

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU BUDOWLANEGO

budowy drogi gminnej nr 106801 B ul. Leszczynowej w Śródlesiu,
gm. Juchnowiec Kościelny wraz z budową i przebudową
kanalizacji deszczowej z dwoma wylotami do rowów.

I.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH	str. 2
II.	UPRAWNIENIA BUDOWLANE, ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZB BUDOWLANYCH	str. 3-11
III.	INFORMACJA DOT. BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	str. 12-18
IV.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	str. 19-26
	CZĘŚĆ OPISOWA - Opis do projektu zagospodarowania terenu	
	1. Podstawa opracowania	
	2. Przedmiot i zakres inwestycji	
	3. Istniejący stan zagospodarowania terenu	
	4. Projektowane zagospodarowanie terenu	
	5. Zestawienie parametrów elementów zagospodarowania terenu	
	6. Informacja o ochronie konserwatorskiej	
	7. Informacja o terenach górniczych	
	8. Informacja o ustaleniach decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach	
	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
	Rys. 1.	Plan orientacyjny - skala 1:10000
	Rys. 2.	Projekt zagospodarowania terenu - skala 1:500
V.	PROJEKT ARCH. – BUD. BRANŻY DROGOWEJ	str. 27
VI.	PROJEKT ARCH. – BUD. BRANŻY SANITARNEJ	str. 36

I. OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo Budowlane

(t.j. Dz.U. z 2016 r. poz. 290)

oświadczam

że projekt budowlany inwestycji pn.

„Budowa drogi gminnej nr 106801 B ul. Leszczynowej w Śródlesiu, gm. Juchnowiec Kościelny
wraz z budową i przebudową kanalizacji deszczowej z dwoma wylotami do rowów”,

zlokalizowanej na działkach o nr ewid.:

247, 398/3, 401, 408, 410, 411, 412/1 - obr. 23 Księżyno Kolonia
432 - obr. 11 Hryniewicze

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY		ZESPÓŁ SPRAWDZAJĄCY	
Branża drogowa			
mgr inż. Alicja Chrzanowska PDL/0030/POOD/14		mgr inż. Dariusz Kiluk PDL/0001/POOK/04	
Branża sanitarna			
mgr inż. Mariusz Burakowski BŁ/194/01		mgr inż. Waldemar Jasielczuk BŁ/74/88	

II. UPRAWNIENIA BUDOWLANE, ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZB BUDOWLANYCH

III. INFORMACJA

DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA I ADRES OBIEKTU:

„Budowa drogi gminnej nr 106801 B ul. Leszczynowej w Śródllesiu, gm. Juchnowiec Kościelny wraz z budową i przebudową kanalizacji deszczowej z dwoma wylotami do rowów.”

NAZWA I ADRES INWESTORA:

Gmina Juchnowiec Kościelny
ul. Lipowa 10
16-061 Juchnowiec Kościelny

OPRACOWANO PRZEZ PPIRIK INKOM Sp. z o.o. Białystok, ul. Sobieskiego 12

Zespół projektowy w składzie:

mgr inż. Alicja Chrzanowska – branża drogowa
mgr inż. Mariusz Burakowski – branża sanitarna

Spis treści

1. Zakres inwestycji
2. Kolejność realizacji robót, ich zakres oraz przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót
3. Istniejące obiekty budowlane
4. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji
6. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
7. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

1. ZAKRES INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa ul. Leszczynowej w Śródlesiu, obejmująca:

- budowę i przebudowę kanalizacji deszczowej z dwoma wylotami do rowów,
- budowę jezdni ul. Leszczynowej,
- regulację wysokościową wlotu ul. Leszczynowej do drogi powiatowej Nr 1483 B,
- budowę wlotów ulic: Bukowej, Sosnowej, Jarzębinowej, Podleśnej,
- budowę zjazdów indywidualnych,
- budowę chodników i opaski,
- założenie zieleńców.

2. KOLEJNOŚĆ REALIZACJI ROBÓT, ICH ZAKRES ORAZ PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT

2.1 zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody,
- odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- zapewnienia właściwej wentylacji,
- zapewnienia łączności telefonicznej,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych. Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić posiłki wydawane ze względów profilaktycznych, napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy.

Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn i powyżej 1 000 kcal u kobiet, wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca. Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10°C lub powyżej 25 °C.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy. Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 pracujących. W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej. W pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza. Nie może ona powodować przeciągów, wyzębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

2.2 prace przygotowawcze na terenie budowy

Prace przygotowawcze związane są z:

- wytyczeniem geodezyjnym obiektów w terenie,
- wykonaniem niwelacji w terenie,
- zagospodarowaniem terenu budowy wraz z budową tymczasowych obiektów,
- wykonaniem przyłączy do sieci infrastruktury technicznej na potrzeby budowy
- zdjęciem ziemi roślinnej.

2.3 roboty ziemne

Roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów pod projektowaną infrastrukturę techniczną, powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, wodociągowe i kanalizacyjne, powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno – inżynierska. Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

2.4 roboty budowlane

Roboty budowlane obejmują:

- budowę i przebudowę kanalizacji deszczowej z dwoma wylotami do rowów,
- budowę nawierzchni jezdni ul. Leszczynowej,
- regulację wysokościową wlotu ul. Leszczynowej do drogi powiatowej Nr 1483 B,
- budowę nawierzchni wlotów ulic: Bukowej, Sosnowej, Jarzębinowej, Podleśnej,
- budowę zjazdów indywidualnych,
- budowę chodników i opaski.

2.5 roboty wykończeniowe

W skład robót wykończeniowych wchodzi następujące roboty :

- regulacja wysokościowa istniejących urządzeń infrastruktury podziemnej (skrzynki, włazy, zasuw i hydranty);
- założenie zieleńców.

2.6 maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń. Operatorzy maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami oraz osłonięte w okresie zimowym.

3. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

W pasie drogowym projektowanej inwestycji zlokalizowane jest uzbrojenie techniczne w postaci: kanalizacji deszczowej, kanalizacji sanitarnej, sieci wodociągowej, sieci energetycznej, napowietrznej sieci oświetleniowej, sieci telekomunikacyjnej.

4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

W istniejącym zagospodarowaniu terenu zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi może stanowić ruch drogowy.

5. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót:

- ryzyko wypadku drogowego,
- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygrodzenia wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót,
- najechanie na pracownika lub inną osobę samochodu lub maszyny drogowej,
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi),
- ryzyko uszkodzenia instalacji podziemnych (elektrycznych, telefonicznych, wodociągowych, sanitarnych, deszczowych).

6. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe,
- instruktaż na stanowisku pracy.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowozatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika. Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy. Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW. Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania,

aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące: wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników, obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych, postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi, udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

7. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJACYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Prace związane z realizacją robót prowadzonych w pasach drogowych należy prowadzić zgodnie z projektem organizacji ruchu i zabezpieczenia robót. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany (majster, brygadzysta), stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bhp,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia techn., a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy,
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnienie organizacji pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

**NINIEJSZA INFORMACJA WINNA POSŁUŻYĆ KIEROWNIKOWI BUDOWY
DO SPORZĄDZENIA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Projektant branży drogowej:

mgr inż. Alicja Chrzanowska
PDL/0030/POOD/14

Projektant branży sanitarnej:

mgr inż. Mariusz Burakowski
BŁ/194/01

IV. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

OPIS

do Projektu Zagospodarowania Terenu

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- umowa nr **IGK.272.24.2015** z dnia 21.12.2015 r. z Gmina Juchnowiec Kościelny,
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2016 r. poz. 290),
- rozporządzenie MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz. U. z 2012, poz. 462 z późn. zmianami),
- rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tj. Dz. U. nr 2016, poz. 124)
- aktualna mapa obejmująca przedmiotowy teren,
- wizje lokalne oraz pomiary uzupełniające w terenie,
- ustalenia z Inwestorem.

2. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa drogi gminnej nr 106801 B ul. Leszczynowej w Śródlesiu, gm. Juchnowiec Kościelny na odcinku od istniejącej jezdni ul. Leszczynowej do wlotu drogi powiatowej Nr 1483 B, wraz z budową i przebudową kanalizacji deszczowej z dwoma wylotami do rowów.

W zakres inwestycji wchodzi:

- budowa i przebudowa kanalizacji deszczowej z dwoma wylotami do rowów,
- budowa jezdni ul. Leszczynowej,
- regulacja wysokościowa wlotu ul. Leszczynowej do drogi powiatowej Nr 1483 B,
- budowa wlotów ulic: Bukowej, Sosnowej, Jarzębinowej, Podleśnej,
- budowa zjazdów indywidualnych,
- budowa chodników i opaski,
- założenie zieleńców.

Inwestycja realizowana będzie w obr. 23 Księżyno Kolonia na działkach będących własnością Gminy Juchnowiec Kościelny oraz w pasie drogowym drogi powiatowej Nr 1483 B na działce o nr ewid. 432, obr. 11, w zakresie przebudowy wlotu projektowanej ul. Leszczynowej.

Nieruchomości, na których zlokalizowano projektowaną inwestycję:

- ***działki o nr ewid. 247, 398/3, 401, 408, 410, 411, 412/1 - obr. 23 Księżyno Kolonia***
- ***działka o nr ewid. 432 – obr. 11 Hryniewicze***

3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

3.1 Zagospodarowanie pasa drogowego

W obecnym stanie, szerokość pasa drogowego ul. Leszczynowej wynosi 12,0 m. Ulica zlokalizowana jest po południowej stronie osiedla zabudowy jednorodzinnej. Jej obszar jest zadrzewiony i zakrzewiony, a pas drogowy nieutwardzony i obecnie nieprzejezdny.

W rejonie projektowanej inwestycji zlokalizowane jest następujące uzbrojenie terenu: kanalizacja deszczowa, kanalizacja sanitarna, sieć wodociągowa, sieć energetyczna, napowietrzna

sieć oświetleniowa, sieć telekomunikacyjna.

3.2 Warunki gruntowo - wodne

Na potrzeby inwestycji wykonano badania geotechniczne, które wykazały, że wierzchnią warstwę podłoża stanowi nasyp niekontrolowany ziemny, gliniasty, piaszczysto – ziemny, z piasku drobnego, z piasku drobnego z wtrąceniami gleby, z torfu przemieszanego z paskiem drobnym. W dwóch otworach badawczych stwierdzono torfy na głębokości 0,8-1,2m oraz 1,2-2,0m. Pod gruntami nasypowymi i torfem zalegają grunty mineralne rodzime: piasek drobny, piasek drobny zagliniony, glinę zwięzłą i pył piaszczysty. Wodę gruntową w dwóch otworach zlokalizowano na głębokości 0,6m. Warunki geotechniczne na terenie objętym badaniami są złożone, ze wskazaniem II kategorii geotechnicznej.

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Zagospodarowanie terenu w zakresie przedmiotowej inwestycji, zaprojektowano w oparciu o ustalenia z Inwestorem oraz uzyskane warunki techniczne.

4.1. Sieci sanitarne

4.1.1 Kanalizacja deszczowa

Projektowana kanalizacja deszczowa objęta niniejszym opracowaniem zlokalizowana jest w pasie jezdni projektowanej ul. Leszczynowej w Śródllesiu. Miejscem odprowadzenia wód opadowych jest istniejący rów na działce nr 247.

Do podczyszczania wód deszczowych i roztopowych wprowadzanych do istniejącego rowu, tuż przed włączeniem istniejącej kanalizacji deszczowej do istniejącego przepustu pod ul. Tuwima projektuje się separator koalescencyjny ze zintegrowanym osadnikiem oraz by – passem. Rozwiązania projektowe pozostają w zgodzie z warunkami określonymi w decyzji Starosty Powiatu Białostockiego, udzielającemu pozwolenia wodnoprawnego – pismo znak: RŚ.6341.39.2016 z dnia 25.05.2016 r.

W trakcie realizacji przedmiotowej inwestycji projektuje się dostosowanie wysokościowe włączów istniejących studni kanalizacji deszczowej i sanitarnej do projektowanej nawierzchni drogowej.

4.2 Układ komunikacyjny

Projekt budowy ul. Leszczynowej w Śródllesiu objęty niniejszym projektem, opracowano w oparciu o warunki do projektowania wynikające z ustaleń z Inwestorem.

Podstawowe parametry projektowe inwestycji w rejonie ul. Leszczynowej:

- klasa drogi: D – dojazdowa,
- obciążenie ruchem – KR2,
- prędkość projektowa – 30 km/h,
- długość projektowanego odcinka inwestycji – 399,40 m,
- szerokość projektowanej jezdni: 5,0 m (z poszerzeniami na łukach do szer. 5,8 m),
- chodniki o szer. 2,0 m z lokalnymi poszerzeniami,
- opaska o szer. 0,5 m,
- zjazdy indywidualne o szerokości w zakresie od 4,0 do 4,5 m.

5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I PARAMETRÓW ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- | | |
|--|-----------------------|
| - długość proj. odcinka ulicy Leszczynowej | - 399,40 m |
| - powierzchnia jezdni ulicy | - 2365 m ² |

- powierzchnia chodników i opaski	-	1135 m ²
- powierzchnia zjazdów	-	31 m ²
- powierzchnia zielenców	-	1630 m ²
- długość kanalizacji deszczowej		
- średnica kanałów PCV Ø500 mm	-	93,5 m
- średnica kanałów PVC Ø400 mm	-	146,0 m
- średnica kanałów PVC Ø315 mm	-	117,0 m
- średnica kanałów PVC Ø200 mm (podł. wpustów)	-	77,5 m

6. INFORMACJA O OCHRONIE KONSERWATORSKIEJ

Teren określony w zakresie inwestycji nie jest objęty ochroną Konserwatora Zabytków.

7. INFORMACJA O TERENACH GÓRNICZYCH

Teren, na którym zlokalizowana jest inwestycja nie leży na obszarach eksploatacji górniczej.

8. INFORMACJA O ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA - WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

8.1 Zielen

Realizacja inwestycji budowy ul. Leszczynowej w Śródllesiu wymaga usunięcia drzew i krzewów. Wycinka drzew i krzewów nastąpi w oparciu o zezwolenie na wycinkę drzew (krzewów), wydane przez Starostwo Powiatowe w Białymstoku – Wydział Rolnictwa, Środowiska, Rozwoju Obszarów Wiejskich i Promocji, według odrębnej procedury.

8.2 Hałas, spaliny i substancje ropopochodne

Projektowana inwestycja uporządkuje ruch pojazdów i pieszych, znacząco zwiększy komfort korzystania z pasa drogowego przez użytkowników ruchu oraz, poprzez zwiększenie płynności ruchu pojazdów, spowoduje ograniczenie poziomu emisji spalin i hałasu. Wody deszczowe wraz z zanieczyszczeniami pochodzącymi od pojazdów, zostaną zebrane przez wpusty uliczne z osadnikami i skierowane do kanalizacji deszczowej.

8.3 Utylizacja odpadów drogowych

Materiał pochodzący z rozbiórki, zostanie przekazany do dyspozycji Inwestora i przewieziony w miejsce przez niego wskazane.

8.4 Strefa oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji został określony na podstawie rozp. MTiGM z dn. 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi i ich usytuowanie, zamyka się w granicach działek, na których inwestycja będzie realizowana i nie ogranicza zagospodarowania działek sąsiadujących:

- *działki o nr ewid. 247, 398/3, 401, 408, 410, 411, 412/1 - obr. 23 Księżyno Kolonia*
- *działka o nr ewid. 432 – obr. 11 Hryniewicze*

8.5 Informacja o ustaleniach decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

Projektowana inwestycja, zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. (Dz.U. 2016 nr 0 poz. 71) w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, nie zalicza się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco lub potencjalnie

znacząco oddziaływać na środowisko, w związku z tym nie wymaga przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Projektant branży drogowej:

mgr inż. Alicja Chrzanowska
PDL/0030/POOD/14

Projektant branży sanitarnej:

mgr inż. Mariusz Burakowski
BŁ/194/01

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

do

PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

V. PROJEKT

ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

– BRANŻA DROGOWA –

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO

BRANŻY DROGOWEJ

CZĘŚĆ OPISOWA - OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT I ZAKRES RZECZOWY OPRACOWANIA	str. 29
2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	str. 29
3. ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE	str. 29
3.1 Podstawowe parametry projektowe	
3.2 Rozwiązania sytuacyjne i zagospodarowanie pasa drogowego	
3.3 Rozwiązania wysokościowe	
3.4 Przekroje poprzeczne/normalne	
3.5 Rozwiązania konstrukcyjne	
4. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	str. 30
5. ROBOTY ZIEMNE	str. 30
6. KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM	str. 30

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

str. 32

1. Plan sytuacyjno-wysokościowy	- skala 1:500	rys. D1	str. 33
2. Przekrój podłużny	- skala 1:50/500	rys. D2	str. 34
3. Przekroje normalne	- skala 1:100	rys. D3	str. 35

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT I ZAKRES RZECZOWY OPRACOWANIA

W zakres projektu branży drogowej wchodzi:

- budowa jezdni ul. Leszczynowej,
- budowa wlotów ulic: Bukowej, Sosnowej, Jarzębinowej, Podleśnej,
- regulacja wysokościowa wlotu ul. Leszczynowej do drogi powiatowej Nr 1483 B,
- budowa zjazdów indywidualnych,
- budowa chodników i opaski,
- założenie zieleńców.

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Projektowana ulica Leszczynowa w Śródllesiu jest drogą gminną i ma powiązanie z drogą powiatową nr 1483 B, a także z ulicami: Myśliwską, Świerkową, Brzozową, Bukową, Sosnową, Jarzębinową, Podleśną, stanowiącymi drogi gminne gminy Juchnowiec Kościelny.

Szerokość pasa drogowego ul. Leszczynowej wynosi 12,0 m. Ulica stanowi ograniczone połączenie komunikacyjne w rejonie osiedla zabudowy jednorodzinnej. Jej obszar jest zadrzewiony, a pas drogowy nieutwardzony, więc obecnie możliwy jest tam jedynie ruch pieszych.

W rejonie projektowanej inwestycji zlokalizowane jest następujące uzbrojenie terenu: kanalizacja deszczowa, kanalizacja sanitarna, sieć wodociągowa, sieć energetyczna, napowietrzna sieć oświetleniowa, sieć telekomunikacyjna.

3. ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE

3.1 Podstawowe parametry projektowe

- klasa drogi: D – dojazdowa,
- obciążenie ruchem – KR2,
- prędkość projektowa – 30 km/h,
- długość projektowanego odcinka inwestycji – 399,40 m,
- szerokość projektowanej jezdni: 5,0 m (z poszerzeniami na łukach do szer. 5,8 m),
- chodniki o szer. 2,0 m z lokalnymi poszerzeniami,
- opaska o szer. 0,5 m,
- zjazdy indywidualne o szerokości w zakresie od 4,0 do 4,5 m.

3.2 Rozwiązania sytuacyjne i zagospodarowanie pasa drogowego

Zakresem robót drogowych objęto odcinek od km 0+016,96 do km 0+416,36, przy czym na odcinku od km 0+016,96 do km 0+410,34 w zakresie drogi gminnej zaprojektowano pełne zagospodarowanie pasa drogowego, natomiast na odcinku od km 0+410,34 do km 0+416,36 przewidziano regulację wysokościową istniejącego wlotu do drogi powiatowej Nr 1483 B.

W pasie drogowym ul. Leszczynowej zaprojektowano:

- jezdnię o szerokości 5,0 m (z poszerzeniami na łukach do szer. 5,8 m),
- chodniki dla pieszych o szerokości 2,0 m z lokalnymi poszerzeniami,
- opaskę o szer. 0,5 m,
- zjazdy indywidualne o szerokości w zakresie 4,0 – 4,5 m
- zieleńce.

3.3 Rozwiązania wysokościowe

Niweletę projektowanej ulicy dowiązano do istniejącej jezdni ul. Leszczynowej na początku projektowanego odcinka (km 0+016,96) oraz do krawędzi jezdni drogi powiatowej Nr 1483 B (na końcu trasy - w km 0+416,36), a także do wlotów dróg bocznych: ul. Bukowej, Sosnowej, Podleśnej. Uwzględniono również rozwiązania projektowe „Budowy ulicy Jarzębinowej w Śródlesiu” wg odrębnego opracowania – poza zakresem przedmiotowej inwestycji.

Ukształtowanie wysokościowe dostosowano do przyległych terenów, a zwłaszcza do istniejącego zagospodarowania, tj. poziomu posadowienia bram wjazdowych na posesje i ogrodzeń, a także do warunków gruntowo-wodnych.

Zaprojektowano następujące pochylenia podłużne: $i_1=0,00645$, $i_2=-0,00926$, $i_3=0,00696$, $i_4=-0,007$, $i_5=0,008$, $i_6=0,00746$, $i_7=0,0133$.

Na załamaniach niwelety zastosowano łuki pionowe o promieniach wartości $R_1=800m$, $R_2=600m$, $R_3=1200m$, $R_4=600m$, $R_5=600m$, $R_6=200m$.

3.4 Przekroje poprzeczne/normalne

W zakresie inwestycji projektowana jest jezdnia ul. Leszczynowej z zieleńcami, chodnikami i zjazdami do przyległych posesji po stronie istniejącej zabudowy oraz z opaską po stronie przeciwnej.

Jezdnię ul. Leszczynowej zaprojektowano o przekroju 1x2 i szerokości pasa ruchu 2,5 m, dodatkowo z uwzględnieniem poszerzeń na łukach poziomych. Projektowana jezdnia ma przekrój uliczny o pochyleniu poprzecznym daszkowym 2%. Zastosowane rozwiązania zapewniają prawidłowe odwodnienie ulicy.

Pochylenia poprzeczne chodników wynoszą 2%, a zjazdów: 2% oraz 5% w kierunku jezdni.

3.5. Rozwiązania konstrukcyjne

Konstrukcję nawierzchni jezdni przyjęto dla założonego obciążenia ruchem KR2.

4. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Prace przygotowawcze związane są z:

- wytyczeniem geodezyjnym obiektów w terenie,
- wykonaniem niwelacji w terenie,
- zagospodarowaniem terenu budowy wraz z budową tymczasowych obiektów,
- wykonaniem przyłączy do sieci infrastruktury technicznej na potrzeby budowy,
- usunięciem ziemi roślinnej i gruntów organicznych.

5. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne obliczone zostały za pomocą przekrojów poprzecznych. Związane są z wykonaniem koryta pod konstrukcję jezdni ulicy, zjazdów, chodników i opaski.

6. KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM

Niweletę projektowanej trasy zaprojektowano z zachowaniem istniejącego przykrycia istniejących sieci, zlokalizowanych w pasie drogowym ul. Leszczynowej.

Istniejące skrzynki zaworów wodociągowych oraz włazy studni istniejących sieci uzbrojenia podziemnego należy wyregulować do poziomu projektowanych nawierzchni.

Wszelkie prace w rejonie istniejących sieci uzbrojenia terenu należy prowadzić z zachowaniem warunków określonych przez gestorów sieci.

PROJEKTANT:

mgr inż. Alicja Chrzanowska
PDL/0030/POOD/14

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

do

PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO
BRANŻY DROGOWEJ

VI. PROJEKT

ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

– BRANŻA SANITARNA –

Część opisowa

1.0.	Przedmiot i zakres opracowania	str. 37
2.0.	Materiały wyjściowe do opracowania	str. 37
3.0.	Funkcja i sposób zagospodarowania terenu	str. 37
4.0.	Lokalizacja projektowanych elementów	str. 38
5.0.	Granice terenu inwestycji	str. 38
6.0.	Warunki gruntowo wodne	str. 38
7.0.	Obliczenia ilości wód opadowych i dobór średnic kanałów	str. 38
8.0.	Opis rozwiązań szczegółowych	str. 39
9.0.	Odwodnienie wykopów	str. 41
10.0.	Wytyczne realizacji	str. 41
11.0.	Wpływ inwestycji na środowisko	str. 43

Część rysunkowa

1.0.	Projekt zagospodarowania terenu.	- rys. S1	str. 45
2.0.	Profile podłużne kanałów deszczowych.	- rys. S2	str. 46
3.0.	Profile podłużne podłączenia wpustów ulicznych .	- rys. S3	str. 47
4.0.	Wylot kanału do rowu W1.	- rys. S4	str. 48
5.0.	Wylot kanału do rowu W2.	- rys. S5	str. 49

1.0. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt na budowę i przebudowę kanalizacji deszczowej – kanałów grawitacyjnych, wylotów kanału do istniejącego rowu, wpustów ulicznych wraz z podłączeniami w ulicy Leszczynowej w Śródllesiu.

W zakres opracowania wchodzi:

- *kanały deszczowe*
- *wpusty uliczne wraz z podłączeniem do kanalizacji deszczowej,*
- *wyloty kanału do rowu,*
- * studnie osadnikowe.*

2.0. Materiały wyjściowe do opracowania

Do opracowania projektu na budowę kanalizacji deszczowej w zakresie podanym w punkcie 1.0. posłużyły n/w materiały wyjściowe:

- zamówienie Inwestora,
- podkłady geodezyjne terenu objętego opracowaniem,
- decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego,
- inwentaryzacja w terenie,
- warunki techniczne ZGK w Juchnowcu Kościelnym z siedzibą w Księżynie,
- obowiązujące przepisy i normy.

3.0. Funkcja i sposób zagospodarowania terenu

Projektowana kanalizacja deszczowa objęta niniejszym opracowaniem służyć będzie do odprowadzenia wód opadowych z terenu miejscowości Śródllesie. Obecnie kanał w ul. Leszczynowej jest w złym stanie technicznym. Wyloty do rowu wraz z kanałem wymagają rozbiórki, przebudowy i budowy.

Miejscem odprowadzenia wód opadowych z projektowanych kanałów deszczowych jest istniejący rów na działce nr 247.

Teren inwestycji uzbrojony jest w n/w urządzenia techniczne:

- kable energetyczne,
- napowietrzne linie energetyczne,
- sieć wodociągowa,
- kanalizacja sanitarna.

Teren inwestycji posiada nawierzchnię gruntową.

4.0. Lokalizacja projektowanych elementów

*Kanały deszczowe, lokalizuje się w pasie drogowym projektowanej ulicy Leszczynowej:

- dz. nr 401 obr. 0023 Śródlesie,

*Wyloty kanałów do rowu zaprojektowano na działce nr 247 obr. 0023 Śródlesie.

Szczegółowa lokalizację projektowanych elementów kanalizacji deszczowej w zakresie objętym projektem przedstawiono w graficznej części opracowania - rys S1.

5.0. Granice terenu inwestycji

Projektem zagospodarowania terenu obejmuje się pas ulic wymienionych w pkt.1.0. o nr geodezyjnych wymienionych w pkt. 4.0.

Projektowane elementy kanalizacji deszczowej oznaczono w następujący sposób:

- projektowane kanały deszczowe naniesiono kolorem zielonym - linia przerywana,

6.0. Warunki gruntowo wodne.

Na trasie projektowanych kanałów deszczowych pod warstwą nasypów ziemnych występują: piaski drobne, torfy, gliny. Woda gruntowa występuje na poziomie posadowienia kanalizacji deszczowej.

Szczegółowy opis warunków gruntowo - wodnych przedstawiono na profilach podłużnych.

7.0. Obliczenia ilości wód opadowych i dobór średnic kanałów.

Do obliczeń przyjęto następujące dane wyjściowe:

- zlewnia rzeczywista F_r – powierzchnia zlewni w [ha], z której następuje spływ wód opadowych do kanału,

- zlewnia zredukowana F_z – iloczyn rzeczywistej powierzchni zlewni i współczynnika spływu:

$$F_z = F_r * f$$

Przyjmuje się poniższe współczynniki spływu f :

- nawierzchnia z kostki betonowej – $f = 0,80$,

- tereny zielone – $f = 0,10$.

Przyjęto spływ wód opadowych z całej szerokości działek drogowych przyjmując wsp. 0,8.

Obliczeniową ilość wód opadowych ustala się wg wzoru:

$$Q = \varphi * F_r * f * q \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

φ - współczynnik opóźnienia odpływu

$$\varphi = 1 / F_r^{1/n}$$

$$\varphi = 0,77$$

n – parametr zależny od kształtu zlewni i spadków terenu - przyjęto $n=4$ zlewnia typowa

q – natężenie deszczu – przyjęto $131 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$

$$Q = 0,77 \cdot 2,8 \cdot 0,8 \cdot 131 = 226 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

Obliczeniowa ilość wód opadowych odprowadzanych z terenu zlewni „prawej” wynosi $226 \text{ dm}^3/\text{s}$.

$$Q = 1 \cdot 1,1 \cdot 0,8 \cdot 131 = 116 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

Obliczeniowa ilość wód opadowych odprowadzanych z terenu zlewni wynosi „lewej” $116 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Obliczenia wykonano na podstawie mapy (pozyskanej z ośrodka geodezyjnego) terenu miejscowości Śródlesie.

8.0. Opis rozwiązań szczegółowych.

8.1. *Kanały deszczowe*

Długość projektowanych kanałów deszczowych w zależności od średnicy przedstawia się następująco:

$\varnothing 0,5\text{m},$	$L = 93,5 \text{ m},$
$\varnothing 0,4\text{m},$	$L = 146,0 \text{ m},$
$\varnothing 0,3\text{m},$	$L = 117,0 \text{ m}.$

Łączna długość projektowanych kanałów deszczowych objętych zakresem opracowania wynosi

$\Sigma L = 356,5 \text{ m}$. Podłączenia wpustów - $\varnothing 0,2\text{m} - 77,5\text{m}$.

Wykonanie kanałów deszczowych projektuje się z rur i kształtek PCV kanalizacyjnych klasy „S”, szeregu SDR34, łączonych na kielich i uszczelkę gumową.

Z uwagi na występowanie na rynku rur kanalizacyjnych różnych producentów zastosowane rury PCV powinny spełniać parametry techniczne rur grubościennych, litych i posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Ułożenie kanałów deszczowych projektuje się na podsypce wyrównawczej o grubości 10 cm, a w przypadku rur o średnicy większej niż 0,40m na podsypce o grubości $10\text{cm} + 0,1 \cdot \text{DN}$. Grubość i rodzaj podsypki należy dostosować do wymagań producenta rur.

Na trasie projektowanych kanałów deszczowych zaprojektowano studnie rewizyjne betonowe.

Sposób wykonania studni rewizyjnych omówiono w pkt. 8.2. niniejszego opisu.

Lokalizację projektowanych elementów kanalizacji deszczowej przedstawiono w graficznej części opracowania.

8.2. *Studzienki kanalizacyjne*

Zaprojektowano studnie rewizyjne betonowe o średnicy:

- 1,0m na kanałach deszczowych o średnicy 0,30 m,
- 1,2m na kanałach deszczowych o średnicy 0,40 m,

– 1,4m na kanałach deszczowych o średnicy 0,50 m.

Wykonanie w/w studni rewizyjnych zaprojektowano z prefabrykowanych kręgów betonowych do studni szczelnych, łączonych na felc i uszczelkę gumową.

Posadowienie studni przyjęto na prefabrykowanym cokole betonowym.

Do przykrycia studni zaprojektowano pokrywę żelbetową typu ciężkiego klasy D 400 kN. Pod właz żeliwny przyjęto zastosowanie pierścieni dystansowych betonowych o średnicy wewnętrznej 600mm.

Wprowadzenie i wyprowadzenie kanałów do studni zaprojektowano z zastosowaniem pierścieni uszczelniających.

Zaleca się aby wszystkie otwory pod kanał główny i podłączenia wpustów deszczowych wykonane były w zakładzie producenta prefabrykatów betonowych.

Po wykonaniu studni betonowe od zewnątrz należy zabezpieczyć poprzez dwukrotne powlekanie abizolem R+P.

Zaprojektowane studnie rewizyjne posiadają możliwość kilku centymetrowej regulacji wysokościowej, umożliwiającą dostosowanie wysokości studni do niwelety jezdni.

8.3. Wpusty i przykanaliki.

Dla ujęcia wód deszczowych z ulicy zaprojektowano typowe wpusty uliczne z rur betonowych o średnicy D= 0,5m z osadnikiem wg KB-4/2.1/6.

Posadowienie wpustów deszczowych przyjęto na pierścieniach odcciążających.

Wpust należy połączyć ze studzienkami przy pomocy rur kanalizacyjnych z PCV kl. "S" o średnicy D= 200mm.

Wpusty deszczowe należy zaizolować z zewnątrz poprzez dwukrotne pomalowanie abizolem R + 2P.

8.4. Osadniki piasku

Przed wylotami kanałów deszczowych do rowu projektuje się osadnik piasku wykonany z kręgów o średnicy 1,5 m i głębokości osadzania 1,0m. Osadnik powinien być przykryty płytą betonową posadowioną na pierścieniu odcciążającym oraz włazem żeliwnym typu ciężkiego o parametrach jak przy typowych studniach rewizyjnych wymienionych w pkt 8.2.

8.5. Wylot do rowu

Projektuje się wyloty kanałów deszczowych DN 500mm do rowu w miejscu istniejących wylotów, które należy zdemontować. Wyloty kanału wykonać wg rys. S4 i S5. Przed wybudowaniem kanalizacji deszczowej należy wykonać:

- czyszczenie i renowację rowu na długości ok. 0,3km.

9.0. Odwodnienie wykopów

Odwodnienie wykopów pod kanały deszczowe realizowane w gruntach nawodnionych uzależnione jest od poziomu wody gruntowej.

Dla wykopów realizowanych w gruntach przy wysokim poziomie wody gruntowej i potrzebie obniżenia poziomu wody gruntowej (wysokość depresji) powyżej 1.5 m przyjęto podwójny układ odwodnienia wykopów:

- odwodnienie wspomagające za pomocą igłofiltrów wpłukiwanych w grunt,
- odwodnienie podstawowe za pomocą drenażu ϕ 113 mm, układanego w warstwie podsypki odwadniającej żwirowej o grubości uzależnionej od średnicy kanału.

Dla wykopów realizowanych w gruntach przy wysokim poziomie wody gruntowej i potrzebie obniżenia poziomu wody gruntowej do 1.5 m przyjęto odwodnienie za pomocą igłofiltrów wpłukiwanych w grunt z zastosowaniem rury obsadowej ϕ 150 mm.

Rodzaj odwodnienia, rozstaw i długości igłofiltrów przedstawiono na profilu podłużnym.

Ułożenie kanału lub przewodu przy odwodnieniu wykopu za pomocą igłofiltrów (bez drenażu) przyjęto na 10÷20 cm warstwie podsypki żwirowej zależnej od wielkości kanału.

Pompowanie wody z zestawu igłofiltrów należy realizować za pomocą agregatów pompowych z napędem spalinowym.

Odwodnienie pozostałych wykopów realizowanych w gruntach nawodnionych, przy niższym poziomie wody gruntowej przyjęto za pomocą drenażu ϕ 113 mm, układanego w 20 cm warstwie podsypki odwadniającej żwirowej.

Do zebrania wód drenarskich zastosować należy studzienki zbiorcze ϕ 0,5m, h= 1,0m, montowane w dnie wykopu.

Odpompowanie wody ze studzienek projektuje się za pomocą pompy zatapialnej.

Pompowaną wodę z igłofiltrów oraz z drenażu, po wcześniejszym przetrzymaniu jej w osadnikach piasku odprowadzić należy bezpośrednio do rowu lub za pośrednictwem uprzednio wykonanego odcinka kanału grawitacyjnego.

Rodzaj odwodnienia, rozstaw i długości igłofiltrów przedstawiono na profilach podłużnych.

10.0. Wytyczne realizacji

10.1. *Przygotowanie terenu*

W ramach robót przygotowawczych należy dokonać szczegółowego wytyczenia trasy projektowanych elementów kanalizacji liniowej oraz zlokalizować i oznakować wszystkie skrzyżowania z istniejącymi sieciami.

Miejsce prowadzenia robót powinno być wydzielone, zabezpieczone i odpowiednio o znakowane.

10.2. *Wykopy.*

Wykopy pod kanały deszczowe wykonać mechanicznie jako wąskoprzestrzenne. W miejscu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem, wykopy prowadzić należy ręcznie.

Do szalowania wykopów używać wyprasek zakładanych poziomo lub szalunków skrzyniowych.

Urobek z pierwszego odcinka wykopu pomiędzy dwoma studniami należy odwieźć poza miejsce prowadzenia robót. Z dalszych odcinków wydobyty urobek piaszczysty należy przemieszczać do zasypania wcześniej wykonanego kanału, urobek gruntów spoistych i organicznych należy odwieźć w miejsce stałego składowania.

10.3. Rozbiórka istniejącej nawierzchni.

Na długości kanałów deszczowych nie występuje nawierzchnia utwardzona.

10.4. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem.

Na profilach podłużnych i planach sytuacyjnych naniesiono skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, tj. przewodami wodociagowymi, kanalizacją sanitarną, kablami elektrycznymi i telefonicznymi. Wykopy w obrębie skrzyżowań należy wykonać ręcznie, a miejsca krzyżowań przed rozpoczęciem robót powinny być zlokalizowane i oznaczone.

Istniejące uzbrojenie podziemne zabezpieczyć.

Na skrzyżowaniach z kablami elektrycznymi i telefonicznymi należy zabezpieczyć kabel poprzez założenie na nim rury ochronnej dwudzielnej ϕ 110 mm, L= 1,5 m.

10.5. Roboty montażowe

Montaż przewodów PCV prowadzić należy ręcznie.

Do montażu prefabrykowanych elementów studni stosować żurawie o odpowiednim udźwigu i wysięgu.

W trakcie realizacji budowy kanalizacji deszczowej należy dokonać rozbiórki istniejących kanałów o łącznej długości 284m i studzienek - 10 szt.

Wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie z ustaleniami PN-EN 1610:2002 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych” oraz obowiązującymi przepisami BHP i „Warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót budowlano-montażowych. Część II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

10.6. Zasyпка kanałów

Po wykonaniu kanały deszczowe do wysokości 30 cm powyżej góry rurociągów należy zasypać gruntem przepuszczalnym, prowadząc ją w następujący sposób:

- ułożyć warstwę do wysokości 1/3 średnicy rury i zagęścić ją,
- następnie zasypkę prowadzić warstwami 10 cm z zagęszczeniem każdej z warstw.

Do dalszej zasyпки stosować grunt przepuszczalny rodzimy lub dowieziony. Prowadzenie zasyпки dla wykopów wykonanych mechanicznie - mechanicznie warstwami co 30 cm z zagęszczeniem poszczególnych warstw, dla wykopów wykonanych ręcznie – ręcznie warstwami co 15cm z ich zagęszczeniem.

Stopień zagęszczenia zasyпки zgodnie z Dz. U. Nr 43 z 1999r powinien wynosić $I = 0,97$ i winien być potwierdzony przez uprawnioną osobę.

Zasypkę kanałów i przewodów w ulicach o nawierzchni gruntowej należy prowadzić do poziomu terenu.

Zasypkę studni należy prowadzić ręcznie warstwami, gruntem przepuszczalnym pozbawionym kamieni, gruzu i innych części stałych, z ubijaniem poszczególnych warstw.

Z zasypki wykopów należy eliminować grunty spoiste oraz grunty organiczne. W rejonie odcinka D11 – D15 dodatkowo należy usunąć torf poniżej głębokości posadowienia kanału.

Przyjęto zasypkę gruntem przepuszczalnym rodzimym i dowiezionym w następujących proporcjach:

- 0 % grunt rodzimy – 100 % grunt dowieziony.

10.7. Odbudowa nawierzchni.

Budowa kanalizacji deszczowej związana jest z planowaną inwestycją drogową. Budowa ulicy Leszczynowej stanowi przedmiot opracowania i zakres prac branży drogowej.

10.8. Uporządkowanie terenu.

Po zakończeniu robót ziemnych teren budowy należy uporządkować.

10.9. Inwentaryzacja geodezyjna

Należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej zrealizowanych kanałów. Inwentaryzacja winna obejmować usytuowanie w terenie i rzędne kanałów.

Jednocześnie należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej wszystkich występujących i odkrytych kolizji.

11.0. Wpływ inwestycji na środowisko

Projektowane elementy kanalizacji deszczowej nie będą wywierały ujemnego wpływu na środowisko.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

do PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO BRANŻY SANITARNEJ