgodnie z § 10 w/w rozporządzenia uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
inż. Stanisław Chrobak
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Maria Duma

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



Otrzymują:

1. Pani Katarzyna Kałkus-Marzec
Kocmyrzów 88
32-010 Kocmyrzów
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



MAP 011B/KK/0054-0025/06

Kraków, dnia 21 czerwca 2006 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.*), § 3 ust. 1, § 12 ust. 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2005 r. Nr 96, poz. 817*), w związku z § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że

Pan mgr inż. Tomasz Norbert Niedenthal
urodzony dnia 02.07.1976 r. w Krakowie
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0106/POOS/06

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Tomasz Niedenthal posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy 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 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. Stanisław Kaczmarszyk

2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Małgorzata Bosutowska - Stefaniak

3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Tadeusz Sułkowski

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Niedenthal
ul. Wysokichów 41/18
30-611 Kraków
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. n/a



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń**

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,*
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.*

II. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817), niniejsze uprawnienia uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-WSI-VYA-UN5 *

Pan Karol Wiktor Barański o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0025/14
adres zamieszkania ul. Czerwone Maki 45/65, 30-392 Kraków
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-27 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-4WQ-KCZ-IV5 *

Pani Katarzyna Urszula Kałkus-Marzec o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0043/16
adres zamieszkania ul. Kocmyrzów 88, 32-010 Kocmyrzów
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-02-05 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.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-BFY-QMC-6NJ *

Pani Katarzyna Anna Kasprzyk-Morawa o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0058/17
adres zamieszkania ul. Raciborsko 230, 32-020 Wieliczka
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-02-02 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.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-XF3-IVX-4MW *

Pan Tomasz Niedenthal o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0543/06
adres zamieszkania ul. Złocieniowa 20 A, 30-898 Kraków
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-07-09 roku przez:

Mirosław Boryczko, 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.



Spis treści

1.	Opis techniczny	18
1.1	Przedmiot opracowania	18
1.2	Podstawa opracowania	18
1.3	Cel opracowania	18
1.4	Materiały wyjściowe do projektowania	19
1.5	Podstawowe przepisy i normatywy	19
1.6	Opis zamierzenia budowlanego	20
1.7	Zarys budowy geologicznej	21
2.	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	22
3.	ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANE	23
3.1.	Ogólna charakterystyka obiektu	23
3.2.	Obliczenia wód opadowych	24
4.	ROBOTY MONTAŻOWE	25
4.1.	<i>Wytyczenie i nawiązanie wysokościowe obiektu</i>	25
4.2.	<i>Roboty ziemne</i>	25
4.3.	<i>Montaż rur</i>	27
4.4.	<i>Układanie kanalizacji deszczowej</i>	27
4.5.	<i>Jakość odprowadzanych wód opadowych</i>	28
4.6.	<i>Rury przewodowe</i>	28
4.7.	<i>Uzbrojenie sieci</i>	28
4.8.	<i>Studzienki kanalizacyjne</i>	29
4.9.	<i>Wpusty deszczowe</i>	30
4.10.	<i>Połączenia rurowe</i>	30
4.11.	<i>Wylot kanalizacji</i>	30
4.14	<i>Wyloty przykanalików do rowów drogowych</i>	31
4.15	<i>Zabezpieczenie antykorozyjne</i>	31
5.	Charakterystyka obiektów przeznaczonych do rozbiórki	31
5.1	Rozbiórka kanalizacji deszczowej	31
5.2	Zabezpieczenie terenu rozbiórki	32
5.3	Technologia robót rozbiórkowych	32
5.4	Roboty przygotowawcze	32
5.5	Rozbiórka	32
5.6	Bezpieczeństwo i higiena pracy przy robotach rozbiórkowych	32
5.7	Segregacja odpadów z rozbiórki, transport, utylizacja	33
5.8	Wpływ prac rozbiórkowych na środowisko	34
5.9	Odpady powstałe w trakcie realizacji prac rozbiórkowych	34
6	ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I PRÓBA SZCZELNOŚCI	34
7	ZABEZPIECZENIE PRZEJŚĆ DLA RUCHU PIESZEGO	35
8	ODWODNIENIE WYKOPÓW	35
9	KOLIZJE	35
8.1.	<i>Skrzyżowania i przekroczenia</i>	36

10	ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA NA CZAS BUDOWY	36
11	UWAGI DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT	37
12	ETAPOWANIE ROBÓT	40
13	BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE	40
14	DOSTOSOWANIE OBIEKTU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH.....	40
15	OGÓLNY WPŁYW REALIZOWANEJ INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO	40
16	OCHRONA DÓBR KULTURY	40
17	WPŁYW PROJEKTOWANEGO OBIEKTU NA OBIEKTY SĄSIADUJĄCE	40
18	BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY W TRAKCIE PROWADZENIA ROBÓT	41
19	ODPADY W TRAKCIE REALIZACJI INWESTYCJI	42
20	OCHRONA ZIELENI.....	42
21	UWAGI.....	42
22	INFORMACJA DLA WYKONAWCY ROBÓT	43
23	NORMY I PRZEPISY DLA WYKONANIA ODWODNIENIA DROGI	44
22.1	Normy	44
22.2	Inne dokumenty	45
24	UWAGI KOŃCOWE.....	45
25	WARUNKI TECHNICZNE I UZGODNIENIA	46

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1	Plan orientacyjny	—
2.1–2.3	Plan sytuacyjny	skala 1:500
3	Profile podłużne	skala 1:100/500
4	Przekrój przez wykop	schemat

1. Opis techniczny

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany dotyczący opracowania *kanalizacji deszczowej* wykonany w ramach zadania pn.:

„Budowa nowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 984 na odcinku: od M. Rzędzianowice do ul. Sienkiewicza w Mielcu wraz z budową mostu na rzece Wisłoka – odcinek od km 2+504 do km 3+351”.

Niniejszy projekt architektoniczno-budowlany dotyczy projektu odwodnienia **drogi wojewódzkiej nr 984 Lisia Góra - Radomyśl Wielki - Mielec na odcinku od km 2+544.28 do skrzyżowania z drogami gminnymi: nr 103725R (ul. Kosmonautów), nr 10303R (ul. Szybowcowa) oraz ul. Lotniskową w km 3+350.84 wraz z budową wiaduktu nad drogą powiatową Tuszów Narodowy - Mielec - Rzochów (ul. Sienkiewicza) oraz linią kolejową nr 25 Łódź Kaliska - Dębica w m. Mielec wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, budowlami i urządzeniami budowlanymi.**

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie gminy miejskiej Mielec i gminy wiejskiej Mielec, woj. podkarpackie, powiat mielecki.

Obręby w gminie miejskiej Mielec:

- obręb Przemysłowy,
- obręb Osiedle.

Obręby w gminie wiejskiej Mielec:

- obręb Chorzelów

1.2 Podstawa opracowania

Projekt Budowlany sporządzony został na zlecenie Zarządu Województwa Podkarpackiego - Podkarpackiego Zarządu Dróg Wojewódzkich, ul. Boya Żeleńskiego 19a, 35-105 Rzeszów.

Podstawą opracowania niniejszego projektu architektoniczno - budowlanego, jako integralnej części projektu budowlanego jest umowa zawarta pomiędzy Podkarpackim Zarządem Dróg Wojewódzkich, ul. Boya Żeleńskiego 19a 35-105 Rzeszów, a konsorcjum firm: MP-MOSTY Sp. z o. o. i ARCADIS Sp. z o.o.

Zakres i forma Projektu Budowlanego jest zgodna z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012, poz.462).

1.3 Cel opracowania

Projekt architektoniczno – budowlany wraz z Projektem Zagospodarowania Terenu oraz niezbędnymi uzgodnieniami stanowią załącznik do wniosku o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej dla zadania pn.: **„Budowa nowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 984 na odcinku:**

od M. Rzędzianowice do ul. Sienkiewicza w Mielcu wraz z budową mostu na rzece Wisłoka – odcinek od km 2+504 do km 3+351”,

którego częścią jest projekt architektoniczno – budowlany dotyczący projektu pn. „**Branża kanalizacja deszczowa**”.

1.4 Materiały wyjściowe do projektowania

Projekt architektoniczno - budowlany został opracowany na podstawie bądź zgodnie z następującymi materiałami:

- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ) w zakresie wykonania dokumentacji,
- Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zamówienia pn: „Budowa nowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 984 na odcinku od M. Rzędzianowice – do ul. Sienkiewicza w Mielcu wraz z budową mostu na rzece Wisłoka” wraz z odpowiedziami Zamawiającego na pytania oferentów,
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych wykonana w układzie współrzędnych poziomych 2000/7, układ odniesienia wysokości Kronsztadt 86,
- Mapy ewidencyjne,
- Normy oraz przepisy branżowe,
- Wizja w terenie,
- Dokumentację geologiczno-inżynierską,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016.124 z dnia 23 grudnia 2015 r.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U.2000 Nr 63 poz. 735 z dnia 3 sierpnia 2000r. z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz.463 z dnia 25 kwietnia 2012 r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.2003 Nr 120 poz. 1126),
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r tekst jednolity (Dz. U. z 2018 poz. 1202),
- Obowiązujące normy.

1.5 Podstawowe przepisy i normatywy

- Ustawa „Prawo budowlane” z 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2018 poz. 1202),
- Ustawa z dnia 10.04.2003r. „o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych” (Dz.U.2017.1496)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016.124 z dnia 23 grudnia 2015 r.)

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U.2000 Nr 63 poz. 735 z dnia 3 sierpnia 2000r. z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz.463 z dnia 25 kwietnia 2012 r.)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014 nr 0, poz. 1800),
- Ustawa „Prawo wodne” (Dz.U.2017.1566) z późn. zm.
- PN-EN 1997-1:2008P Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne
- PN-B-06050:1999 Geotechnika – Roboty ziemne – Wymagania ogólne
- PN-B-01700:1999 Wodociągi i kanalizacja - Urządzenia i sieci zewnętrzne – Oznaczenia graficzne,
- Wytyczne techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II: Instalacje sanitarne i przemysłowe - Arkady 1987 r.,
- PN-EN 476:2012 - Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji deszczowej i sanitarnej
- PN-B-10836:1999 Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – warunki techniczne wykonania
- PN-EN 295-1:2013-06 Systemy rur kamionkowych w sieci drenażowej i kanalizacyjnej -- Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i połączeń
- PN-EN 1917:2004 Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe
- PN-EN 1610:2015-10 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- PN-EN 12889:2003 Bezwykopowa budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych
- PN-S-02204:1997 - Drogi samochodowe -- Odwodnienie dróg
- BN-62/8738-03 Beton hydrotechniczny. Składniki betonu. Wymagania techniczne.
- PN-EN 934-2+A1:2012 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu -- Część 2: Domieszki do betonu -- Definicje, wymagania, zgodność, oznakowanie i etykietowanie
- PN-B-14501:1990 Zaprawy budowlane zwykłe
- PN-H-93215:1982 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu
- PN-EN 13139:2013-08E Kruszywa do zaprawy
- PN-86/B-01802 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Nazwy i określenia
- PN-EN 206+A1:2016-12 Beton - Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

1.6 Opis zamierzenia budowlanego

Zamierzenie budowlane objęte niniejszym projektem Wykonawczym polega na wykonaniu odwodnienia projektowanego odcinka drogi wojewódzkiej.

Odwodnienie realizowane będzie poprzez:

- zabudowę wpustów ulicznych (ujęte w opracowaniu branży drogowej),

- budowę sieci kanalizacji deszczowej,
- budowę rowów melioracyjnych

1.7 Zarys budowy geologicznej

Miasto znajduje się w pobliżu Zapadliska Przedkarpackiego, które ukształtowało się w okresie fałdowań alpejskich (przełom kredy i trzeciorzędu).

Zapadlisko Przedkarpackie budują osady mioceńskie oraz przykrywające je utwory czwartorzędowe. Osady mioceńskie to:

- mady rzeczne,
- gliny o różnej zawartości frakcji piaszczystej, bezwapieniste, o bardzo brązowych w różnych odcieniach,
- piaski drobno ziarniste gliniaste,
- sporadycznie piaski mulaste,
- namuły i grunty próchniczne lokalnie wzdłuż trasy kanału zrzutowego,
- piaski rzeczne.

Na terenie Mielca występuje zasadniczo jeden, czwartorzędowy poziom wodonośny związany z osadami piaszczystymi rzeczny. Podstawę warstwy wodonośnej stanowią nieprzepuszczalne ility trzeciorzędowe. Wschodnia część miasta obejmująca osiedle Smoczka, osiedle centralne i dzielnicę przemysłową leży w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) nr 425, który podlega ochronie.

Miasto leży w dorzeczu rzek: Wisłoki i Babulówki; we wschodniej jego części znajdują się liczne rowy odwadniające i stawy.

Z budową geologiczną ściśle związana jest rzeźba terenu. Rzeźba terenu jest stosunkowo monotonna i równinna, urozmaicona jedynie niewielkimi łaskami zadrzewionymi i zakrzewionymi. W skład Wisłoczyzny Kolbuszowskiej wchodzi niewielka enklawa miasta położona przy granicy z gminą Niwiska. Obszar enklawy jest raczej płaski, jedynie w otaczających ją lasach zaczynają się większe pofałdowania terenu związane z występowaniem zwałów wydmych. Południowa część miasta ograniczona wałami przeciwpowodziowymi (osiedla Wojsław) to region Doliny Wisłoki. Ma ona formę niecki o płaskim dnie. Pozostały obszar miasta wchodzi to – Odcinek Wschodni regionu. Jest to płasko równinny teren, charakteryzujący się niewielkimi deniwelacjami i nieznacznym nachyleniem, ukształtowany m.in. poprzez tworzenie różnego rodzaju nasypów, wykopów, budowę kanałów melioracyjnych, wałów przeciwpowodziowych itp. Centrum miasta znajduje się na wysokości 160-190 m n.p.m. na wzgórzu ostańcowym utworzonym z osadów mioceńskich.

Według podziału geomorfologicznego Polski (Klimaszewski 1972) na terenie miasta Mielca wyróżniono następujące jednostki geomorfologiczne: Strefa : Alpejska Prowincja: Kotlina Podkarpacka Zachodnia Mikroregion: Kotlina Sandomierska Mezoregiony: Dolina Wisły, Wysoczyzna Centralna Regiony: Odcinek Wschodni, Równina Rozwadowska, Dolina Wisłoki, Wysoczyzna Kolbuszowska. Jak wynika z powyższego podziału, teren miasta położony jest w obrębie 2 mezoregionów i 4 regionów. W granicach Równiny Rozwadowskiej położona jest północna część Cyranka.

Surowce mineralne

Jedynymi surowcami mineralnymi występującymi na terenie Mielca są surowce budowlane. Na terenie miasta Mielca zalegają osady ilaste miocenu, do których zalicza się m.in. gliny, ily i iłolupki. Są to złoża nieudokumentowane i nieeksploatowane na skalę przemysłową. W aktualnej ewidencji PIG (baza danych MIDAS) figurują obecnie trzy złoża w Porębach Rzochowskich. Złoża nr 1633, 7644 i 9352, wchodzące w skład obszaru górniczego „Poręby Rzochowskie”. W granicach miasta istnieją dwa udokumentowane miejsca występowania złóż piasków o znaczeniu gospodarczym: w Porębach Rzochowskich oraz w dolinie Wisłoki na południe od Wojsławia. Dwa ostatnie posiadają koncesję na eksploatację. Użytkownikiem jest PPKiUG "KRUSZGEO" S.A. Na skalę przemysłową wydobywane są piaski w kopalni w Porębach Rzochowskich. We wschodniej części miasta (Las Cyranowski) występują piaski wydumowe wykorzystywane lokalnie przez miejscową ludność. Na terenie miasta występuje również wstępnie rozpoznane złożo Smoczka II (o powierzchni 72,4 ha, część w granicach Mielca, część – w granicach gminy Niwiska), zarejestrowane w bazie Infogeoskarp pod numerem 5208.

Gleby

Na terenie miasta Mielca występuje znaczne zróżnicowanie naturalnej struktury gleb, co wynika z różnorodności struktur czwartorzędowych: od piasków eolicznych na wydmach, przez piaski neoplejstoceńskie, lessy, torfy, aż po holocenięskie mułki, piaski i żwiry rzeczne. W zasięgu naturalnych zalewów rzecznych ukształtowały się żyzne mady. Na siedliskach zajętych dawniej przez lasy liściaste i mieszane ukształtowały się gleby brunatnoziemne; na dawnych siedliskach lasu świeżego rozwinęły się gleby brunatne wylugowane. Najliczniej jednak na piaszczystych utworach czwartorzędowych (dawne siedliska borowe) rozwinęły się gleby bielicoziemne o znacznej przepuszczalności i ubóstwie składników pokarmowych, wysoce podatne na zakwaszenie. Spośród gleb bielicoziemnych, na terenie miasta występują zarówno gleby rdzawe jak i bielcowe. W lokalnych obniżeniach terenu zachowały się niewielkie obszary gleb bagiennych. Na obszarach poddanych intensywnej zabudowie zanikła naturalna struktura gleb; zostały one zastąpione przez grunty antropogeniczne o silnie niejednorodnej strukturze.

Według klasyfikacji bonitacyjnej, na obszarach rolniczych miasta zaznacza się znaczny udział gleb wysokiej klasy, podlegających ochronie (II i III klasa bonitacyjna) stanowiący 12 % ogólnej powierzchni miasta i 27,5 % powierzchni użytków rolnych. Gleby IV klasy bonitacyjnej stanowią 16,8 % powierzchni miasta a zarazem 38,5 % powierzchni użytków rolnych. Według klasyfikacji rolniczych kompleksów produkcyjnych, na obszarze Mielca przeważają kompleksy żytnie. Jak wynika z badań chemizmu gleb rolniczych prowadzonych w II połowie lat 90-tych, gleby użytków rolnych w administracyjnych granicach Mielca charakteryzują się znacznym zakwaszeniem (ponad 80 % udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych) i niską zawartością fosforu (ponad 60 % ogólnego areалу). Znaczny jest także udział gruntów o niewystarczającej zawartości potasu (ponad 20 % ogólnego areálu). Na terenie miasta nie odnotowano znaczącego skażenia gruntów rolnych metalami ciężkimi.

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

W zakresie projektowanego zamierzenia budowlanego zlokalizowane są następujące istniejące elementy sieci i urządzeń uzbrojenia terenu:

- sieci gazowe średniego i niskiego ciśnienia,
- sieci wodociągowe,

- kanalizacja sanitarna,
- sieci teletechniczne ziemna i napowietrzna,
- sieci elektroenergetyczne,
- oświetlenie uliczne.

Konieczność budowy poszczególnych odcinków kanalizacji deszczowej wynika z konieczności prawidłowego odprowadzenia wód opadowych i roztopowych do rowów melioracyjnych lub cieków.

3. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANE

3.1. Ogólna charakterystyka obiektu

Wody opadowe z całej długości projektowanej drogi wojewódzkiej zostaną ujęte w zamknięty system kanalizacji deszczowej oraz w system rowów drogowych.

Wszystkie projektowane kanały deszczowe i rowy drogowe odprowadzać będą wody opadowe w systemie grawitacyjnym zgodnie z kierunkiem spływu do istniejących odbiorników naturalnych. Na odcinkach o przekroju ulicznym zaprojektowano wpusty deszczowe (element opracowania branży drogowej), z których wody deszczowe i roztopowe odprowadzane będą do szczelnej kanalizacji deszczowej lub poprzez wyloty skarpowe do rowów drogowych, a następnie do odbiorników.

Wody opadowe z powierzchni dróg i chodników o przekroju ulicznym odbierane będą przez uliczne wpusty deszczowe z osadnikami, w których zatrzymywane będą piasek, liście i inne frakcje zawieszin niesionych przez wody opadowe. Wpusty uliczne deszczowe wyposażone będą w ruszty żeliwne typu ciężkiego, pierścienie odciążające oraz osadniki głębokości 1,0 mb. Podczyszczenie odprowadzanych wód opadowych odbywać się będzie w osadnikach wpustów, gdzie będzie następowała redukcja zawieszin. Wpusty deszczowe stanowią element opracowania branży drogowej.

Ponadto, zaprojektowano przebudowę kanalizacji deszczowej.

Poniżej opisano projektowane odwodnienie:

Zestawienie wylotów, urządzeń i kanalizacji deszczowej

L.p.	Odwadniany odcinek drogi od [km]	Odwadniany odcinek drogi do [km]	Rodzaj odwodnienia i kanalizacji	Oznaczenie odbiornika końcowego
1	2	3	4	6
1.	2+879	3+309	Rowy drogowe	Rów (Kanał) Chorzelowski
2.	3+309	3+394	Kanalizacja deszczowa	Kanalizacja deszczowa Ø800

Na odcinkach skanalizowanych zaprojektowano wykonanie zabudowy wpustów ulicznych, inspekcyjnych studzienek kanalizacyjnych, wylotów przykanalików wraz ze ściekiem skarpowym oraz wylotu umocnionej płytą ażurową na brzegach rowów.

Na odcinkach skanalizowanych wody opadowe z powierzchni ulic, ujętych w obszarze zlewni odbierane będą poprzez uliczne wpusty deszczowe, w których zatrzymane zostaną piasek i inne

drobne frakcje niesione przez wody opadowe – tzw. wstępna faza podczyszczenia. Wpusty deszczowe zostały ujęte w opracowaniu branży drogowej.

Grubsze frakcje i większe zanieczyszczenia stałe w wodach opadowych, prowadzonych rowami przydrożnymi przed wlotem do studzienki wpadowej zatrzymywane będą w części osadczej (łapacz betonowy) na samym rowie na oraz kracie studzienki, a następnie w samej studzience wpadowej w jej części osadczej (obniżenie dna studzienki 1,0m w stosunku do rzędnej wylotu).

3.2. Obliczenia wód opadowych

Ścieki i wody opadowe pochodzące z pasa drogowego obliczono w oparciu o normę PN-S-02204:1997 „Odwodnienie Dróg”, na podstawie obliczeń opartych na wymogach aktualnych obowiązujących norm, a także na podstawie poradnika P. Błaszczyka „Kanalizacja – tom I”:

Obliczenie maksymalnej ilości spływów deszczowych do wymiarowania kanalizacji

Ilość wód opadowych Q [l/s] wyznacza się ze wzoru:

$$Q = F \cdot \psi \cdot \varphi \cdot q$$

Dla potrzeb odwodnienia projektowanej drogi wojewódzkiej oraz obszarów przyległych przyjęto następujące założenia i tok obliczeń:

- **Jednostkowe natężenie deszczu dla:**

- | | |
|--|--------------------------|
| ✓ prawdopodobieństwa występowania deszczu | $p = 20\%$, |
| ✓ częstotliwości występowania deszczu | $c = 5$ (raz na 5 lat), |
| ✓ wysokości opadu | $H \leq 800$ mm, |
| ✓ czasu trwania opadu | $t = 15$ min (900 sek.), |
| ✓ Wartość stała dla rocznej sumy opadów | |
| i prawdopodobieństwie deszczu miarodajnego $p\%$ | |
| dla $H \leq 800$ mm i $p = 20\%$ | $A = 804$ |

$$q = 15,347 \frac{A}{t_m^{0,667}}$$

Na podstawie powyższych założeń jednostkowe natężenie deszczu wynosi **$q = 132,07$ l/s.**

- **Współczynnik spływu Ψ dla terenów:**

- | | |
|---|---------------------|
| ✓ dla nawierzchni asfaltowych | $\Psi_{asf} = 0,95$ |
| ✓ dla terenów zielonych (pas rozdziału) | $\Psi_{asf} = 0,15$ |
| ✓ rowy, skarpy, chodniki | $\Psi_{asf} = 0,80$ |

$$\psi = \frac{\sum \psi_i F_i}{F_i}$$

Na podstawie powyższych założeń współczynnik spływu Ψ dla drogi zawiera się w przedziale

od 0,29 do 0,67

- **Współczynnik opóźnienia φ :**

- | | |
|---------------------------------------|-----------|
| ✓ Spadki mniejsze i zlewnie wydłużone | $n = 6$, |
|---------------------------------------|-----------|

$$\varphi = \frac{1}{\sqrt[n]{F}}$$

Na podstawie powyższych założeń współczynnik opóźnienia zawiera się w przedziale

$$\varphi = 0,74 - 1,00$$

UWAGA:

Przyjęte współczynniki spływu stanowią wartości rzeczywiste dla danych zlewni i służyły do wymiarowania odcinków kanalizacji odwadniającej drogę wojewódzką nr 984 na odcinku, którego zakres obejmuje niniejsze opracowanie.

Szczegółowe wyniki obliczeń dla poszczególnych odcinków (zlewni) drogi zestawiono w poniższej tabeli:

Lp.	Wylot	Odcinek kanalizacji	<i>F całk</i>	ψ	φ	<i>Q</i>
			[ha]	[-]	[-]	[l/s]
1	Kanał Chorzewski	Rowy drogowe	6,14	0,29	0,74	173,50
2	Kanalizacja deszczowa Ø800	KD7, KD9	0,26	0,67	1,00	23,28

4. ROBOTY MONTAŻOWE

4.1. Wytyczenie i nawiązanie wysokościowe obiektu

Wytyczenie tras odwodnienia drogi wykonać wg dołączonego planu sytuacyjno – wysokościowego 1:500, wg domiarów do istniejących obiektów naziemnych.

Dla wykonania kanałów założono pas budowlano-montażowy o szerokościach dostosowanych do średnicy kanalizacji. Wykopy założono w 80% mechaniczne i w 20% ręczne z odwozem ziemi na miejsce wskazane przez Zamawiającego. Nadmiar gruntu spełniający odpowiednie parametry można stosować do zasypu kanalizacji lub wbudowania w nasyp drogowy. Na odcinkach zbliżeń do uzbrojenia podziemnego roboty należy wykonać w 100% ręcznie pod nadzorem właściciela przeszkody.

4.2. Roboty ziemne

Projektowana kanalizacja ułożona będzie w gruncie na całej długości. Rury należy układać w wykopie, z którego muszą być usunięte gruz, beton i kamienie.

Zakres robót przygotowawczych obejmuje:

- przed zasadniczymi robotami grunty nawodnione należy odwodnić - wykonać odwodnienie w obrębie robót, jeśli zajdzie tego potrzeba prowadzić odwodnienie w sposób ciągły,
- wytyczenie w terenie osi kanałów z zaznaczeniem zmian kierunku za pomocą wbitych w grunt kołków osiowych z gwoździami,
- wytyczenie w terenie trasy kanałów przez odpowiednie służby geodezyjne Wykonawcy wraz z ustaleniem reperów roboczych,
- wykonanie zgodnego z BHP ogrodzenia od strony ruchu, a na noc dodatkowe oznaczenie światłami.

Sieć kanalizacji deszczowej należy wykonać w obsypce piaskowej o grubości łącznej:

- 20 cm – podsypki,
- średnica zewnętrzna rurociągu,
- 30 cm obsypki ponad górną tworzącą przewodu.

Wilgotność gruntu zagęszczonego powinna być zbliżona do wilgotności optymalnej dla danego gruntu. W przypadku gdy wilgotność ta wynosi mniej niż 80% wilgotności optymalnej, zagęszczoną warstwę gruntu należy polewać wodą. Jeżeli wilgotność gruntu jest większa od optymalnej, grunt przed zagęszczeniem powinien być osuszony. Wilgotność optymalna i maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego powinna być wyznaczona laboratoryjnie.

Rury kanalizacyjne należy układać na podsypce piaskowej SKA120°, grubości -20 cm. Rury należy obsypać piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury warstwami co 30 cm z dokładnym ubiciem wokół rury (i podbiciem do wysokości pach kanału).

Wykop powyżej 30 cm od wierzchu rury należy zasypywać warstwami, zagęszczając grunt na mokro po obu stronach przewodu do uzyskania wskaźnika zagęszczenia min. $I_s=0,98$.

Wilgotność optymalna gruntu – wilgotność odpowiadająca maksymalnej gęstości objętościowej szkieletu po jego zagęszczeniu wg PN-88/B-04481.

Zakres robót przygotowawczych obejmuje:

- przed zasadniczymi robotami grunty nawodnione należy odwodnić,
- wykonać odwodnienie w obrębie robót, jeśli zajdzie tego potrzeba prowadzić odwodnienie w sposób ciągły,
- wytyczenie w terenie osi kanałów z zaznaczeniem zmian kierunku za pomocą wbitych w grunt kołków osiowych z gwoździami,
- wytyczenie w terenie trasy kanałów przez odpowiednie służby geodezyjne Wykonawcy wraz z ustaleniem reperów roboczych,
- wykonanie zgodnego z BHP ogrodzenia od strony ruchu, a na noc dodatkowe oznaczenie światłami.

Roboty ziemne wykonywać ręcznie i mechanicznie pod nadzorem operatora sieci zgodnie z PN-B-10736:1999 i PN-B-06050:1999. Teren objęty bezpośrednio robotami ogrodzić i oznakować, a w porze nocnej oświetlić. Wykopy należy prowadzić o ścianach pionowych, w miarę możliwości od najniższych punktów sieci, wykonując je odcinkami, mając na uwadze zachowanie ciągłości ruchu pojazdów i dojazdów do nieruchomości. Ściany wykopów o głębokości większej od 1,0m należy umocnić. Dla wykopów o głębokości powyżej 3,0m i w miejscach występowania zwierciadła wody gruntowej powyżej układanej kanalizacji należy wykonać umocnienie zabijaną ścianką szczelną z grodzic stalowych GU16-400. Dla odcinków realizowanych w sąsiedztwie zabudowy należy używać meto pograżania grodzic, które nie powodują występowania wstrząsów i wibracji. Wydobywaną ziemię należy składować wzdłuż krawędzi umocnionego wykopu w odległości nie mniej niż 1,0m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu. Przejście to powinno być stale oczyszczane z wyrzucanej ziemi. Dla wykopów o ścianach pionowych obudowa powinna wystawać 15 cm ponad powierzchnię terenu. Na ciągach pieszych wykonać kładki o szerokości 0,7m. W miejscach dojazdu do posesji i dróg gruntowych wykonać mostki dla przejazdu środków transportowych z uwzględnieniem przewidywanych obciążeń. Roboty ziemne w rejonie skrzyżowań z obcym uzbrojeniem (rury wodociągowe, gazowe, kable) wykonywać ręcznie pod nadzorem użytkownika danej sieci.

W miejscu włączeń do istniejącej sieci kanalizacyjnej należy wykonać przekopy kontrolne ręcznie w celu dokładnej lokalizacji przewodu. Również w miejscu skrzyżowań kanalizacji z innymi przewodami podziemnymi należy wykonać przekopy kontrolne celem sprawdzenia ich lokalizacji

(prace w ich rejonie wykonywać ręcznie). Ponadto przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić, czy wszystkie urządzenia obce ujęte w planie zagospodarowania terenu, a kolidujące z budową odwodnienia zostały przełożone w sposób zgodny z projektami architektoniczno – budowlanymi przełożenia tych urządzeń lub czy nie występuje kolizja z innymi urządzeniami istniejącymi w terenie, które nie są zinwentaryzowane.

Przygotowanie wykopu do ułożenia kanału wiąże się z wyprofilowaniem dna wykopu do rzędnych określonych na profilu podłużnym. Kanał należy układać w suchym odwodnionym wykopie na zagęszczonej podsypce z piasku grubości 20cm, a ułożony przewód należy obsypać piaskiem do wysokości 30cm ponad wierzch rury, z zagęszczeniem obsypki z boków rury. W celu odwodnienia wykopu należy zastosować dodatkowo podsypkę filtracyjną z pospółki lub żwiru grubości odpowiednio 10cm lub 15cm. Odprowadzenie wody z wykopów pompami przeponowymi lub spalinowymi poza zasięg robót ziemnych.

Roboty ziemne wykonywać ręcznie i mechanicznie pod nadzorem operatora sieci zgodnie z PN-B-10736:1999 i PN-B-06050:1999.

4.3. Montaż rur

Przykanaliki wpustów i urządzeń odwodnienia oraz kanalizację projektuje się z rur PP o sztywności obwodowej min. SN8. W przypadku kiedy przykrycie kanalizacji pod nawierzchnią do górnej tworzącej rury wynosi mniej niż 0,7 m należy zastosować rury o większej sztywności obwodowej. Rury kanalizacyjne oraz przykanaliki układać na podsypce piaskowej grubości 20cm i zasypać gruntem sytkim bezokruchowym starannie zagęszczonym do wysokości 30cm ponad wierzch rury. Zasyp pozostałego wykopu wykonać gruntem piaszczystym lub piaskiem zagęszczając warstwami do uzyskania wskaźnika zagęszczenia zgodnie ze specyfikacją techniczną.

Kanalizację układać należy w wykopie wąskoprzestrzennym szalowanym wypraskami lub obudową samopogrążalną ze spadkami i na głębokościach pokazanych na rysunkach profili. Dopuszcza się wykonanie kanalizacji metoda bezrozkopową.

Rury montować ściśle wg Instrukcji dostawcy rur (odpowiednie smary, narzędzia do cięcia rur i ich odpowiednie ułożenie, sposoby wejścia rur do studzienek), a przed montażem każdą rurę dokładnie sprawdzić tak, aby uniknąć montażu rur uszkodzonych.

4.4. Układanie kanalizacji deszczowej

Projektowana kanalizacja ułożona będzie w gruncie na całej długości. Rury należy układać w wykopie, z którego muszą być usunięte gruz, beton i kamienie.

Rury kanalizacyjne należy układać na podsypce piaskowej SKA90 ° lub SKA120°, grubości 20 cm. Rury należy obsypać piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury warstwami co 30 cm z dokładnym ubiciem wokół rury (i podbiciem do wysokości pach kanału).

Wykop powyżej 30 cm od wierzchu rury należy zasypywać warstwami, zagęszczając grunt na mokro po obu stronach przewodu do uzyskania wskaźnika zagęszczenia min. $I_s=0,98$.

Kanalizację układać należy w wykopie wąskoprzestrzennym szalowanym wypraskami lub obudową samopogrążalną ze spadkami i na głębokościach pokazanych na rysunkach profili.

Rury należy montować ściśle wg Instrukcji dostawcy rur, a przed montażem każdą rurę dokładnie sprawdzić tak, aby uniknąć montażu rur uszkodzonych.

Dopuszcza się wykonanie kanału deszczowego metodą tradycyjną (rozkopem) z pompowaniem wody gruntowej lub metodami bezrozkopowymi. Ostateczną decyzję o technologii wykonywania robót oraz ewentualnego odwodnienia wykopów podejmie Wykonawca robót.

Przed zasadniczymi robotami grunty nawodnione należy odwodnić, wykonać odwodnienie w obrębie robót, jeżeli zajdzie tego potrzeba prowadzić odwodnienie w sposób ciągły (określenie i wykonanie powyższego należy do Wykonawcy robót łącznie z uzyskaniem wszelkich stosownych uzgodnień, zezwoleń i pozwoleń, m.in. pozwolenie wodnoprawne, pozwolenie na zrzut wód, projekt pompowania).

4.5. Jakość odprowadzanych wód opadowych

Wody opadowe odprowadzane do istniejących odbiorników są to wody pochodzące z powierzchni jezdni i chodników oraz spływów z przyległych terenów zielonych.

Wody kierowane do odbiorników naturalnych będą podczyszczane za pomocą osadników wpustów ulicznych oraz w rowach trawiastych w stopniu zapewniającym spełnienie wymogów Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014 nr 0, poz. 1800), § 19.1, tj:

- zawiesina ogólna < 100 mg/l,
- substancje ropopochodne < 15 mg/l,

W przypadku zastosowania osadników w studniach ściekowych i wpadowych, na podstawie przeprowadzonych obliczeń, badań efektywności urządzeń przedstawionych w literaturze wody opadowe przed odprowadzeniem do odbiorników nie przekroczą stężeń:

- zawiesina ogólna < 100 mg/l,
- węglowodorów ropopochodne < 15 mg/l,

dopuszczonych przez Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014 nr 0, poz. 1800).

4.6. Rury przewodowe

Projektowaną kanalizację deszczową należy wykonać zgodnie z oznaczeniami na profilach z rur PP SN8 posiadających Aprobatację Techniczną wydaną przez właściwe instytucje - zgodnie Ustawą z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo Budowlane” (tekst jednolity Dz. U. z 2018 poz. 1202),

Deklarację Zgodności oraz posiadających stosowne dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

W przypadku wykonywania odcinków kanalizacji metodami bezrozkopowymi należy zastosować rury przeznaczone do tego typu metod.

4.7. Uzbrojenie sieci

Na sieci kanalizacji deszczowej przewiduje się zabudowanie studzienek kanalizacyjnych i wpustów deszczowych:

- studzienki kanalizacyjne,
- studzienki kontrolno-pomiarowe,

- wpusty deszczowe z osadnikiem – element opracowania branży drogowej,
- wyloty betonowe do rowów i cieków,
- ścieki skarpowe.

Łączenie przewodowych rur kanalizacyjnych w ściankach betonowych studzienek kanalizacyjnych przewidziano poprzez elastyczne wstawki szczelne tulejowe lub poprzez przejścia szczelne do zabudowy w ściankach studni.

Wszystkie włazy na studzienkach kanalizacyjnych zaprojektowano włazy kanałowe okrągłe o prześwicie 600 mm typu ciężkiego „D400” na zatrzask wraz z zabudową pierścieni odciążających. Powyższe włazy zaprojektowano jako zatrzaskowe, na zawiasie. Dopuszcza się stosowanie włazów klasy C250 w terenach zielonych.

Dla odwodnienia przedmiotowych pasów drogowych przewidziano zabudowę wpustów deszczowych z odprowadzeniem z nich wód opadowych rurami Ø200 osadnikiem głębokości 1,0m,.

4.8. Studzienki kanalizacyjne

Studzienki kanalizacyjne zaprojektowano zgodnie z normą PN-EN 1917:2004 jako całkowicie prefabrykowane – wibroprasowane. Studnie wykonać z betonu klasy min. C35/45, nasiąkliwość betonu do 5%, wodoszczelność W8, mrozoodporność klasa ekspozycji XF4. Z tego powodu nie jest wymagane stosowanie izolacji studni (abizolowanie). Studnie wykonać z uszczelkami gumowymi między poszczególnymi elementami studni. W przypadku zastosowania na rury materiałów z żywic poliestrowych należy zastosować studnie systemowa, w przypadku rur z PE dopuszcza się studnie z tego samego materiału.

Przejścia kanałów przez ściany studni wykonuje się jako szczelne (przejścia szczelne) w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków. Dodatkowe wyloty powyżej kinety wykonać poprzez wywiercenie otworów i osadzenie przejścia szczelnego dla danego rodzaju materiału.

W studzienkach należy fabrycznie zamontować klamry lub stopnie złazowe powlekane koloru żółtego, co zapewni ich dobrą widoczność.

Studzienki są wykonywane tylko na indywidualne zamówienie z podaniem średnic, kątów załamania, dopływów bocznych i ewentualnych kaskad. Nie dopuszcza się wykonania studzienek na placu budowy.

Kompletna studzienka z kręgów betonowych z konusem składa się z następujących elementów:

- elementu dennego,
- kręgów betonowych łączonych na uszczelki,
- zwężki betonowej (konus),
- pierścienia dystansowego (wyrównawczego),
- włazu żeliwnego,
- przejść szczelnych dla rur kanalizacyjnych.

W miejscach gdzie zamontowanie zwężki (konusa) jest niemożliwe, na kręgi zamontować płytę nastudzienną (pokrywową) wspartą na pierścieniu odciążającym.

Pod dno studni kanalizacyjnych należy wykonać podłoże z piasku o grubości min. 20 cm, a w gruncie nawodnionym ze żwiru wraz z drenażem. Podłoże należy zagęścić.

W pasie drogowym (pod jezdniami, parkingami, chodnikami) oraz terenie zielonym należy w celu zwieńczenia studni zastosować właz żeliwny D400 lub C250 w terenach zielonych. Włazy należy osadzić na zaprawie niskoskurczliwej, szybko wiążącej.

W przypadku stwierdzenia podczas prowadzenia robót budowlanych złych warunków gruntowo-wodnych Wykonawca jest zobowiązany, przed montażem studni, do sprawdzenia i uzgodnienia z Producentem/Dostawcą ewentualnej potrzeby zabezpieczenia studzienek przed wyparciem (np. poprzez ich dodatkowe dociążenie).

W ramach niniejszego opracowania zaprojektowano regulację wysokościową studni.

4.9. Wpusty deszczowe

Wpusty deszczowe stanowią element opracowania branży drogowej.

4.10. Połączenia rurowe

Rury łączyć kielichowo lub przy użyciu kształtek kielichowych z uszczelką gumową. Koniec rury i kielich / dwukielich ustawić centrycznie względem siebie, tak aby końcówki na całym obwodzie były spasowane. Rury muszą być ustawione współosiowo. Rury z fabrycznie założonym łącznikiem dwukielichowym łączy się tak samo jak połączenia kielichowe. Po zosiowaniu obu łączonych rur końcówki wpycha się jedna w drugą do momentu zetknięcia rury przewodowej z dystansem zainstalowanym w łączniku.

4.11. Wylot kanalizacji

Projektowane wyloty (w tym) z kanalizacji szczelnej oraz z zastosowaniem ścieku skarpowego:

Wylot	Średnica [mm]
WS8.1	Ø 300
WS8.2	Ø 200
WS8.3	Ø 200
WS8.4	Ø 200
WS8.5	Ø 200
WS8.6	Ø 200
WS8.7	Ø 200
W8.11	Ø 200
W8a.1	Ø 300

Wylot zaprojektowany bez ścieku skarpowego, wyposażony będzie w klapy zwrotne.

W rejonie wylotów dno i skarpy rowu umocnić płytami ażurowymi o wymiarach 90x60x8 cm oraz 60x40x8 cm.

W przypadku kiedy dno przykanalika znajduje się powyżej 0,5m od dna rowu deszczowego, wody opadowe zostaną odprowadzone do rowu drogowego poprzez ściek skarpowy.

4.14 Wyloty przykanalików do rowów drogowych

W miejscach gdzie było to uzasadnione względami technicznymi i ekonomicznymi zaprojektowano odprowadzenie wód opadowych z korpusu drogi wojewódzkiej oraz z nawierzchni dróg dojazdowych i poprzecznych poprzez wpusty uliczne z wylotem przykanalika bezpośrednio do rowu przydrożnego.

Przyjęto zasadę, iż przykanaliki, których dno znajduje się do wysokości mniejszej bądź równej 0,5m powyżej dna rowu, zostaną zabezpieczone poprzez obrukowanie rury kostką brukową o wymiarach 10x10x8 cm ułożonej na podsypce cementowo piaskowej 1:4 grubości 10 cm. Obrukowanie wykonać o wymiarach 0,5x0,5m.

W przypadku kiedy dno przykanalika znajduje się powyżej 0,5m od dna rowu wody deszczowe zostaną odprowadzone do rowu drogowego poprzez ściek skarpowy ułożony na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 10 cm. Przykanalik powyżej ścieku skarpowego obrukować kostką brukową o wymiarach 10x10x8 cm ułożonej na podsypce cementowo piaskowej 1:4 grubości 10 cm.

W obu przypadkach dno rowu oraz przeciwskaupę należy umocnić płytami betonowymi 50x50x7cm ułożonej na podsypce cementowo piaskowej 1:4 grubości 10 cm.

4.15 Zabezpieczenie antykorozyjne

Rury do kanalizacji deszczowej nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia antykorozyjnego. Zastosowane studzienki kanalizacyjne z kręgów żelbetowych zostaną wykonane z elementów prefabrykowanych żelbetowych z betonu hydrotechnicznego klasy C35/45, nienasiąkliwego $n < 5\%$, wg wraz z domieszkami uszczelniającymi, łączonych na uszczelki gumowe. Szczelność studzienek żelbetowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1917:2004.

4.16 Zestawienie przykanalików

W zamieszczonej poniżej tabeli zestawiono parametry przykanalików.

L.p.	Nr wpustu	Nr wylotu skarpowego	Średnica mm	Rz.proj.terenu m n.p.m.	Rzędna kratki m n.p.m.	Głębokość kratki m	Proj.rz.włączenia przykanalika m n.p.m.	Rzędna dna wylotu m n.p.m.	Rzędna dna rowu m n.p.m.	Długość przykanalika m	Spadek %
1	kr8.2	WS8.2	200	175.42	175.35	1.50	173.85	173.47	165.63	7.55	5.00
2	kr8.3	WS8.3	200	174.24	174.17	1.50	172.67	172.29	165.59	7.55	5.00
3	kr8.4	WS8.4	200	172.42	172.35	1.50	170.85	170.47	165.55	7.53	5.00
4	kr8.5	WS8.5	200	170.55	170.48	1.50	168.98	168.60	165.51	7.58	5.00
5	kr8.6	WS8.6	200	169.03	168.96	1.50	167.46	167.08	165.47	7.55	5.00
6	kr8.7	WS8.7	200	168.23	168.16	1.50	166.66	166.28	165.43	7.53	5.00
7	kr8.11	W8.11	200	167.10	167.03	1.20	165.83	165.75	165.66	8.26	1.00

5. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTÓW PRZEZNACZONYCH DO ROZBIÓRKI

5.1 Rozbiórka kanalizacji deszczowej

Zlikwidowane sieci kanalizacji deszczowej należy wyciągnąć z gruntu lub zamulić mieszanką piaskowo-cementową lub chudym betonem. Nie dopuszcza się pozostawienia w gruncie odcinków kanalizacyjnych bez wypełnienia, (pustych). Zlikwidowane urządzenia - studzienki - należy przekazać

właściwym zarządcą sieci lub po ustaleniu z użytkownikiem sieci zutylizować. Zlikwidowane rurociągi i urządzenia należy usunąć w Ośrodku geodezyjnym z map zasadniczych.

5.2 Zabezpieczenie terenu rozbiórki

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy wykonać niezbędne zabezpieczenie terenu poprzez:

- zapewnienie ogrodzenia zabezpieczającego dostęp osób postronnych,
- oznakowanie terenu poprzez umieszczenie tablic informacyjnych o zakazie przejścia i przejazdu.

5.3 Technologia robót rozbiórkowych

Zastosowanie zapisów dotyczących robót rozbiórkowych dotyczy wszelkich elementów budowlanych podlegających rozbiórce zawartych w niniejszej dokumentacji projektowej.

5.4 Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do rozbiórki należy:

- wygrodzić i oznaczyć strefę niebezpieczną wokół obiektów,
- zgromadzić potrzebne narzędzia i sprzęt,
- wykonać odpowiednie urządzenia do usuwania z obiektów materiałów z rozbiórki,
- zaznajomić pracowników zatrudnionych przy robotach rozbiórkowych z zakresem prac oraz przeszkolić ich w zakresie BHP,
- pracowników zatrudnionych przy robotach rozbiórkowych zaopatrzyć w odzież roboczą, kaski, rękawice, a wszystkie narzędzia używane przy rozbiórce stale utrzymywać w dobrym stanie,
- uwzględnić wpływ warunków atmosferycznych na bezpieczeństwo pracy,
- podczas deszczu, śniegu i silnego wiatru nie wolno prowadzić robót na ścianach i innych prac na wysokościach,
- przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych sprawdzić, czy w studniach zostały odłączone wszelkie instalacje od zewnętrznych sieci.

5.5 Rozbiórka

Roboty powinny być prowadzone tak, aby nie została naruszona stateczność rozbieranego obiektu oraz tak, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywołało utraty stateczności i przewrócenia się innego fragmentu lub konstrukcji znajdujących się w pobliżu.

Osady ściekowe pozostałe na obiektach przeznaczonych do rozbiórki w zależności od składu chemicznego wykorzystać rolniczo lub utylizować.

5.6 Bezpieczeństwo i higiena pracy przy robotach rozbiórkowych

W odniesieniu do robót rozbiórkowych mają zastosowanie ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach budowlanych ujętych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)

Rozporządzenie normuje organizację i tryb nadzoru nad robotami rozbiórkowymi oraz określa szczegółowe warunki bezpiecznego prowadzenia robót rozbiórkowych. Podstawowe przepisy tego rozporządzenia przytoczono w skrócie poniżej:

- uwzględnić wpływ warunków atmosferycznych na bezpieczeństwo pracy,
- podczas deszczu, śniegu i silnego wiatru nie wolno prowadzić robót na ścianach i innych prac na wysokościach,
- prowadzenie robót rozbiórkowych podczas wiatru o prędkości większej niż 10m/s należy wstrzymać,
- przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych sprawdzić czy zostały odłączone wszelkie instalacje od zewnętrznych sieci zasilających,
- w czasie rozbiórki obiektów przebywanie ludzi na niższych poziomach jest zabronione,
- przejścia, pomosty i inne niebezpieczne miejsca powinny być zabezpieczone odpowiednio umocowanymi barierami, a pomosty zaopatrzone w listwy obrzeżne,
- robotnicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być zaopatrzeni w odzież i urządzenia ochronne jak kaski, rękawice i okulary ochronne, a narzędzia ręczne powinny być osadzone na zdrowych i gładkich trzonkach oraz stale utrzymywane w dobrym stanie,
- miejsca ustawienia drabin do wejścia na ściany i elementy powinien wskazywać kierownik robót lub majster,
- wszystkie urządzenia mechaniczne i elektryczne używane przy robotach rozbiórkowych muszą być sprawne i sprawdzane codziennie przed użyciem,
- przewody elektryczne doprowadzające energie na miejsce prowadzonych robót rozbiórkowych muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem,
- ciężki sprzęt mechaniczny (żurawie, spycharki, koparki, samochody itp.) używany na placu rozbiórki musi być sprawny,
- transport kołowy na terenie objętym rozbiórką należy zorganizować w sposób umożliwiający bezkolizyjne wywożenie materiałów pochodzących z rozbiórki,
- przed przystąpieniem do robót wykonawcy mają obowiązek sprawdzenia, czy w ich zasięgu, w miejscach zagrożonych, nie ma osób postronnych.
- miejsca zrzucania i odkładania elementów stalowych, gruzu powinny być należycie zabezpieczone poprzez ich kolorowymi taśmami oraz pilnowane przez pracownika uprzedzającego o demontowanych i spadających materiałach,
- przy usuwaniu gruzu z większych płaszczyzn należy stosować zsuwnice pochyłe lub rynny zsypowe. Rynny powinny mieć zabezpieczenie przed wypadaniem gruzu,
- nie zezwala się na gromadzenie gruzu na stropach, rampach, klatkach schodowych i innych elementach konstrukcyjnych obiektu. Ścisłe przestrzeganie warunków bezpieczeństwa pracy przy prowadzeniu robót rozbiórkowych jest absolutnie wskazane, gdy najmniejsze nawet odstępstwo od nich prowadzić może do nieobliczalnych w skutkach nieszczęśliwych wypadków.

5.7 Segregacja odpadów z rozbiórki, transport, utylizacja

W czasie prowadzenia prac rozbiórkowych materiały należy segregować i oddzielając te, które mogą być wykorzystane jako surowce wtórne, jak elementy metalowe i szkło. Nie przewiduje się

kruszenia na miejscu elementów żelbetowych, betonowych i innych pochodzących z rozbiórki na drobne frakcje w celu minimalizacji zapylenia środowiska. Transport urobku prowadzić na bieżąco w miarę postępu robót rozbiórkowych. Przewidzieć go samochodami ciężarowymi samowyladowczymi, zabezpieczonymi plandekami przed pyleniem w czasie transportu. Należy zwrócić uwagę przed wyjazdem pojazdów z terenu rozbiórki czy materiały są należycie zabezpieczone i stabilne oraz czy nie będą utrudniały lub zagrażały innym użytkownikom drogi lub osobom postronnym.

Wywóz materiałów rozbiórkowych należy powierzyć specjalistycznej firmie posiadającej odpowiednie certyfikaty i działającej zgodnie z obowiązującą ustawą o odpadach.

5.8 Wpływ prac rozbiórkowych na środowisko

Projektowana rozbiórka obiektów nie będzie miała wpływu na środowisko na etapie wykonywania prac. Niemniej jednak mogą powstać uciążliwości w rejonie prowadzonych robót związane z:

- wzrostem natężenia hałasu spowodowanego pracą maszyn, urządzeń i ciężkiego sprzętu budowlanego,
- wzrostem emisji spalin z silników maszyn i urządzeń wykorzystywanych podczas budowy,
- wzrostem wibracji powodowanych przez maszyny i urządzenia

Uciążliwości te mają charakter czasowy i ograniczony do terenu rozbiórki w żadnym wypadku nie mogą wpływać na obszary sąsiadujące.

5.9 Odpady powstałe w trakcie realizacji prac rozbiórkowych

W związku z wykonywaniem prac rozbiórkowych niezbędne jest przygotowanie placu budowy oraz zaplecza budowy. Elementy pochodzące z rozbiórki nie będą powtórnie wykorzystywane. Działania powyższe generują odpady, które muszą być usunięte, posegregowane i właściwie dla określonych grup i rodzajów składowane oraz utylizowane.

6 ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I PRÓBA SZCZELNOŚCI

Odbiór robót zanikających i próby szczelności.

Przed zasypaniem wykonanego kanału, Wykonawca powinien powiadomić Inspektora Nadzoru oraz użytkownika, w celu komisijnego odbioru tych robót, zgodnie z PN EN1610. Do kanałów należy przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z wytycznymi wybranego Producenta rur oraz normą jw.

Po wykonaniu montażu kanałów deszczowych należy przeprowadzić próbę ciśnieniowo-hydrauliczną dla sprawdzenia przede wszystkim szczelności połączeń rur, zgodnie z obowiązującymi normami. Wymagania, co do próby szczelności precyzuje norma PN-EN 1610. Próbę przeprowadza się pomiędzy dwoma studzienkami, przed przykryciem ich płytami pokrywowymi, wypełniając odcinek kanalizacji wodą do przelania się wody w studziencie o niższej rzędnej terenu, po uprzednim zamknięciu dopływu i odpływu do odcinka.

Wytworzone w ten sposób nadciśnienie zgodnie z obowiązującą normą powinno się mieścić w zakresie od 10 do 50 kPa ponad wierzch rury. Norma dopuszcza wyższe wartości nadciśnienia, lecz

generalną zasadą próby jest szczelność kanalizacji w hipotetycznych warunkach przeciążenia kanału, podczas którego ścieki będą poprzez pokrywy wypływały na powierzchnię terenu. Po godzinnym okresie stabilizacji i ewentualnym uzupełnieniu wody, przeprowadza się 30 minutową próbę szczelności w czasie, której uzupełnia się ilość wody. Uważa się, że kanalizacja jest szczelna, gdy ilość wody uzupełnionej nie przekracza 20 l/m² powierzchni zwilżonej.

Wodę do próby można pobierać z istniejącego wodociągu po uzgodnieniu z dysponentem.

7 ZABEZPIECZENIE PRZEJŚĆ DLA RUCHU PIESZEGO

Wykopy w obszarze zabudowanym należy zabezpieczyć ogrodzeniem. W okresie budowy należy zapewnić dojścia i dojazdy do zabudowań. Przejścia dla pieszych zabezpieczyć stosując kładki o nośności 150 kg/m². Minimalna szerokość winna wynosić 0,75 m. Kładki muszą posiadać barierkę na wys. 1,1 m, poprzeczkę na wysokości 0,65 m i krawężnik o wysokości 0,15 m.

Kładkę oprzeć min. 1,0 m poza krawężnie wykopu.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób „trzecich” (pasy drogowe, ciągi piesze), wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy należy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

8 ODWODNIENIE WYKOPÓW

W przypadku wystąpienia wód gruntowych w wykopie Wykonawca zastosuje odwodnienie wykopów.

Dla rurociągu budowanego w gruncie nawodnionym należy wykonać podsypkę filtracyjną z grys lub żwiru grubości 10-15 cm z ułożeniem drenażu z rur jednościennych polipropylenowych DN 50 oraz studzienek zbiorczych w dnie wykopu wykonanych z rur betonowych DN 500, w odległości co 50 m. Wodę ze studzienek zbiorczych należy odpompować i odprowadzić poza zakres robót. W przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych i ciągłego zalewania wykopów zaleca się wpłukać igłofiltry lub wykonać studnie głębinowe, a przejętą wodę odpompowywać do istniejących rowów otwartych.

W przypadku wystąpienia lokalnych sączeń wód gruntowych wodę z wykopu należy odpompować do istniejących rowów przydrożnych lub zagłębień melioracyjnych w terenie nie naruszając interesów osób trzecich tj. Właścicieli przyległych parcel prywatnych.

Wykonawca podejmie decyzję o szczegółowych sposobach odprowadzania wód z wykopów oraz odcinkach sieci, na których mogą występować zalewania w zależności od warunków oraz technologii prowadzenia robót.

9 KOLIZJE

Skrzyżowanie projektowanej kanalizacji deszczowej z istniejącym uzbrojeniem naniesiono zgodnie z inwentaryzacją na profilu. Nie wyklucza się jednak istnienia sieci niezainwentaryzowanych, a tym samym nie pokazanych na rysunkach. Jeżeli na trasie kolektora zostaną napotkane przewody (kable, rury kanalizacyjne lub inne rurociągi) nieujawnione w projekcie należy zawiadomić o tym Użytkownika i zabezpieczyć lub przebudować wg jego wymogów.

Dokładną lokalizację obiektów podziemnych należy ustalić przy pomocy wykopów kontrolnych ręcznych wykonywanych pod nadzorem użytkowników. Należy z dużą dokładnością przed

rozpoczęciem wykonywania budowy sieci sprawdzić lokalizacje i posadowienie wysokościowe innych przewodów i sieci krzyżujących się z zaprojektowanymi sieciami gazowymi i sprawdzenie czy wyniki pomiarów są zgodne z rzędnymi oznaczonymi na profilach podłużnych. W przypadku rozbieżności należy skontaktować się z projektantem w celu zmiany lokalizacji sieci lub przedstawienia innego rozwiązania zamiennego likwidacji ewentualnej kolizji.

8.1. Skrzyżowania i przekroczenia

Prace wykopowe przy budowie kanalizacji deszczowej, należy wykonać metodą rozkopu nawiązując się do etapowania prac drogowych i budowlanych.

W projekcie wszystkie kable elektroenergetyczne i teletechniczne wchodzące w zakres inwestycji przecinające trasy nowej kanalizacji deszczowej przyjęto do zabezpieczenia bądź przebudowy w ramach przedmiotowej inwestycji. Projektowane uzbrojenie elektroenergetyczne i teletechniczne w miejscach kolizji zostanie zabezpieczone rurami ochronnymi, ujętymi w osobnych opracowaniach branżowych części elektrycznej i teletechnicznej.

W przypadku braku takiego zabezpieczenia, istniejące kable elektroenergetyczne i teletechniczne należy zabezpieczyć poprzez nałożenie na kable rury osłonowej PEHD, dzielonej wykonanej z PCV lub rury z polietylenu wysokiej gęstości /PE-HD/ (średnicy Dz110 na kable niskiego napięcia i teletechniczne).

Końce rury osłonowej oprzeć na gruncie stałym.

Dokładną lokalizację obiektów podziemnych należy ustalić przy pomocy wykopów kontrolnych ręcznych wykonywanych pod nadzorem użytkowników.

Powyższe prace należy wykonać po uprzednim wyłączeniu kabli spod napięcia i pod nadzorem ich Właściciela.

Skrzyżowania projektowanej kanalizacji deszczowej z istniejącym uzbrojeniem naniesiono zgodnie z inwentaryzacją na profilu. Nie wyklucza się jednak istnienia sieci niezainwentaryzowanych, a tym samym nie pokazanych na rysunkach. Jeżeli na trasie sieci zostaną napotkane przewody (kable, rury kanalizacyjne lub inne rurociągi) nieujawnione w projekcie należy zawiadomić o tym Użytkownika i zabezpieczyć wg jego wymogów. Dokładną lokalizację obiektów podziemnych należy ustalić przy pomocy wykopów kontrolnych ręcznych wykonywanych pod nadzorem użytkowników. Należy z dużą dokładnością przed rozpoczęciem wykonywania budowy sieci sprawdzić lokalizacje i posadowienie wysokościowe innych przewodów i sieci krzyżujących się z zaprojektowaną siecią kanalizacji deszczowej i sprawdzenie czy wyniki pomiarów są zgodne z rzędnymi oznaczonymi na profilach podłużnych. W przypadku rozbieżności należy skontaktować się z projektantem w celu zmiany lokalizacji sieci lub przedstawienia innego rozwiązania zamiennego likwidacji ewentualnej kolizji.

10 ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA NA CZAS BUDOWY

Rozpoczęcie robót ziemnych należy zgłosić do Użytkowników uzbrojenia podziemnego i naziemnego, a roboty w rejonie występującego uzbrojenia prowadzić pod ich nadzorem.

W rejonie skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym (gaz, woda, kanalizacja sanitarna, deszczowa, kable energetyczne) wykopy należy wykonać ręcznie, a odkryte uzbrojenie zabezpieczyć przez podparcie lub podwieszenie do krawędziaków 100x100 mm ułożonych w poprzek wykopu.

11 UWAGI DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

- Zaplecze budowy wyposażać w środki zabezpieczające przed przenikaniem substancji stwarzających ryzyko do gleby, ziemi lub do wód (np. sorbenty). Zaplecze zorganizować w postaci utwardzonego placu. Na placu wyznaczyć parking dla samochodów osobowych oraz sprzętu pracującego na budowie. Miejsca postoju, place składowania materiałów budowlanych i odpadów niebezpiecznych należy zabezpieczyć przed możliwością infiltracji substancji stwarzających ryzyko do gleby oraz do wód, poprzez uszczelnienie nawierzchni np. wykorzystanie terenów już utwardzonych i uszczelnionych (wyłączone czasowo fragmenty istniejących lub wykonanych dróg), stosowanie płyt drogowych. Zaplecze, bazy postoju sprzętu wyznaczyć na terenie zajmowanym pod przedsięwzięcie oraz na terenie istniejących dróg.
- Teren budowy wyposażać w przenośne sanitariaty, w razie potrzeby kontener socjalny, z zapewnieniem odbioru ścieków bytowych przez firmy posiadające stosowne uprawnienia do prowadzenia tego typu działalności.
- Należy zapewnić nadzór nad wykonawcami prac, w celu kontroli sposobu realizacji robót budowlanych w tym m.in. kontroli: stosowania sprawnych maszyn i sprzętu oraz ich prawidłowej eksploatacji i konserwacji, użytkowania środków transportu i maszyn bez ich przeciążania i przeładowywania, odprowadzania maszyn po zakończonej pracy oraz w przypadku awarii, na wyznaczone miejsce postoju.
- Drogi technologiczne dla celów prowadzenia prac budowlanych wyznaczyć z uwzględnieniem jak najmniejszej liczby kolizji z ciekami naturalnymi. Drogi dojazdowe do obsługi placu budowy wyznaczyć w jak największym stopniu w oparciu o istniejącą sieć drogową. W razie potrzeby drogi dojazdowe do placu budowy należy utwardzić. Po terenie budowy ruch będzie się odbywać wyznaczonymi tymczasowo drogami.
- Na terenie budowy nie prowadzić prac naprawczych, w tym związanych z usuwaniem substancji ropopochodnych lub innych substancji niebezpiecznych z układów paliwowych lub chłodniczych.
- Tankowanie sprzętu budowlanego prowadzić poza terenem budowy, w przypadku pojazdów specjalistycznych (dźwigi, spychacze itp.). Tankowanie prowadzić na wydzielonych i uszczelnionych powierzchniach lub z zastosowaniem tac pod złączkami przewodów paliwowych.
- Magazynowanie paliw na terenie budowy prowadzić w specjalistycznych pojemnikach posadowionych na uszczelnionym podłożu, pod zadaszeniem.
- Należy minimalizować wpływ robót budowlanych na środowisko, poprzez rozwiązania techniczne i organizacyjne, do których należą m.in. oczyszczanie za pomocą sorbentów substancji ropopochodnych miejsca zanieczyszczenia w przypadku wycieku paliwa.
- W fazie robót budowlanych związanych z robotami ziemnymi stosować zabezpieczenia kanalizacji oraz wód cieków naturalnych przed zamulaniem wskutek dopływu zwiększonej ilości zawiesiny np. poprzez stosowanie zastawek zatrzymujących spływy powierzchniowe z obszaru robót.
- Nie dopuszcza się poboru wody oraz kruszywa z koryt cieków naturalnych na potrzeby realizacji lub eksploatacji inwestycji.

- Prace związane z realizacją przedsięwzięcia prowadzić w porze dziennej, tj. w godzinach 06.00-22.00. Ograniczenie takie nie dotyczy konieczności prowadzenia robót wynikających z technologii już trwających prac, nie pozwalającej na ich przerwanie. Dla zabudowy zagrodowej i mieszkaniowo – usługowej znajdującej się w odległości mniejszej niż 36m od osi drogi, oraz dla zabudowy jednorodzinnej znajdującej się w odległości mniejszej niż 53m od osi drogi, zastosować przenośne ekrany akustyczne np. w postaci pełnych ogrodzeń.
- Należy minimalizować wpływ robót budowlanych na środowisko (w tym m. in. pylenie, emisje zanieczyszczeń do powietrza, hałasu, drgań i wibracji), poprzez rozwiązania techniczne i organizacyjne, do których należą m. in.:
 - niedopuszczanie do powstawania nieuzasadnionych zanieczyszczeń dróg i terenów poza placem budowy, w szczególności powodowanych przez pojazdy wyjeżdżające z budowy,
 - szczelne zakrywanie skrzyń ładunkowych pojazdów transportujących materiały pyliste i mieszkankę bitumiczną,
 - stosowanie plandek w przypadku czasowego magazynowania materiałów pylistych, lub zraszanie ich wodą,
 - eliminowanie pracy maszyn i pojazdów na biegu jałowym (np. podczas przerw w pracy, załadunku/wyładunku).
- Typy walców wibracyjnych stosowanych podczas budowy dobierać pod względem zasięgu oddziaływania i możliwości wpływu na budynki uwzględnione w ww. inwentaryzacji.
- Należy zapewnić właściwe gospodarowanie odpadami, w tym selektywne magazynowanie w wydzielonych i przystosowanych miejscach, w warunkach zabezpieczających przed przedostaniem się do środowiska zanieczyszczeń oraz przekazywanie do ponownego wykorzystania bądź unieszkodliwiania.
- Zaplecza budowy, miejsca składowania odpadów, materiałów, plac parkingowy i serwisowy maszyn i pojazdów itp. należy lokalizować poza terenami zadrzewionymi i zakrzewionymi, poza obrysem koron drzew oraz poza międzywalem Wisłoki.
- Na etapie realizacji inwestycji należy wprowadzić poniższe metody zabezpieczania pułapek antropogenicznych oraz rozwiązania konstrukcyjne i lokalizacyjne eliminujące powstawanie pułapek:
 - w odniesieniu do głębokich wykopów liniowych: wykonywać wykopy na krótkich odcinkach z ich szybkim zasypaniem, szczelnie przykrywać pozostawione wykopy, stosować wypłaszczenia jednej ze ścian na początku lub końcu wykopu lub ustawienie desek pod kątem umożliwiającym wydostanie się zwierząt,
 - w odniesieniu do wykopów pod elementy odwodnienia: wykonywane studnie i studzienki: zabezpieczyć przez szczelne przykrycie z desek lub kręgami betonowymi zamykającymi (tymczasowe płyty) – zabezpieczenie utrzymać aż do czasu wykonania właściwego zwieńczenia,
- w studniach wpadowych wykonać pochylnie umożliwiające samodzielne wychodzenie płazów i innych drobnych zwierząt na zewnątrz.
- w celu ograniczenia do minimum możliwości przedostania się płazów i innych małych zwierząt na teren budowy należy wykonać tymczasowe płotki ochronne.

- Codziennie rano przed rozpoczęciem robót, a następnie bezpośrednio przed zasypianiem wykopów i zagłębień terenowych powstałych w trakcie prac, należy sprawdzić wszystkie pułapki antropogeniczne, czy nie zostały w nich uwięzione zwierzęta. W przypadku takiego stwierdzenia należy je natychmiast odłowić i przenieść poza plac budowy.
- Zabezpieczenie wlotów do urządzeń odwodnieniowych należy wykonać natychmiast po ich montażu.
- Zdejmowanie wierzchniej warstwy gleby (odhumusowanie) realizować poza okresem 1 kwietnia – 31 lipca. Składowanie tej warstwy na placu budowy realizować w sposób uporządkowany, w celu wykorzystania do urządzania zieleni, umacniania skarp, w miejscach po tymczasowych drogach dojazdowych itp.
- Nieprzeznaczone do wycinki drzewa i krzewy, narażone na uszkodzenia mechaniczne w wyniku prac budowlanych, zabezpieczyć poprzez np. oszalowanie pni, osłonięcie matami słomianymi bądź jutą lub ich ogrodzenie, okrycie odsłoniętych (podczas prac ziemnych) korzeni, sukcesywne nawadnianie odsłoniętych systemów korzeniowych. Odkryte korzenie drzew należy przykryć warstwą urodzajnej ziemi. Po zakończeniu budowy, osłony pni drzew należy usunąć.
- Prace ziemne prowadzone w bezpośrednim sąsiedztwie drzew i krzewów – w odległości równej zasięgowi korony – należy wykonywać systemem ręcznym, z wyjątkiem robót, których mechaniczne wykonanie wynika z konieczności technologii.
- Prace ziemne wykonywać ręcznie przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem, w miejscu gdzie nie występuje uzbrojenie podziemne prace prowadzić sprzętem mechanicznym, roboty należy prowadzić odcinkowo i zgodnie z ustaleniami właścicieli istniejącego uzbrojenia.
- Wykopy o głębokości powyżej 1 m na całej długości należy zabezpieczyć, natomiast dla wykopów o głębokości powyżej 3 m należy przewidzieć pełne umocnienie ścian zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Prowadzone roboty należy wykonywać zgodnie z:
 - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401),
 - Wymaganiami BHP w projektowaniu rozruchu, eksploatacji obiektów i urządzeń ściekowych w gospodarce komunalnej (CTBK 1998),
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlecić nadzór wszystkim właścicielom uzbrojenia podziemnego na omawianym terenie;
- Całość robót wykonać zgodnie z Polskimi Normami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót cz. II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe oraz z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych.
- Materiały użyte do wykonania powinny posiadać stosowne dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Osoby wykonujące powinny posiadać stosowne uprawnienia do prowadzenia robót.

Uwaga: Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać Aprobate Techniczną wydaną przez właściwe instytucje - zgodnie Ustawą z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo Budowlane” (Dz. U. z 2018),

12 ETAPOWANIE ROBÓT

Planowane jest wykonanie odcinków kanalizacji w czasie trwania prac drogowo - budowlanych budowy układu drogowego po wcześniejszym wygradzeniu i zabezpieczeniu placu budowy zgodnie z Projektem organizacji ruchu.

Realizację odcinków kanalizacji należy wykonywać od wylotu lub włączenia „w górę” kanalizacji.

13 BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE

Nie dotyczy.

14 DOSTOSOWANIE OBIEKTU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Nie dotyczy.

15 OGÓLNY WPŁYW REALIZOWANEJ INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Realizacja jak i eksploatacja sieci kanalizacji deszczowej będzie prowadzona z zachowaniem zasad ochrony środowiska.

W trakcie realizacji robót używane będą materiały bezpieczne dla środowiska. Materiały i surowce będą zabezpieczone przed możliwością przedostania się do środowiska, aby nie spowodować zanieczyszczenia przyległego terenu.

Roboty budowlane w trakcie realizacji inwestycji będą prowadzone w sposób ograniczający maksymalnie uciążliwość pod względem akustycznym oraz wibracji wywołanych pracą ciężkiego sprzętu, roboty szczególnie hałaśliwe będą wykonywane w porze dziennej tj. między godz. 6.00 a 22.00. Po zakończeniu prac budowlanych teren wokół budowy zostanie uprzątnięty i przywrócony do stanu umożliwiającego jego wykorzystanie zgodnie z przeznaczeniem.

Tempo realizacji prac jest szybkie co wpływa generalnie na skrócenie czasu oddziaływania realizacji inwestycji na środowisko naturalne.

16 OCHRONA DÓBR KULTURY

W sąsiedztwie terenu objętego zakresem robót budowlanych nie występują dobra kultury podlegające ochronie konserwatorskiej.

17 WPŁYW PROJEKTOWANEGO OBIEKTU NA OBIEKTY SĄSIADUJĄCE

Na etapie wykonywania prac mogą powstać uciążliwości w rejonie prowadzonych robót związane ze:

- wzrostem natężenia hałasu spowodowanego pracą maszyn, urządzeń i ciężkiego sprzętu budowlanego,
- wzrostem emisji spalin z silników maszyn i urządzeń wykorzystywanych podczas budowy,
- wzrostem wibracji powodowanych przez maszyny i urządzenia

Uciążliwości te mają charakter czasowy i ograniczony do terenu prowadzenia prac i w żadnym wypadku nie mogą wpływać na obszary sąsiadujące.

W okresie eksploatacji sieci kanalizacji deszczowej nie przewiduje się negatywnego ich wpływu na obiekty sąsiadujące.

18 BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY W TRAKCIE PROWADZENIA ROBÓT

Na placu budowy należy wykonać wymagane zabezpieczenia w zakresie BHP. Przejścia obok wykopów należy zabezpieczyć barierą ochronną. Strefy, w których istnieje zagrożenie należy ogrodzić i oznakować. Należy ponadto zabezpieczyć dojazd do poszczególnych budynków przez zastosowanie mostków i kładek dla pieszych.

Zadania te należą do obowiązków wykonawcy robót.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz.U. Nr 120 poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, Kierownik budowy jest zobowiązany przed rozpoczęciem budowy sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu „BiOZ”. Plan ten powinien uwzględniać specyfikę obiektu budowlanego, warunki prowadzenia robót budowlanych i przepisy BHP – zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Całość inwestycji należy prowadzić w oparciu o „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. oraz dokumentacją projektową.

- *zakres robót* – budowa odwodnienia drogi poprzez system rowów, wykonanie kanalizacji, zabudowę wpustów ulicznych, inspekcyjnych studzienek kanalizacyjnych, studzienek betonowych, wpadowych jednostronnych oraz dwustronnych na rowach, wylotów skarpowych z obrukowaniem, wylotów przykanalików wraz ze ściekiem skarpowym oraz wylotów betonowych na brzegach cieków, rowów i rzek; demontaż kanalizacji deszczowej stanowiącej odwodnienie prywatnych posesji, wykonanie wykopów i zasypów, przełączenie sieci i przyłączy projektowanych do istniejących,
- *wykaz istniejących obiektów budowlanych* – linie kablowe niskiego i średniego napięcia, linie napowietrzne niskiego napięcia, oświetlenie uliczne, kanalizacja deszczowa, kanalizacja sanitarna, sieć teletechniczna, sieć wodociągowa, sieć gazowa oraz sieć ciepłownicza,
- *wykaz elementów zagospodarowania działki stanowiących zagrożenia dla zdrowia ludzi* – *Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych są typowymi zagrożeniami występującymi podczas realizacji wielobranżowych inwestycji tj. uzbrojenie podziemne znajdujące się w pobliżu wykonywanych prac, w szczególności linie elektroenergetyczne, gazowe. Wszelkie prace należy wykonywać na podstawie polecenia wykonania pracy, przy wyłączonym napięciu,*
- *opis zagrożeń mogących wystąpić podczas realizacji robót budowlanych* – *Porażenie prądem elektrycznym przy skrzyżowaniach i zbliżeniach do istniejących i projektowanych elektroenergetycznych linii kablowych. Przysypanie gruntem w wykopach pod sieć kanalizacyjną. Potrącenie przez pojazdy poruszające się drogami, przy których prowadzone będą prace. Uszkodzenie ciała przez ruchome części pracujących maszyn np. ramię koparki.*
- opis środków technicznych i organizacyjnych wykonywania prac:

- roboty w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych powinny być wykonywane przy wyłączonych, odłączonych i uziemionych urządzeniach. Wyłączenie urządzeń należy zgłosić u Właściciela w terminie 14 dni przed rozpoczęciem robót,
- należy opracować zasady oraz kierunki ewakuacji w razie pożaru lub katastrofy budowlanej. Należy zapewnić zorganizowanie punktów pierwszej pomocy. Wszelkie roboty przy sieciach elektroenergetycznych i gazowych należy wykonywać po ich wcześniejszym odłączeniu.
- obszar na którym prowadzone są wykopy pod studnie, przepusty, stanowiska słupowe i prace montażowe powinien być prawidłowo zabezpieczony i oznakowany,
- w przypadku wystąpienia zagrożenia życia lub zdrowia należy natychmiast opuścić miejsce robót najkrótszą możliwą drogą prowadzącą poza strefę zagrożenia.

19 ODPADY W TRAKCIE REALIZACJI INWESTYCJI

Gospodarka odpadami w fazie zarówno realizacji, jak i eksploatacji przedsięwzięcia będzie odbywać się zgodnie z procedurami określonymi w ustawie z dnia 14 grudnia 2012r. (Dz.U. 2013 poz. 21). Wszystkie wytwarzane odpady będą ewidencjonowane przez ich wytwórców (firmę wykonującą roboty budowlane na etapie realizacji oraz firmy świadczące usługi - na etapie eksploatacji). Powstające w czasie budowy odpady niebezpieczne, takie jak: zużyte oleje, akumulatory, części maszyn należy składować w kontenerach (wymagana jest zbiórka selektywna).

20 OCHRONA ZIELENI

W ramach odrębnego opracowania sporządzono szczegółową inwentaryzację zieleni, na bazie której wykonany zostanie projekt nowej zieleni z uwzględnieniem drzew i krzewów do nasadzeń, przesadzenia oraz zieleni ochronnej.

21 UWAGI

Przed przystąpieniem do budowy odwodnienia drogi należy zapoznać się z Projektem Zagospodarowania Terenu, w którym na załączonych Planach Sytuacyjnych wrysowano istniejące i projektowane uzbrojenie terenu znajdujące się w najbliższym sąsiedztwie projektowanej drogi.

Całość prac ziemnych wykonywanych przy budowie odwodnienia drogi wykonywanych w odległości 0.5m od istniejących i projektowanych linii kablowych, należy prowadzić ręcznie.

Wykonawca wykona we własnym zakresie projekt organizacji robót ze szczególnym uwzględnieniem BHP. Na odcinkach przebiegu istniejącego czynnego uzbrojenia terenu, przy zbliżeniach i skrzyżowaniach, prace należy prowadzić pod nadzorem ich Użytkowników, po wcześniejszym powiadomieniu o rozpoczęciu robót.

Budowę odwodnienia drogi należy zlecić przedsiębiorstwu specjalistycznemu, które posiada uprawnienia do prowadzenia w/w robót.

Przed rozpoczęciem robót należy zlecić uprawnionemu geodecie wytycznie lokalizacji sieci. Po zakończeniu robót należy wykonać inwentaryzację geodezyjną wybudowanych sieci.

Przed przystąpieniem do wykonania robót, Wykonawca winien powiadomić operatorów (użytkowników) uzbrojenia nadziemnego i podziemnego o terminie rozpoczęcia robót, wraz ze zleceniem nadzoru przy prowadzeniu robót na odcinkach kolizyjnych.

W przypadku napotkania w trakcie wykonywania robót na uzbrojenie nie zinwentaryzowane należy napotkane uzbrojenie zabezpieczyć i powiadomić Użytkownika.

Wszystkie napotkane urządzenia energetyczne należy traktować jako czynne, będące pod napięciem i grożące porażeniem.

Zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. „o wyrobach budowlanych” z późn. zm. (Dz. U. 2016 poz.1570), wszystkie zastosowane wyroby budowlane nadają się do stosowania, jeżeli są:

- oznakowane CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną, bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego UE lub EOG, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi;
- umieszczone w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki inżynierskiej;
- oznakowane znakiem krajowej deklaracji zgodności – posiadają oświadczenie producenta stwierdzające, na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą wyrobu albo aprobatą techniczną;

Wszystkie elementy sieci muszą posiadać oznaczenia identyfikacyjne. Zastosowanie materiałów i same materiały powinny być uzgodnione z operatorem sieci.

Zabudowane urządzenia muszą posiadać certyfikat bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z normami.

Wyszczególnione zestawienie materiałów w projekcie obejmuje głównie materiały i urządzenia podstawowe.

Zgodnie z treścią art. 29 ust. 3 Ustawy Prawo Zamówień Publicznych, projekt realizuje konkretny ciąg technologiczny, więc dopuszcza się stosowanie urządzeń równoważnych co do ich cech i parametrów, a wszelkie nazwy firmowe urządzeń i wyrobów użyte w dokumentacji projektowej powinny być traktowane jako definicje standardu, a nie jako konkretne nazwy firmowe tych urządzeń i wyrobów zastosowanych w dokumentacji. Niemniej jednak wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów oraz cel jakiemu mają służyć.

Zwrot „lub równoważne” w odniesieniu do zaprojektowanych materiałów oznacza materiał o identycznych parametrach i właściwościach wytworzony przez innego producenta. Dopuszcza się zastosowanie przez Wykonawcę wyrobów innych niż wyspecyfikowane w projekcie, ale wymagana jest pisemna zgoda projektanta oraz Inwestora i przedstawienie przez wykonawcę (dostawcę) deklaracji zgodności dla tych wyrobów.

Uwaga:

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać Aprobate Techniczną wydaną przez właściwe instytucje – zgodnie z Ustawą z dnia 07.07.1994r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2018 poz. 1202).

22 INFORMACJA DLA WYKONAWCY ROBÓT

Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie. Przed rozpoczęciem robót

budowlanych należy wytyczyć obiekt w terenie i sprawdzić zgodność projektu - w przypadku domniemania lub pojawienia się nieścisłości lub błędów należy natychmiast powiadomić Inwestora i/lub projektanta. Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w opisie winne być traktowane tak, jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić to projektantowi. Roboty drogowe w pasie drogowym należy prowadzić w oparciu o zatwierdzoną tymczasową organizację ruchu.

Wykonawca jest zobowiązany wykonać wszelkie niezbędne roboty budowlane związane z prawidłowym wykonaniem i funkcjonowaniem odwodnienia drogi (montaż i demontaż sieci, przekopy kontrolne, roboty ziemne itd.)

23 NORMY I PRZEPISY DLA WYKONANIA ODWODNIENIA DROGI

Prace przy realizacji niniejszej Inwestycji należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, warunkami bhp oraz normami, szczególnie:

22.1 Normy

PN EN1610	Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
BN-83/8836-02	Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-92/B-10735	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-70/10715	Szczelność przewodów. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-92/B-10729	Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
PN-87/B-010700	Sieć kanalizacyjna zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia.
PN-85/B-01700	Wodociągi i kanalizacje. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.
PN-88/B-06250	Beton zwykły.
BN-62/8738-03	Beton hydrotechniczny. Składniki betonu. Wymagania techniczne.
PN-85/B-23010	Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia.
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-82/H-93215	Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
PN-86/B-01802	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Nazwy i określenia.
PN-80/B-01800	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Klasyfikacja i określenia.
PN-90/B-04615	Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań.
PN-74/B-24620	Lepik asfaltowy stosowany na zimno.
PN-74/B-24622	Roztwór asfaltowy do gruntowania.
BN-86/8971-08	Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.
PN-64/H-74086	Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych.
PN-EN-124	Zwieńczenia studzienek i wpustów kanalizacyjnych montowane w nawierzchniach użytkowanych przez pojazdy i pieszych. Zasady konstrukcji, badanie typu i znakowanie.
PN-H-74051-00	Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania
BN-62/8738-03	Beton hydrotechniczny. Składniki betonu. Wymagania techniczne.

PN-83/6616-12	Uszczelki gumowe. Ogólne wymagania i badania.
PN-S-02204	Odwodnienie dróg.
PN-74/C-89200	Rury z nieplastykowanego polichlorku winylu. Wymiary
PN-93/C-89218	Rury i kształtki z tworzyw sztucznych. Sprawdzenie wymiarów

22.2 Inne dokumenty

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014 nr 0, poz. 1800),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2012r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2013 poz. 21),
- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych opracowany przez „Transprojekt” Warszawa,
- Wytyczne techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II: Instalacje sanitarne i przemysłowe - Arkady 1987r,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej i Klimatyzacji - Warszawa 1994r,
- Wytyczne stosowania rur kanalizacyjnych z PCV i PP oraz betonowych, żelbetowych i kamionkowych opracowane przez producenta
- Asortyment rur kanalizacyjnych PVC, PE i rur żelbetowych, betonowych i kamionkowych.
- Wytyczne stosowania studni betonowych opracowany przez producenta
- „Ustawa o odpadach” z dnia 14 grudnia 2012 r. (Dz.U.2018.0.992).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47,poz. 401),

24 UWAGI KOŃCOWE

- **Całość prac wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru robót budowlano-montażowych Tom. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe.**
- **Po czynnych sieciach gazowych oraz w ich pobliżu (odległość ok. 3m dla sieci gazu niskiego i średniego ciśnienia oraz 6 m dla gazociągów średniego podwyższonego i wysokiego ciśnienia) nie należy prowadzić dróg technologicznych. Ewentualne przejazdy po nieutwardzonym terenie nad sieciami gazowymi (przejazdy poprzeczne) należy zabezpieczyć np. poprzez odciążenie terenu płytami żelbetowymi drogowymi na podsypce piaskowej gr. min. 20cm. Przejazdy poprzeczne powinny być zaprojektowane przez uprawnionego projektanta drogowego na koszt Wykonawcy robót.**
- **Przed rozpoczęciem robót należy potwierdzić rzędne i średnice przebudowywanych odcinków kanalizacji przez uprawnionego geodetę.**

25 WARUNKI TECHNICZNE I UZGODNIENIA

Warunki techniczne i uzgodnienia znajdują się w Tomie I/3.

1. Warunki wydane przez Gminę Miejską Mielec pismem znak: DZE.7021.2.17.2017 z dnia 27.07.2017 r
2. Odpis protokołu NR GZ.6630.2.49.2018 z narady koordynacyjnej uzgodnienia dokumentacji projektowej z dnia 28 lutego 2018 r.
3. Uzgodnienie z Powiatowym Zarządem Dróg w Mielcu
4. Uzgodnienie Projektu Budowlanego z Gminą Miejską Mielec znak: OŚZK.7021.2.17.2017 z dnia 20.04.2018 r.

Sporządził



mgr inż. Karol BARAŃSKI

Sporządził



mgr inż. KATARZYNA KAŁKUS-
MARZEC

Sporządził



mgr inż. KATARZYNA
KASPRZYK- MORAWA

Kraków, grudzień 2018 r.

Niniejszy dokument stanowi utwór w rozumieniu Ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych, podlegający prawnej ochronie. Nieautoryzowane korzystanie z utworu w całości lub części w tym w szczególności utwalanie, zwielokrotnianie, obrót oryginałem albo egzemplarzami na których utwór utrwalono, rozpowszechnianie, wprowadzanie zmian, stanowi podstawę odpowiedzialności cywilnej i prawnej naruszcyciela.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1	Plan orientacyjny	—
2.1–2.3	Plan sytuacyjny	skala 1:500
3	Profile podłużne	skala 1:100/500
4	Przekrój przez wykop	schemat