



AGDARS Artur Smarzyński
Dąbrowa 8a, 62-404 Ciężen
tel. 731 550 549
www.agdars.pl, e-mail: biuro@agdars.pl
NIP: 6671747315, REGON:384809209

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

TEMAT:	Przebudowa drogi powiatowej nr 4182 P Jaraczewo – Gola – Niedźwiady
ADRES:	m. Jaraczewo, Gola oraz Niedźwiady, gm. Jaraczewo
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	IV, XXV, XXVI
NUMER NIERUCHOMOŚCI:	dz. nr 469/2, 469/3, 469/4 obręb Jaraczewo dz. nr 357, 453, 378/1, 356, 297, 278 obręb Gola dz. nr 136 obręb Niedźwiady Jednostka ewidencyjna: Jaraczewo
INWESTOR:	Powiat Jarociński al. Niepodległości 10-12 63-200 Jarocin
PROJEKTANT B. DROGOWEJ:	mgr inż. Artur Smarzyński upr. bud. WKP/0118/POOD/18
PROJEKTANT B. SANITARNEJ:	mgr inż. Andrzej Adamek upr. bud. nr WKP/0132/POOS/20

Spis treści

1	CZĘŚĆ FORMALNA	7
1.1	Oświadczenia projektantów	7
1.2	Kopie uprawnień projektowych i zaświadczeń z Izby Inżynierów Budownictwa	8
2	OPIS TECHNICZNY	13
2.1	Przedmiot i cel opracowania	13
2.2	Inwestor	13
2.3	Jednostka opracowująca.....	13
2.4	Podstawa opracowania	13
2.5	Wykaz podstawowych aktów prawnych i norm	14
2.6	Podstawowy zakres inwestycji	14
2.7	Zagospodarowanie terenu w otoczeniu inwestycji	15
2.8	Zagospodarowanie terenu przeznaczonego pod inwestycję w stanie istniejącym.....	15
2.9	Charakterystyka kolizji z istniejącymi urządzeniami obcymi.....	16
2.10	Projektowane zagospodarowanie terenu	16
2.11	Zestawienie powierzchni części zagospodarowania terenu	17
2.12	Warunki gruntowo-wodne	17
2.13	Podstawowe parametry techniczne	17
2.14	Informacja o terenach górniczych i ochrony zabytków.....	18
2.15	Powiązania z drogami publicznymi	18
2.16	Charakterystyka zieleni istniejącej i wpływ istniejącego wartościowego zadrzewienia	19
2.17	Ochrona środowiska	24
2.18	Projektowana zieleń	26
2.19	Ochrona punktów geodezyjnych	26
2.20	Opis trasy w planie.....	26
2.21	Opis trasy w przekroju podłużnym	29
2.22	Opis trasy w przekroju poprzecznym	29
2.23	Projektowana konstrukcja nawierzchni jezdni drogi powiatowej – nowa konstrukcja KR3	29

2.24	Projektowana konstrukcja nawierzchni jezdni drogi powiatowej – poszerzenia KR3.....	30
2.25	Projektowana konstrukcja wzmocnienia istniejącej nawierzchni do KR3..	31
2.26	Projektowana konstrukcja chodnika	31
2.27	Projektowana konstrukcja ścieżki rowerowej.....	31
2.28	Projektowana konstrukcja zjazdów z kostki brukowej.....	31
2.29	Projektowana konstrukcja zatoki postojowej z kostki brukowej	32
2.30	Projektowana konstrukcja zjazdów bitumicznych, skrzyżowań oraz chodnika bitumicznego	32
2.31	Ogólne uwagi dotyczące wykonania robót	32
2.32	Elementy organizacji ruchu i BRD	33
2.33	Odwodnienie pasa drogowego	33
2.33.1	KM 0+000 – 0+690.....	33
2.33.2	KM 0+690 – KM 1+955	33
2.33.3	KM 1+955 – KM 2+160	33
2.33.4	KM 2+160 – KM 3+305	33
2.33.5	KM 3+305 – KM 3+850 oraz KM 4+105 – KM 5+071.....	34
2.33.6	KM 3+850 – KM 4+105	34
2.33.7	KM 5+071 – KM 5+490	34
2.34	Ogólne wytyczne dotyczące projektowanej kanalizacji deszczowej	34
2.34.1	Posadowienie.....	34
2.34.2	Studzienki betonowe	35
2.34.3	Wpusty uliczne – krawężnikowo-jezdniowe oraz jezdniowe..	36
2.34.4	Próby szczelności	36
2.34.5	Roboty montażowe	37
2.34.6	Wykonywanie wykopów	37
2.34.7	Zasyпка wykopów.....	38
2.34.8	Zagęszczenie gruntu.....	39
2.34.9	Wytyczne wykonania i odbioru	40
2.35	Kanał technologiczny.....	41
2.36	Wykaz załączników graficznych	42
	Rys. 1.0 Plan orientacyjny skala 1:25 000/1:100 000	42

Rys. 2.1-2.6 Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500.....	42
Rys. 3.1-3.2 Przekroje normalne skala 1:50	42
Rys. 4.1-4.2 Przekrój podłużny skala 1:100/1000	42
Rys. 5.0 Szczegóły konstrukcyjne	42
Rys. 6.1-6.2 Przekrój podłużny kanalizacji deszczowej skala 1:50/500.....	42
Rys. 7.1-7.2 Szczegóły konstrukcyjne kanalizacji deszczowej	42
2.37 Załącznik 1:.....	42
2.37.1 Informacja BIOZ.....	42
2.37.2 Opinie i uzgodnienia	42

1 CZĘŚĆ FORMALNA

1.1 Oświadczenia projektantów

Oświadczenie:

Oświadczam, że niniejsza dokumentacja projektowa dla inwestycji pod nazwą „Przebudowa drogi powiatowej nr 4182 P Jaraczewo – Gola – Niedźwiady” została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant branży drogowej:
mgr inż. Artur Smarzyński
upr. bud. nr WKP/0118/POOD/18

Projektant branży sanitarnej:
mgr inż. Andrzej Adamek
upr. bud. nr WKP/0132/POOS/20

Listopad 2022 r.

1.2 Kopie uprawnień projektowych i zaświadczeń z Izby Inżynierów Budownictwa

WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
sygn. akt WOIB-OKK-DP-0054-143/2018

Poznań, dnia 22 czerwca 2018 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 1, 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz.U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 1 oraz art. 13 ust. 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 3b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2017 r. poz. 1352 z późn. zm.) oraz § 13 ust 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki i w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan
Artur Smarzyński
magister inżynier
kierunek: Budownictwo
urodzony dnia 24 lutego 1989 r. Słupca
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr ewidencyjny WKP/0118/POOD/18

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności inżynierskiej drogowej

Uzasadnienie

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

Pouczenie

1. Podstawa do wykonania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej Izby samorządu zawodowego.

2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty tej decyzji.


Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz.U. z 2017 r. poz. 1257 z późn. zm.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.


§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługują prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB



prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski



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

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

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:

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

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski: 

Członek Komisji – mgr inż. Ania Gieczewska: 

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Otrzymują:

1. Pan Artur Smarzyński
62-400 Słupca, Katy 71
2. Okręgowa Rada Izby
Budowlanej
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-HH9-RH7-BAA *

Pan Artur Smarzyński o numerze ewidencyjnym WKP/BD/0223/16
adres zamieszkania m. Dąbrowa 8 A, 62-404 Ciężen
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-07-01 do 2023-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-06-21 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

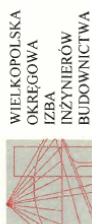
(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* 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.





WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Poznań, dnia 20 października 2020 r.

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 2019 r. poz. 1117) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3, 4, 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, 2, 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b oraz art. 15a ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan

Andrzej Adamek

magister inżynier
kierunek: Inżynieria Środowiska
urodzony dnia 26 lipca 1980r, Turek
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0132IPOOS/20

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz.U. z 2020 r. poz. 256 z późn. zm.) zwanej dalej „K.p.a.” odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwozie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej Izby samorządu zawodowego.

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

Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może żądać się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski



Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Andrzej Adamek jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

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

bez ograniczeń.

Zgodnie z art. 15a ust. 20 ustawy Prawo budowlane niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Na podstawie art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane niniejsze uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności upoważniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski: *[podpis]*

Członek Komisji – dr hab. inż. Andrzej Barczyński: *[podpis]*

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawłowski: *[podpis]*

Otrzymują:

1. Pan Andrzej Adamek
62-710 Władysławów, Marianów 16 c
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
WKP-VYH-58E-VUI *

Pan Andrzej Adamek o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0342/12
adres zamieszkania Marianów 16 c, 62-710 Władysławów
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-11-01 do 2023-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-11-07 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* 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.



2 OPIS TECHNICZNY

2.1 Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji technicznej przebudowy drogi powiatowej dla inwestycji pn. „Przebudowa drogi powiatowej nr 4182 P Jaraczewo – Gola – Niedźwiady”, na podstawie której zostaną zrealizowane roboty budowlane. Opracowanie obejmuje swoim zakresem roboty drogowe wraz odwodnieniem oraz kanałem technologicznym.

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w całości na terenie województwa wielkopolskiego, w powiecie jarocińskim, w gminie Jaraczewo, na terenie miejscowości Jaraczewo, Gola oraz Niedźwiady.

2.2 Inwestor

POWIAT JAROCIŃSKI
al. Niepodległości 10-12
63-200 Jarocin

2.3 Jednostka opracowująca

AGDARS Artur Smarzyński
Dąbrowa 8a
62-404 Ciążeń

2.4 Podstawa opracowania

Podstawą opracowania dokumentacji projektowej dla tematu „Przebudowa drogi powiatowej nr 4182 P Jaraczewo – Gola – Niedźwiady” jest umowa zawarta pomiędzy Powiatem Jarocińskim, a biurem projektowym AGDARS Artur Smarzyński.

Materiały, na których oparto się podczas prac projektowych to:

- mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- ogólna inwentaryzacja elementów znajdujących się w pasie drogowym,
- spotkania robocze z Inwestorem,
- warunki techniczne uzyskane od gestorów sieci,
- opinia geotechniczna opracowana przez „DROG-GEO” Pomiary drogowo-geologiczne,

– obowiązujące przepisy prawne i techniczne.

2.5 Wykaz podstawowych aktów prawnych i norm

Poniższy spis zawiera podstawowe akty prawne i normy zastosowane lub cytowane w dokumentacji:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1518).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. 2021 poz. 2351).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 10 maja 2013 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2021 poz. 1973).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 z 2003 r. poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Tekst jednolity: Dz.U. 2018 poz. 1139 z późniejszymi zmianami),
- Katalog powtarzalnych elementów drogowych część I i II, Centralne Biuro Projektowo Badawcze Dróg i Mostów „Transprojekt – Warszawa”, Warszawa 1979r.,
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych I Półsztywnych – Gdańsk 2020 r.
- Pozostałe normy zgodne z SST.

2.6 Podstawowy zakres inwestycji

Niniejsza inwestycja obejmuje swoim zakresem następujące prace:

- roboty rozbiórkowe
- odhumusowanie terenu,
- wycinka drzew i krzewów,
- roboty ziemne,

- ułożenie krawężników, oporników i obrzeży betonowych,
- wykonanie murów oporowych z elementów prefabrykowanych typu „L”
- wykonanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni drogi, zjazdów, ścieżki rowerowej, zatoki postojowej oraz chodników,
- zabezpieczenie istniejących sieci za pomocą rur osłonowych dwudzielnych,
- remont, przebudowa oraz budowa nowych urządzeń odwadniających,
- wykonanie kanału technologicznego,
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego oraz urządzeń BRD,
- wykonanie humusowania przyległego terenu,
- przestawienie wiat przystanków autobusowych,
- wykonanie nasadzeń rekompensacyjnych.

2.7 Zagospodarowanie terenu w otoczeniu inwestycji

Na odcinku od KM 0+000 do KM 0+750 w otoczeniu inwestycji znajduje się ścisła zabudowa mieszkaniowa oraz usługowa. Następnie na odcinku od KM 0+750 do KM 1+950 w otoczeniu inwestycji dominują pola uprawne z pojedynczymi zabudowaniami mieszkalnymi. Odcinek od KM 1+950 do KM 3+300 to ponownie ścisła zabudowa mieszkaniowa, dalej na odcinku od KM 3+300 do KM 5+380 otoczenie inwestycji stanowią pola uprawne z pojedynczymi zabudowaniami mieszkalnymi i usługowymi. Końcowy odcinek drogi KM 5+380 – KM 5+490 to ponownie ścisła zabudowa mieszkaniowa.

2.8 Zagospodarowanie terenu przeznaczonego pod inwestycję w stanie istniejącym

W stanie istniejącym teren przeznaczony pod inwestycję jest zagospodarowany przez istniejące nawierzchnie jezdni, zjazdów chodników oraz tereny nieutwardzone. W pasie drogowym rosną także liczne drzewa. Na początkowym odcinku od KM 0+000 do KM 0+220 droga posiada przekrój uliczny z jezdnią o szerokości 6,0 – 9,0 m wraz z obustronnymi chodnikami. Odwodnienie realizowane jest poprzez sieć kanalizacji deszczowej. Następnie na odcinku od KM 0+220 do KM 0+680 również występuje przekrój uliczny z chodnikiem zlokalizowanym z prawej strony jezdni. Jezdnia posiada szerokość około 6,00 m. Odwodnienie realizowane jest poprzez sieć kanalizacji deszczowej. Na odcinku od KM 0+680 do KM 1+960 występuje przekrój drogowy

z jezdnią o szerokości około 5,00 m oraz występującymi na większości odcinka rowami przydrożnymi. Na terenie m. Gola KM 1+960 – KM 3+250 występuje przekrój uliczny z chodnikiem dla pieszych występującym głównie z lewej strony jezdni oraz odcinkowo po stronie prawej. Jezdnia posiada szerokość około 5,00 m. Odwodnienie realizowane jest przez sieć kanalizacji deszczowej oraz odcinkowo występujące rowy przydrożne. Na dalszym odcinku KM 3+250 – KM 5+240 występuje przekrój drogowy z jezdnią o szerokości około 5,00 m. Woda opadowa i roztopowa odprowadzana jest na teren nieutwardzony w obrębie pasa drogowego. Końcowy odcinek KM 5+240 – KM 5+490 posiada przekrój uliczny z chodnikiem zlokalizowanym po lewej stronie drogi. Jezdnia posiada szerokość około 5,00 m. Woda opadowa i roztopowa odprowadzana jest na teren nieutwardzony w obrębie pasa drogowego.

2.9 Charakterystyka kolizji z istniejącymi urządzeniami obcymi

Na obszarze inwestycji znajdują się sieci gazowa, wodociągowa, kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, teletechniczna oraz elektryczna. Podczas realizacji prac należy przestrzegać warunków opisanych w uzgodnieniach branżowych gestorów sieci. Wszystkie roboty ziemne w obrębie istniejących sieci wykonywać ręcznie. Pod projektowanymi zjazdami oraz poszerzeniami jezdni istniejące sieci teletechniczne, gazowe i elektryczne należy zabezpieczyć za pomocą rur dwudzielnych grubościennych. Istniejące obudowy sieci należy wyregulować do projektowanych rzędnych nawierzchni.

2.10 Projektowane zagospodarowanie terenu

Ze względu na znaczący stopień zużycia istniejącej nawierzchni jezdni oraz niedostateczną szerokość jezdni zachodzi konieczność przebudowy niniejszej drogi. Roboty obejmują również przebudowę i remont istniejącej kanalizacji deszczowej wraz z budową nowych urządzeń ze względu na niedrożność i małe średnice istniejącej sieci. Na całym odcinku projektuje się jezdnię o szerokości minimum 6,00 m. Istniejąca nawierzchnia jezdni zostanie częściowo rozebrana oraz odpowiednio wzmocniona. Istniejące nawierzchnie chodników i zjazdów zostaną wyremontowane oraz przebudowane. Planuje się także wykonanie nowych odcinków chodników oraz ścieżkę rowerową łączącą m. Jaraczewo z m. Gola. Na odcinku od KM 0+460 do KM 5+490 zaprojektowano kanał technologiczny (na odcinku KM 0+000 – KM 0+490

znajduje się istniejąca kanalizacja teletechniczna). Projektowane zagospodarowanie terenu szczegółowo przedstawiono na Rys. 2.1 – 2.6 „Projekt zagospodarowania terenu”.

2.11 Zestawienie powierzchni części zagospodarowania terenu

– nawierzchnia jezdni drogi powiatowej	około 33 160 m ²
– nawierzchnia chodnika	około 5 780 m ²
– nawierzchnia ścieżki rowerowej	około 2 190 m ²
– nawierzchnia zjazdów z kostki brukowej	około 3 590 m ²
– nawierzchnia zatoki postojowej	około 480 m ²
– pozostałe nawierzchnie bitumiczne	około 1 600 m ²
– nawierzchnia poboczy z kruszywa łamanego	około 4 670 m ²
– pozostałe nawierzchnie nieutwardzone	około 17 500 m ² .

2.12 Warunki gruntowo-wodne

Na podstawie opinii geotechnicznej opracowanej przez „DROG-GEO” Pomiary drogowo-geologiczne Sergiusz Gajewski, stwierdzono, że podłoże gruntowe stanowią głównie piaski średnie z lokalnie występującymi warstwami glin piaszczystych oraz pisków pylastych. Najwyżej nawiercone zwierciadło wody gruntowej stwierdzono na głębokość 1,0 m p. p. t. Głębokość przemarzania dla analizowanego obszaru wynosi 0,8 m. Podłoże klasyfikuje się do kategorii G1 z wyjątkiem odcinka od KM 1+150 do KM 1+650 gdzie przyjęto kategorię G4.

Stosownie do rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U z 2012r., nr 0, poz. 463) warunki gruntowe w podłożu należy zaliczyć do prostych.

Dla planowanego obiektu ustala się I kategorię geotechniczną.

2.13 Podstawowe parametry techniczne

Inwestycja została zaprojektowana z wykorzystaniem następujących parametrów technicznych:

- kategoria administracyjna: **droga powiatowa**,
- klasa techniczna: **Z – zbiorcza**,

- prędkość do projektowania: **50 km/h**,
- szerokość jezdni: **min. 6,00 m**,
- przekrój poprzeczny: **uliczny, półuliczny, drogowy, 1x2**,
- kategoria ruchu: **KR2**,
- odwodnienie: **sieć kanalizacji deszczowej, istniejące rowy przydrożne, teren nieutwardzony w obrębie pasa drogowego.**

2.14 Informacja odnośnie terenów górniczych i ochrony zabytków

Działki, na których zlokalizowana jest inwestycja, nie leżą na terenie szkód górniczych.

Początkowy odcinek opracowania KM 0+000 – KM 0+330 znajduje się na terenie historycznego układu urbanistycznego Jaraczewa, ujętego w gminnej ewidencji zabytków.

Na terenie inwestycji nie zlokalizowano stanowisk archeologicznych ujętych w rejestrze i ewidencji zabytków.

Jeżeli w trakcie prowadzenia robót ziemnych znajdzie się przedmiot co do którego istnieje przypuszczenie, że jest on zabytkiem należy:

- 1) wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot,
- 2) zabezpieczyć przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia,
- 3) niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, właściwego wójta.

2.15 Powiązania z drogami publicznymi

Droga rozpoczyna swój bieg w m. Jaraczewo na istniejącym skrzyżowaniu z drogą krajową nr 12 – ul. Rynek i ul. Kolejowa. Inwestycja nie ingeruje w istniejące skrzyżowanie. Koniec opracowania znajduje się w m. Niedźwiady tuż przed skrzyżowaniem z drogą powiatową nr 4087P oraz drogami gminnymi w kierunku m. Jawory oraz m. Ługi. Zakres inwestycji nie obejmuje niniejszego skrzyżowania. Dodatkowo droga krzyżuje się z następującymi drogami gminnymi – skrzyżowania zwykłe:

- KM 0+565 str. P – droga w kierunku na północ
- KM 0+616 str. L – ul. Topolowa

- KM 1+959 str. P – ul. Huby
- KM 2+171 str. L – ul. Łukaszewska
- KM 2+288 str. L – ul. Parkowa
- KM 3+628 str. L – ul. Okrężna.

2.16 Charakterystyka zieleni istniejącej i wpływ istniejącego wartościowego zadrzewienia

Na terenie inwestycji znajduje się 120 szt. drzew oraz około 229 m² krzewów kolidujących z przedmiotową inwestycją. Zestawienie drzew do wycinki przedstawia poniższa tabela.

INWENTARYZACJA DRZEW I KRZEWÓW ZLOKALIZOWANYCH W PASIE DROGOWYM DROGI POWIATOWEJ NR 4182P JARACZEWO - GOLA - NIEDŹWIADY PRZEZNACZONYCH DO WYCINKI								
Numer na PZT	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia mierzony na wys. 1,3 m (cm)	Obwód pnia mierzony na wys. 5 cm (cm)	Powierzchnia dla krzewów (m2)	Uwagi	Gniazda ptasie/dziuple	Wymagane pozwolenie na wycinkę
2	lipa szerokolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	166	>50	-		Gniazdo Sierpówki	TAK
3	lipa szerokolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	192	>50	-			TAK
4	lipa szerokolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	189	>50	-			TAK
5	lipa szerokolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	209	>50	-	wypróchnienie w części odziomkowej pnia		TAK
6	lipa szerokolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	200	>50	-	wypróchnienie w części odziomkowej pnia		TAK
7	lipa szerokolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	190	>50	-			TAK
8	lipa szerokolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	287	>50	-		Gniazdo Grzywacza	TAK
9	jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	180	>50	-			TAK
10	lipa szerokolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	149	>50	-			TAK
11	jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	159	>50	-			TAK
12	lipa szerokolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	171	>50	-			TAK
13	lipa szerokolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	232	>50	-			TAK
14	jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	198	>50	-	wypróchnienie kominowe pnia		TAK
15	lipa szerokolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	149	>50	-			TAK
16	lipa szerokolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	260	>50	-			TAK
17	lipa szerokolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	209	>50	-			TAK

Przebudowa drogi powiatowej nr 4182 P Jaraczewo – Gola – Niedźwiady

18	lipa szerokolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	201	>50	-			TAK
19	lipa szerokolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	200	>50	-			TAK
20	robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	186	>65	-		Dziupla	TAK
21	robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	155	>65	-	owocniki grzybów pasożytniczych na pniu	Dziupla	TAK
22	robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	315	>65	-	wypróchnienie kominowe pnia	Gniazdo Pliszki Siwej	TAK
23	robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	353	>65	-	wypróchnienie kominowe pnia		TAK
24	robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	300	>65	-		Dziupla	TAK
25	robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	334	>65	-			TAK
26	robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	322	>65	-	drzewo jest obumarłe		TAK
27	grusza pospolita	<i>Pyrus communis</i>	15; 10; 21; 8	<50	-			NIE
28	robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	125	>65	-			TAK
29	robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	135	>65	-			TAK
30	robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	88	>65	-			TAK
31	robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	41	<65	-			NIE
32	robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	55	>65	-			TAK
33	robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	32	<65	-			NIE
34	robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	17	<65	-			NIE
35	robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	19	<65	-			NIE
36	robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	179	>65	-		Dziupla i gniazdo Sikory	TAK
37	jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	189	>50	-			TAK
38	robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	264	>65	-			TAK
40	robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	315	>65	-	ubytek kominowy pnia, ślad po pożarze		TAK
41	lipa szerokolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	198	>50	-			TAK
42	lipa szerokolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	264	>50	-			TAK
43	lipa szerokolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	194	>50	-			TAK

Przebudowa drogi powiatowej nr 4182 P Jaraczewo – Gola – Niedźwiady

47	lipa szerokolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	233	>50	-			TAK
48	robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	192	>65	-	drzewo jest zamierające, wypróchnienia pnia		TAK
49	robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	202	>65	-	wypróchnienie w części odziomkowej pnia		TAK
50	morwa biała	<i>Morus alba</i>	183	>50	-			TAK
51	jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	156	>50	-			TAK
52	lipa szerokolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	242	>50	-			TAK
53	robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	269	>65	-			TAK
54	lipa szerokolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	142	>50	-			TAK
55	jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	288	>50	-			TAK
56	jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	198	>50	-	wypróchnienie w części odziomkowej pnia		TAK
57	jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	232	>50	-			TAK
58	lipa szerokolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	196	>50	-			TAK
59	lipa szerokolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	143	>50	-			TAK
60	jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	232	>50	-			TAK
61	morwa biała	<i>Morus alba</i>	261	>50	-		Dziupla	TAK
62	lipa szerokolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	216	>50	-	ubytek kominowy pnia		TAK
63	lipa szerokolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	244	>50	-	liczne ogniska jemioly w koronie		TAK
64	jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	143	>50	-			TAK
65	jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	121	>50	-			TAK
66	jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	135	>50	-			TAK
67	lipa szerokolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	263	>50	-		Gniazdo Grzywacza	TAK
68	lipa szerokolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	268	>50	-			TAK
69	lipa szerokolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	269	>50	-			TAK
70	lipa szerokolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	210	>50	-			TAK
71	jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	294	>50	-			TAK
72	grusza pospolita	<i>Pyrus communis</i>	98; 94; 98	>50	-			TAK
73	klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	278	>50	-			TAK
74	jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	278	>50	-	pęknięcie pnia		TAK
75	jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	223	>50	-			TAK
76	grusza pospolita	<i>Pyrus communis</i>	239	>50	-	uszkodzenie pnia		TAK
77	klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	279	>50	-			TAK
78	lipa szerokolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	208	>50	-			TAK

Przebudowa drogi powiatowej nr 4182 P Jaraczewo – Gola – Niedźwiady

79	klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	275	>50	-			TAK
81	jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	176	>50	-			TAK
82	lipa szero- kolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	235	>50	-			TAK
83	jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	181	>50	-			TAK
84	lipa szero- kolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	393	>50	-			TAK
85	lipa szero- kolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	290	>50	-			TAK
86	lipa szero- kolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	238	>50	-			TAK
87	jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	266	>50	-			TAK
88	lipa szero- kolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	207	>50	-			TAK
89	lipa szero- kolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	366	>50	-		Gniazdo Grzywacza	TAK
90	robinia akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	261	>65	-			TAK
91	lipa szero- kolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	250	>50	-			TAK
100	morwa biała	<i>Morus alba</i>	173	>50	-	wypróchnienie w części od- ziomkowej pnia		TAK
118	robinia akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	106	>65	-			TAK
122	robinia akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	227	>65	-	pęknięty pień		TAK
129	lipa szero- kolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	133	>50	-			TAK
130	lipa szero- kolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	159	>50	-			TAK
131	lipa szero- kolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	120	>50	-			TAK
132	lipa szero- kolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	184	>50	-		Gniazdo Sierpówki	TAK
133	lipa szero- kolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	168	>50	-		Gniazdo Grzywacza	TAK
135	wiśnia pospolita	<i>Prunus cerasus</i>	20	<50	-			NIE
136	jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	12; 13; 15	<50	-			NIE
137	lipa szero- kolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	152	>50	-			TAK
138	lipa szero- kolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	154	>50	-			TAK
139	jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	266	>50	-			TAK
140	lipa szero- kolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	36	<50	-			NIE
141	lipa szero- kolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	26; 12; 32; 24; 30; 23; 31; 18; 26; 16	<50	-	odrosła po usunięciu drzewie		NIE
142	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	34	<50	-			NIE
143	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	65	>50	-	drzewo sta- nowi złom w rozumieniu ustawy o ochronie przy- rody		TAK
144	lipa drobno- listna	<i>Tilia cordata</i>	145	>50	-			TAK
145	jesion wy- niosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	154	>50	-			TAK

146	robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	208	>65	-			TAK
147	lipa szerokolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	265	>50	-	wypróchnienie w części odziomkowej pnia		TAK
148	lipa szerokolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	144	>50	-			TAK
149	lipa szerokolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	259	>50	-		Gniazdo Grzywacza/ Dziupla	TAK
150	lipa szerokolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	158	>50	-			TAK
151	lipa szerokolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	181	>50	-			TAK
152	lipa szerokolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	268	>50	-		Gniazdo Sierpówki	TAK
154	grusza pospolita	<i>Pyrus communis</i>	39; 15; 45; 29; 20;	>50	-			NIE
155	grusza pospolita	<i>Pyrus communis</i>	35; 44; 55; 20; 26; 37; 27; 35; 54; 61	>50	-			NIE
156	grusza pospolita	<i>Pyrus communis</i>	22; 19; 30; 8; 11; 20; 14; 9; 21; 25; 17; 12	>50	-			NIE
157	głóg jednoszyjkowy	<i>Crataegus monogyna</i>	82; 43; 29; 36	>50	-			TAK
158	robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	60	>65	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną		TAK
164	wierzba biała	<i>Salix alba</i>	49; 52	>80	-			TAK
165	dąb bezszypułkowy	<i>Quercus petraea</i>	20; 12	<50	-			NIE
167	jabłoń domowa	<i>Malus domestica</i>	15; 31; 12; 10; 9; 17; 25	<50	-			NIE
168	jabłoń domowa	<i>Malus domestica</i>	22	<50	-			NIE
1K	robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	-	-	156	odrośla		TAK
2K	robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	-	-	5	odrośla		TAK
3K	robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	-	-	13	odrośla		TAK
4K	robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	-	-	42	odrośla		TAK
5K	bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>	-	-	4			TAK
6K	żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	-	-	6			TAK
7K	tawuła van Houtte'a	<i>Spiraea vanhouttei</i>	-	-	1			TAK
8K	tawuła van Houtte'a	<i>Spiraea vanhouttei</i>	-	-	1			TAK
9K	róża dzika	<i>Rosa canina</i>	-	-	1			TAK

Zezwolenie na wycinkę drzew i krzewów zostanie uzyskane odrębnym trybem.

2.17 Ochrona środowiska

Należy przestrzegać następujących warunków wynikających z Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach:

- 1) Prace wykonawcze prowadzić wyłącznie w porze dnia, rozumianej jako przedział czasu od godziny 6:00 do godziny 22:00.
- 2) Plac budowy wyposażać w sorbenty służące do niezwłocznego neutralizowania ewentualnych wycieków.
- 3) Zaplecze budowy zlokalizować na terenie utwardzonym, a miejsca składowania materiałów budowlanych i postoju ciężkiego sprzętu wyznaczyć poza obrysem rzutu koron drzew.
- 4) Prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew i krzewów nieprzeznaczonych do wycinki, wykonywać w sposób jak najmniej szkodzący drzewom i krzewom w szczególności:
 - pnie drzew narażonych na uszkodzenia na czas budowy właściwie zabezpieczyć uwzględniając konieczność zapewnienia dostępu do schronień oraz w sposób niepowodujący zniszczenia, uszkodzenia lub zabicia występujących tam gatunków roślin, zwierząt i grzybów;
 - nie obsypywać ziemią pni drzew powyżej wysokości 0,2 m i krzewów powyżej wysokości 0,1 m, ponad pierwotny poziom terenu;
 - podczas prac ziemnych zabezpieczyć systemy korzeniowe przed przesychaniem i przemarzaniem;
 - nie niszczyć korzeni odpowiedzialnych za statykę drzewa.
- 5) Na etapie prowadzenia prac ziemnych, minimum raz dziennie przed ich rozpoczęciem, kontrolować ewentualne wykopy i zagłębienia a uwięzione w nich zwierzęta niezwłocznie przenosić w bezpieczne miejsce; taką samą kontrolę przeprowadzić bezpośrednio przed zasypaniem wykopów i likwidacją zagłębień.
- 6) Wycinkę ograniczyć do 120 sztuk drzew i 229 m² krzewów.
- 7) Wycinkę drzew i krzewów przeprowadzić pod nadzorem przyrodniczym, w okresie od 1 września do końca lutego.
- 8) Przeprowadzić nasadzenia minimalizujące drzew w stosunku 1:1 za każde wycięte drzewo o obwodzie do 100 cm, w stosunku 1:2 za każde wycięte

drzewo o obwodzie 101-200 cm, w stosunku 1:3 za każde wycięte drzewo o obwodzie 201-300 cm i w stosunku 1:4 za każde wycięte drzewo o obwodzie powyżej 300 cm.

- 9) Przeprowadzić nasadzenia minimalizujące krzewów na powierzchni, co najmniej równej powierzchni wycinanej.
- 10) W pierwszym rzędzie nasadzenia prowadzić wzdłuż istniejących dróg, tworząc nowe aleje lub uzupełniając ubytki w istniejących.
- 11) Do sadzenia zastosować w pierwszej kolejności młode osobniki drzew pochodzące z odnowień naturalnych występujące w obrębie terenu objętego postępowaniem.
W przypadku ich braku zastosować prawidłowo wyprodukowany materiał szkółkarski drzew: właściwie uformowanych, o wyprowadzonej koronie i prostym pniu oraz proporcjonalnej bryle korzeniowej. Nasadzenia pielęgnować i regularnie podlewać przez okres min. 3 lat.
- 12) Prowadzić monitoring udatności i trwałości nasadzeń minimalizujących, w okresie 3 lat od ich posadzenia - w 1, 2 i 3 roku. W przypadku stwierdzonego braku zachowania ich żywotności, nasadzenia uzupełnić w stosunku 1:1 w następnym roku kalendarzowym, pielęgnować i regularnie podlewać przez kolejne 3 lata.
- 13) Na drzewach poza pasem drogowym zamontować skrzynki lęgowe dla ptaków typu A1 i typu A w ilości łącznej równej liczbie dziupli i gniazd w drzewach przeznaczonych do wycinki.
- 14) Na etapie realizacji przedsięwzięcia zaplecze techniczne, miejsca magazynowania materiałów budowlanych i odpadów należy zorganizować na terenie utwardzonym, a miejsca postoju i serwisowania maszyn budowlanych i sprzętu transportowego dodatkowo uszczelnionym, tak aby zabezpieczyć miejsca przed ewentualnym przedostaniem się substancji niebezpiecznych (ropopochodnych) do gruntu lub wód;
- 15) W miejscach bezpośrednich prac budowlanych należy zapewnić dostępność sorbentów, właściwych w zakresie ilości i rodzaju do potencjalnego zagrożenia, mogącego wystąpić w następstwie sytuacji awaryjnych;

- 16) W przypadku przedostania się zanieczyszczeń do gruntu lub wód należy bezzwłocznie podjąć działania zmierzające do usunięcia skutków i przyczyn awarii;
- 17) Po zakończeniu prac budowlanych teren robót należy oczyścić ze wszystkich zalegających zanieczyszczeń i odpadów;
- 18) Powstające w trakcie budowy planowanego przedsięwzięcia odpady gromadzić selektywnie w wyznaczonym miejscu na utwardzonym, szczelnym podłożu w odpowiednio oznakowanych, szczelnych pojemnikach lub kontenerach, w sposób zabezpieczający przed zanieczyszczeniem.

2.18 Projektowana zieleń

Tereny nieutwardzone na obszarze inwestycji należy zahumusować i obsiać mieszkanką traw. Przewidziano także nasadzenia rekompensacyjne drzew.

2.19 Ochrona punktów geodezyjnych

Wykonawca robót ma bezwzględny obowiązek sprawdzenia położenia – lokalizacji punktów osnowy geodezyjnej oraz sprawdzenia lokalizacji reperów państwowych. Punkty te podlegają ścisłej ochronie i w przypadku kolizji z nimi poprzez prowadzenie robót, należy je zabezpieczyć lub przenieść w inne miejsce. Czynności należy wykonać w uzgodnieniu i przy wiedzy stosownych służb geodezyjnych. Ochrona i zabezpieczenie punktów jest obowiązkiem Wykonawcy robót.

2.20 Opis trasy w planie

Długość projektowanej drogi wynosi 5490,04 m. Na początkowym odcinku – 5 m w obrębie skrzyżowania z drogą krajową nr 12 nie są przewidziane roboty budowlane. Oś składa się z odcinków prostoliniowych oraz łuków kołowych. Geometrię oraz elementy trasy w planie przedstawiono na rys. 2.1 – 2.6 „Projekt zagospodarowania terenu”. Oś w planie zaprojektowano w taki sposób aby:

- unikać przebudowy istniejących sieci,
- zachować istniejącą szerokość pasa drogowego,
- zapewnić obsługę komunikacyjną wszystkich obecnie obsługiwanych przyległych nieruchomości,
- minimalizować ilość robót ziemnych.

Elementy trasy w planie:

Lp.	Element	KM od	KM do	Długość	Parametry łuku/klotoidy
1	Prosta	0+000,00	0+058,26	L=58,26m	
2	Prosta	0+058,26	0+068,26	L=10,00m	
3	Prosta	0+068,26	0+138,14	L=69,87m	
4	Prosta	0+138,14	0+190,75	L=52,61m	
5	Prosta	0+190,75	0+237,17	L=46,41m	
6	Prosta	0+237,17	0+300,54	L=63,37m	
7	Prosta	0+300,54	0+406,57	L=106,03m	
8	Prosta	0+406,57	0+489,75	L=83,18m	
9	Prosta	0+489,75	0+524,80	L=35,05m	
10	Klotoida 1	0+524,80	0+550,37	L=25,57m	A=75,00m
11	Łuk kołowy	0+550,37	0+568,38	L=18,02m	R=220,00m
12	Klotoida 2	0+568,38	0+593,95	L=25,57m	A=75,00m
13	Prosta	0+593,95	0+725,82	L=131,87m	
14	Prosta	0+725,82	0+872,36	L=146,54m	
15	Prosta	0+872,36	1+973,08	L=1100,72m	
16	Prosta	1+973,08	2+138,30	L=165,22m	
17	Klotoida 1	2+138,30	2+167,85	L=29,55m	A=72,93m
18	Łuk kołowy	2+167,85	2+183,60	L=15,75m	R=180,00m
19	Klotoida 2	2+183,60	2+213,15	L=29,55m	A=72,93m
20	Prosta	2+213,15	2+248,49	L=35,33m	
21	Prosta	2+248,49	2+422,75	L=174,27m	
22	Prosta	2+422,75	2+540,97	L=118,22m	
23	Prosta	2+540,97	2+632,68	L=91,70m	
24	Klotoida 1	2+632,68	2+662,23	L=29,55m	A=72,93m
25	Łuk kołowy	2+662,23	2+676,18	L=13,95m	R=180,00m
26	Klotoida 2	2+676,18	2+705,73	L=29,55m	A=72,93m
27	Prosta	2+705,73	2+728,08	L=22,36m	
28	Prosta	2+728,08	3+003,91	L=275,82m	
29	Prosta	3+003,91	3+305,49	L=301,59m	
30	Prosta	3+305,49	3+440,81	L=135,31m	
31	Prosta	3+440,81	3+475,36	L=34,56m	
32	Prosta	3+475,36	3+544,67	L=69,31m	
33	Prosta	3+544,67	3+574,82	L=30,16m	
34	Prosta	3+574,82	3+730,72	L=155,89m	
35	Prosta	3+730,72	4+169,94	L=439,23m	
36	Prosta	4+169,94	4+228,21	L=58,27m	
37	Prosta	4+228,21	4+278,21	L=50,00m	
38	Prosta	4+278,21	4+339,96	L=61,74m	
39	Prosta	4+339,96	4+628,14	L=288,18m	
40	Prosta	4+628,14	4+805,78	L=177,64m	
41	Prosta	4+805,78	4+934,63	L=128,85m	
42	Prosta	4+934,63	4+990,00	L=55,37m	

43	Prosta	4+990,00	5+030,00	L=40,00m	
44	Prosta	5+030,00	5+070,00	L=39,99m	
45	Prosta	5+070,00	5+110,00	L=40,01m	
46	Prosta	5+110,00	5+375,18	L=265,18m	
47	Prosta	5+375,18	5+490,04	L=114,86m	

Współrzędne wierzchołków załomów trasy:

Numer załomu	Współrzędna X	Współrzędna Y
1	6451705,05	5759659,69
2	6451649,50	5759677,26
3	6451640,08	5759680,62
4	6451573,21	5759700,89
5	6451522,57	5759715,17
6	6451478,04	5759728,26
7	6451417,18	5759745,93
8	6451315,93	5759777,41
9	6451236,68	5759802,66
10	6451170,75	5759825,31
11	6451005,69	5759847,36
12	6450860,43	5759866,67
13	6449768,73	5760007,31
14	6449567,50	5760032,39
15	6449499,68	5760059,14
16	6449339,27	5760127,24
17	6449230,26	5760172,99
18	6449112,51	5760224,08
19	6449054,33	5760233,93
20	6448782,12	5760278,42
21	6448483,94	5760323,63
22	6448350,63	5760346,83
23	6448316,52	5760352,36
24	6448248,30	5760364,59
25	6448218,71	5760370,40
26	6448065,26	5760397,90
27	6447632,79	5760474,64
28	6447575,25	5760483,83
29	6447526,02	5760492,57
30	6447465,41	5760504,34
31	6447181,66	5760554,69
32	6447006,59	5760584,81
33	6446879,69	5760607,15
34	6446825,26	5760617,29
35	6446785,83	5760624,04

36	6446746,51	5760631,35
37	6446707,23	5760638,94
38	6446445,78	5760683,26
39	6446332,50	5760702,25

2.21 Opis trasy w przekroju podłużnym

Ze względu na wzmocnienie istniejącej nawierzchni metodą „w górę” na większości odcinka niweleta ulegnie podniesieniu o około 8-9 cm w stosunku do stanu istniejącego. Wyjątkiem są odcinki gdzie przewidziano całkowitą wymianę konstrukcji jezdni.

Szczegółowe rozwiązania przyjęte w projekcie zostały przedstawione na rys. 4.1-4.3 „Przekrój podłużny”.

2.22 Opis trasy w przekroju poprzecznym

Zaplanowano jezdnię o szerokości 6,00 m. Wyjątek stanowią łuki poziome gdzie jezdnia jest dodatkowo poszerzona oraz odcinek od KM 0+000 do KM 0+145 gdzie jezdnia ma szerokość od 6,0 do 9,0 m. Na większości odcinka zaprojektowano pochylenie daszkowe jezdni o wartości 2,0%. Wyjątek stanowią łuki poziome o promieniu mniejszym bądź równym 220 m, gdzie przyjęto pochylenie jednostronne. Pochylenia poprzeczne chodników, ścieżek rowerowych oraz zatok postojowych skierowano do jezdni.

Szczegółowe rozwiązania przyjęte w projekcie zostały przedstawione na rys. 3.1-3.2 „Przekroje normalne” oraz rys. 2.1-2.6 „Projekt zagospodarowania terenu”.

2.23 Projektowana konstrukcja nawierzchni jezdni drogi powiatowej – nowa konstrukcja KR3

- warstwa ścierna:
 - beton asfaltowy AC 11 S KR3 – gr. 4 cm;
- warstwa wiążąca:
 - beton asfaltowy AC 16 W KR3 – gr. 5 cm;
- podbudowa zasadnicza warstwa górna:
 - beton asfaltowy AC 22 P KR3 – gr. 7 cm;
- podbudowa zasadnicza warstwa dolna:
 - warstwa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 0/31,5 mm – gr. 20 cm;

- podbudowa pomocnicza:
mieszanka związana cementem C3/4 – gr. 15 cm;

2.24 Projektowana konstrukcja nawierzchni jezdni drogi powiatowej – poszerzenia KR3

- warstwa ścieralna:
beton asfaltowy AC 11 S KR3 – gr. 4 cm;
- warstwa wiążąca:
beton asfaltowy AC 16 W KR3 – gr. 5 cm;
- geosiatka wzmacniająca
- podbudowa zasadnicza warstwa górna:
beton asfaltowy AC 22 P KR3 – gr. 7 cm;
- podbudowa zasadnicza warstwa dolna:
warstwa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 0/31,5 mm – gr. 20 cm;
- podbudowa pomocnicza:
mieszanka związana cementem C3/4 – gr. 15 cm;

Na odcinku od KM 1+150,00 do KM 1+650,00 ze względu na grupę nośności podłoża G4 należy wykonać następującą konstrukcję poszerzenia:

- warstwa ścieralna:
beton asfaltowy AC 11 S KR3 – gr. 4 cm;
- warstwa wiążąca:
beton asfaltowy AC 16 W KR3 – gr. 5 cm;
- geosiatka wzmacniająca
- podbudowa zasadnicza warstwa górna:
beton asfaltowy AC 22 P KR3 – gr. 7 cm;
- podbudowa zasadnicza warstwa dolna:
warstwa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 0/31,5 mm – gr. 20 cm;
- podbudowa pomocnicza:
mieszanka związana cementem C3/4 – gr. 18 cm;
- warstwa mrozochronna:

grunt naturalny o CBR>20%

- gr. 40 cm.

2.25 Projektowana konstrukcja wzmocnienia istniejącej nawierzchni do KR3

– warstwa ścieralna:

beton asfaltowy AC 11 S KR3

– gr. 4 cm;

– warstwa wiążąco-wyrównawcza:

beton asfaltowy AC 16 W KR3

– gr. min. 5 cm;

– geosiatka wzmacniająca

– istniejąca nawierzchnia jezdni po frezowaniu profilującym

2.26 Projektowana konstrukcja chodnika

– warstwa ścieralna:

kostka brukowa betonowa kolor szary – „kość”

– gr. 8 cm;

– podsypka cementowo-piaskowa 1:4

– gr. 3 cm;

– podbudowa zasadnicza:

mieszanka związana cementem C3/4

– gr. 15 cm;

2.27 Projektowana konstrukcja ścieżki rowerowej

– warstwa ścieralna:

beton asfaltowy AC 8 S KR1

– gr. 4 cm;

– podbudowa zasadnicza:

warstwa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 0/31,5 mm

– gr. 10 cm;

– warstwa ulepszanego podłoża:

mieszanka związana cementem C3/4

– gr. 15 cm;

2.28 Projektowana konstrukcja zjazdów z kostki brukowej

– warstwa ścieralna:

kostka betonowa koloru czerwonego – „kość”

– gr. 8 cm;

– podsypka cementowo-piaskowa 1:4

– gr. 3 cm;

– podbudowa zasadnicza:

chudy beton C6/9

– gr. 15 cm;

– podbudowa pomocnicza:

mieszanka związana cementem C3/4

– gr. 15 cm;

2.29 Projektowana konstrukcja zatoki postojowej z kostki brukowej

- warstwa ścieralna:
 - kostka betonowa koloru grafitowego – „kość” – gr. 8 cm;
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – gr. 3 cm;
- podbudowa zasadnicza:
 - chudy beton C6/9 – gr. 15 cm;
- podbudowa pomocnicza:
 - mieszanka związana cementem C3/4 – gr. 15 cm;

2.30 Projektowana konstrukcja zjazdów bitumicznych, skrzyżowań oraz chodnika bitumicznego

- warstwa ścieralna:
 - beton asfaltowy AC 11 S KR1 – gr. 4 cm;
- warstwa wiążąca:
 - beton asfaltowy AC 16 W KR1 – gr. 5 cm;
- podbudowa zasadnicza:
 - warstwa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 0/31,5 mm – gr. 20 cm;
- podbudowa pomocnicza:
 - mieszanka związana cementem C3/4 – gr. 15 cm;

2.31 Ogólne uwagi dotyczące wykonania robót

Pochylenia podłużne zjazdów w obrębie chodnika oraz ścieżki rowerowej nie powinny przekraczać 3%.

W przypadku gdy chodnik bądź zjazd „dochodzi” do istniejącej nawierzchni z kostki brukowej lub do istniejącego ogrodzenia o cokole betonowym należy nie stosować obrzeża bądź opornika betonowego.

Istniejące wiaty na przystankach autobusowych należy zdemontować na czas robót a następnie ponownie ustawić w miejscach ustalonych z Inżynierem.

Przed przejściami dla pieszych zastosować ca całej szerokości przejścia jeden rząd płytek integracyjnych dla osób niewidomych. Płytki o wymiarach min. 0,35 x 0,35 m.

2.32 Elementy organizacji ruchu i BRD

Projekt stałej organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie.

2.33 Odwodnienie pasa drogowego

Odwodnienie na poszczególnych odcinkach drogi będzie realizowane w następujący sposób.

2.33.1 KM 0+000 – 0+690

Zaplanowano przebudowę istniejącej kanalizacji deszczowej. W pasie drogowym w miejsce istniejącego kolektora projektuje się wykonanie nowego. Zmianie ulegnie także lokalizacja części wpustów deszczowych. Przebudowane kolektory należy wpiąć w istniejące odprowadzenia. Na tym odcinku przewidziano 44 szt. wpustów deszczowych. Przed przystąpieniem do realizacji prac wykonać odkrywki w miejscu wpięcia do istniejących kolektorów kanalizacji deszczowej w celu potwierdzenia rzędnych z map zasadniczych.

2.33.2 KM 0+690 – KM 1+955

Wody opadowe i roztopowe z lewej strony jezdni będą zbierane przez istniejący rów przydrożny przewidziany do konserwacji/odmulenia. Prawa strona drogi ze względu na zaprojektowaną ścieżkę rowerową odwadniana będzie za pomocą wpustów deszczowych z przykanalikiem odprowadzającym wodę do rowu po drugiej stronie drogi. Wyloty należy obrukować zgodnie z częścią graficzną dokumentacji. Istniejący rów drogowy z prawej strony jezdni zostanie zlikwidowany.

2.33.3 KM 1+955 – KM 2+160

Istniejący rów zlokalizowany z lewej strony jezdni zostanie skanalizowany oraz za pomocą wpustów deszczowych zostaną do niego włączone wpusty deszczowe z obu stron jezdni.

2.33.4 KM 2+160 – KM 3+305

Istniejące kolektory deszczowe zostaną rozebrane i w to miejsce zostanie wykonana nowa sieć kanalizacji deszczowej odwadniająca całą szerokość jezdni oraz chodników i zjazdów. Projektowane są 3 odcinki kolektora deszczowego wraz z 3

nowymi wylotami – jeden do zarurowanego odcinka rowu przydrożnego w KM 2+163 oraz dwa do stawu na dz. nr 233 obręb Gola.

2.33.5 KM 3+305 – KM 3+850 oraz KM 4+105 – KM 5+071

Wody opadowe i roztopowe będą odprowadzane powierzchniowo za pomocą spadków poprzecznych nawierzchni jezdni i pobocza na istniejący teren nieutwardzony w obrębie pasa drogowego.

2.33.6 KM 3+850 – KM 4+105

Lewa strona jezdni odwadniana będzie poprzez zastosowanie ścieków pochodnikowych na istniejący teren nieutwardzony w obrębie pasa drogowego za projektowanym chodnikiem, natomiast strona prawa odwadniana będzie powierzchniowo za pomocą spadków poprzecznych nawierzchni jezdni i pobocza na istniejący teren nieutwardzony w obrębie pasa drogowego.

2.33.7 KM 5+071 – KM 5+490

Lewa strona jezdni odwadniana będzie poprzez zastosowanie wpustów z przykanalikiem i zrzut wód na skarpę po drugiej stronie drogi, na istniejący teren nieutwardzony w obrębie pasa drogowego, natomiast strona prawa odwadniana będzie powierzchniowo za pomocą spadków poprzecznych nawierzchni jezdni i pobocza na istniejący teren nieutwardzony w obrębie pasa drogowego.

2.34 Ogólne wytyczne dotyczące projektowanej kanalizacji deszczowej

2.34.1 Posadowienie

Projektowane przewody posadowione będą na gruncie rodzimym. Należy układać wg zasad przedstawionych poniżej:

- celem zapewnienia właściwego zagęszczenia obsypki ochronnej część przydenną wykopu (ochronną) niezależnie od rodzaju wykopu (szerokoprzestrzenny lub szalowany) należy wykonać jako szalowaną,
- niezależnie od sposobu wykonywania wykopu część przydenną należy dokopać ręcznie,
- bezpośrednio podłoże uformować na kąt 90° , tak aby do gruntu przylegało około 1/4 obwodu rury,

- ułożone przewody należy zabezpieczyć obsypką ochronną z piasku j.w. zagęszczonego – stopień zagęszczenia podsypki i obsypki winien być kontrolowany i wynosić wg standardowej próby Proctora $I = 95\%$
- obsypkę ochronną wykonywać warstwami do wysokości 30 cm powyżej wierzchu rury.

Uwaga:

Ze względu na możliwość naruszenia struktury obsypek przy demontażu szalowania należy zachować następujący sposób ich wykonania:

- obsypkę wykonywać warstwami z jednoczesnym demontażem szalunku przydennej części wykopu,
- zagęszczenie warstwy obsypki wykonać po demontażu pasa szalunku w jej obrębie,
- po zagęszczeniu pierwszej warstwy ułożyć kolejną, zdemontować szalunek w jej obrębie, zagęścić itd.

Dokładne wskazania dotyczące użytego sprzętu do zagęszczania, grubości warstw oraz uzyskanego stopnia zagęszczenia gruntu są podane w PN-ENV 1046:2002 (U) „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Systemy do przesyłania wody i ścieków na zewnątrz konstrukcji budowli. Praktyczne zalecenia układania przewodów pod ziemią i nad ziemią”

2.34.2 Studzienki betonowe

Studzienki powinny odpowiadać normie PN-EN-1917.

Podstawowe elementy typowych studzienek:

- kręgi betonowe średnicy $\varnothing 1000\text{mm}$ oraz $\varnothing 1500\text{mm}$ odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 1917:2004, klasa betonu nie mniejsza niż C30/37,
- dno studzienek należy wykonać jako monolit z betonu hydrotechnicznego klasy nie niższej niż C30/37; o wodoszczelności W-8, o nasiąkliwości poniżej 4%;
- kinetę wykonać z betonu wodoszczelnego,
- do połączeń rur ze ścianami studni betonowych należy zastosować typowe przejścia szczelne,
- przykrycie studzienek – typowa płyta żelbetowa nastudzienna ,
- stopnie żeliwne lub ze stali powlekanej odpowiadające wymaganiom normy PN-64/H-74086,

- włązy z żeliwa szarego klasy D-400 z wulkanizowaną wkładką tłumiącą z tworzywa sztucznego, umieszczoną na całej powierzchni kontaktowej pomiędzy korpusem a włączem,
- do regulacji pionowej włączów, należy stosować systemowe pierścienie żelbetowe lub z tworzyw sztucznych łączone na klej,
- studzienki wykonywać na uprzednio wzmocnionym (warstwą piasku tłucznia lub żwiru) dnie wykopu i przygotowanym fundamencie betonowym,
- studzienki wykonywać należy w wykopie szalowanym,

Połączenia kanałów ze ścianami studzienek wykonać jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym eksfiltrację wód opadowych i roztopowych. W ścianach studni winny być fabrycznie wywiercone otwory przystosowane do osadzania uszczelek dla przejść szczelnych do rur PVC.

2.34.3 Wpusty uliczne – krawężnikowo-jezdniowe oraz jezdniowe

Wszystkie wpusty deszczowe wykonać jako prefabrykowane betonowe z osadnikiem na piasek o wysokości do 1,0m.

Podstawowe parametry wpustu typowego:

- żeliwna skrzynka klasy D400 z zawiasem i zamknięciem zatrzaskowym,
- prefabrykowany pierścień odciążający,
- krążki pośrednie \varnothing 0,50 m,
- element przyłączeniowy \varnothing 0,50m,
- dna osadnikowego \varnothing 0,50m.

Zwieńczenia wpustów wykonać zgodnie z normą PN – EN 124:2000.

Betonowe studzienki ściekowe do wpustów ulicznych wykonać zgodnie z normą DIN 4052. Montaż kanałów, przyłączy i studni rewizyjnych wykonać zgodnie z instrukcją producenta, którego asortyment zastosowano.

2.34.4 Próby szczelności

Po zmontowaniu kanałów i pozostawieniu odkrytych złączy należy przeprowadzić próbę szczelności.

Próbie należy wykonać wg normy PN-EN 1610:2002 (Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych) i instrukcji producenta rur i studzienek, którego asortyment zastosowano.

2.34.5 Roboty montażowe

Przy budowie kanalizacji, należy przestrzegać wymogów zawartych w normie PN-EN 1610:2002 (Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych) oraz instrukcji wykonania i odbioru zewnętrznej sieci kanalizacyjnej tego producenta, którego rury zastosowano.

W trakcie prowadzenia robót należy przestrzegać :

- wymogów zawartych w warunkach i uzgodnieniach poszczególnych użytkowników oraz uwag końcowych,
- wymogów zawartych w normach PN -B-06050:1999 i PN-B-10736:1999,
- przepisów BHP przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych,
- instrukcji budowy i montażu producentów, których materiały zastosowano.

Montaż wszystkich rodzajów rur i studni, ich obsypkę, zasypkę i zagęszczenie wykonać zgodnie z instrukcją producenta, którego asortyment zastosowano.

2.34.6 Wykonywanie wykopów

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych.

W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże inspektorowi.

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót należy wykonać przekopy próbne celem ustalenia dokładnej lokalizacji i wysokościowego posadowienia istniejącego uzbrojenia.

Wykopy dla kanałów będą wykonywane ręcznie lub mechanicznie do głębokości o 0,1 – 0,2 m mniejszej niż projektowana i pogłębienie do właściwej wartości nastąpi bezpośrednio przed ułożeniem kanału.

Wszystkie napotkane na trasie wykonanego wykopu kolizje typu rurociągi, przewody elektryczne, teletechniczne powinny zostać zabezpieczone przed uszkodzeniem, jeżeli jest to konieczne podwieszone w sposób gwarantujący ich działanie.

Wykonawca odpowiednio zabezpieczy ściany wykopów poprzez zastosowanie np. obudów powtarzalnych.

Zabezpieczenie wykopu powinno być instalowane stopniowo, w miarę pogłębiania wykopu i stopniowo demontowane podczas zasypywania i zagęszczania.

Wykopy będą realizowane na głębokość wystarczającą dla montażu rur, złączy, zgodnie ze specyfikacjami w dokumentach projektowych.

Odchylenie krawędzi wykopu na dnie w odniesieniu do osi wykopu nie przekroczy +/- 5 cm.

Szerokość wykopu powinna być wystarczająca dla utrzymania przynajmniej 0,4 m powierzchni roboczej z obu stron maksymalnej zewnętrznej szerokości rury.

Wykopy do konstrukcji betonowych powinny być wystarczająco obszerne, aby zapewnić bezpieczną przestrzeń roboczą wokół tej konstrukcji.

2.34.7 Zasypka wykopów

Zasyp kanałów w wykopie składa się z dwóch warstw:

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

Zalecenia:

- wykonanie zasypki należy przeprowadzić natychmiast po odbiorze i zakończeniu posadowienia rurociągu,
- obsypkę zagęszczoną ręcznie prowadzić do uzyskania zagęszczonej warstwy o grubości minimum 0,30 m nad rurą,
- obsypkę wokół rury wykonywać warstwami do 1/3 średnicy rury, zagęszczając każdą warstwę,
- dla zapewnienia całkowitej stabilności koniecznym jest, aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń pod rurą,
- zagęszczenie każdej warstwy obsypki należy wykonać tak, by rura miała odpowiednie podparcie po bokach,
- bardzo ważne jest zagęszczenie – podbicie gruntu w tzw. pachach przewodu, które należy wykonać przy użyciu podbijaków drewnianych.

Warstwę ochronną rury wykonuje się z piasku sypkiego drobno-średnio- lub gruboziarnistego bez grud i kamieni. Zagęszczenie tej warstwy, powinno być

Badanie kontrolne należy wykonać sondą udarową lub proktorem do głębokości wykonywanego wykopu w następujących odległościach:

- dla wykopów w pasie drogowym co 50 metrów,
- dla wykopów poza pasem drogowym, dla gruntów technicznie jednorodnych, co 100 metrów lecz nie mniej niż 2 na odcinku,
- dla wykopów poza pasem drogowym, dla gruntów technicznie trudnych (zmiennych) i przy wymianie gruntu co 50 metrów.

Jeżeli badania kontrolne wykażą, że zagęszczenie warstwy nie jest wystarczające, to Wykonawca powinien wykonać wszystkie niezbędne prace dla uzyskania odpowiedniego współczynnika zagęszczenia i ponownie przeprowadzić badanie dla udokumentowania wyniku prac.

2.34.9 Wytyczne wykonania i odbioru

Przed przystąpieniem do robót dokładnie zapoznać się z dokumentacją, wytycznymi, warunkami i wymaganiami instytucji uzgadniających i Inwestora.

- Wytyczenie trasy powierzyć uprawnionej służbie geodezyjnej.
- Po wytyczeniu trasy dokonać przekopów próbnych celem rzeczywistego określenia istniejącego uzbrojenia w tym rejonie.
- Roboty ziemne wykonywać ręcznie i mechanicznie, przy jednoczesnym umocnieniu ścian wykopów z zastosowaniem niezbędnych rozpór między ścianami.
- W przypadku natrafienia na nieokreślone uzbrojenie podziemne w trakcie wykonywania robót lub stwierdzenie niezgodności z podkładem geodezyjnym, o zaistniałej sytuacji powiadomić inspektora nadzoru i tok postępowania uzgodnić wpisem do dziennika budowy. Ewentualne zbliżenia i skrzyżowania z uzbrojeniem istniejącym rozwiązać zachowując wymagania obowiązujących norm.
- Odsłonięte w trakcie realizacji przewody, kable, uziomy itp. - zabezpieczyć.
- Układanie rur prowadzić zgodnie z wytycznymi producenta rur, w wykopie z dnem uprzednio wyprofilowanym, zgodnie z projektowaną niweletą przewodu.
- Zachowywać konieczne obsypki, zasypki odpowiednio zagęszczane - zgodnie z wytycznymi wytwórcy rur.
- Ewentualne odchyłki trasy i niwelety w stosunku do projektowanej korygować zachowując wymagania producenta rur.

2.35 Kanał technologiczny

Na całej długości projektowanej drogi należy wykonać kanał technologiczny. Projekt przewiduje budowę kanału technologicznego o profilu KTu lub KTp jako spójny ciąg podziemnych rur i związanych z nim studni kablowych umieszczonych podziemnie pod chodnikami, terenami zielonymi, równoległe do osi jezdni lub linii zabudowy. Poszczególne odcinki kanału zakończone zostaną studniami prefabrykowanymi dla kanalizacji dwuotworowej z ramami i pokrywami dobranymi do obciążenia. Wprowadzenie rur do studni należy wykonać poprzez przygotowane wcześniej gardło, które po wprowadzeniu rur należy obrobić i zabezpieczyć powłoką hydroizolacyjną.

Nad ciągami kanału technologicznego, w połowie głębokości, należy umieścić taśmę ostrzegawczą o szerokości 200mm w kolorze pomarańczowym z trwałym napisem „Uwaga Kanał Technologiczny”. Dodatkowo bezpośrednio nad kanałem technologicznym umieścić taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną z czynnikiem lokalizacyjnym.

Przejścia poprzeczne kanałem technologicznym przez drogę wykonać profilem KTp. Głębokość ułożenia rur pod drogą wynosi min. 1,0m, licząc od poziomu jezdni do górnej warstwy ułożonych rur i nie mniej niż 0,5m pod konstrukcją drogi.

W miejscach gdzie planowane jest wykonanie barier stalowych ochronnych kanał technologiczny wykonywać po dokładnym ustaleniu miejsc wbicia słupków barier.

2.36 Wykaz załączników graficznych

Rys. 1.0 Plan orientacyjny skala 1:25 000/1:100 000

Rys. 2.1-2.6 Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500

Rys. 3.1-3.2 Przekroje normalne skala 1:50

Rys. 4.1-4.2 Przekrój podłużny skala 1:100/1000

Rys. 5.0 Szczegóły konstrukcyjne

Rys. 6.1-6.2 Przekrój podłużny kanalizacji deszczowej skala 1:50/500

Rys. 7.1-7.2 Szczegóły konstrukcyjne kanalizacji deszczowej

2.37 Załącznik 1:

2.37.1 Informacja BIOZ

2.37.2 Opinie i uzgodnienia