

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OŚWIADCZENIA.....	3
II. KSEROKOPIE UPRAWNIENI PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH WRAZ Z ICH ZAŚWIADCZENIAM I PRZYNALĘŻNOŚCI DO IZB.....	5
III. OPIS TECHNICZNY	10
1. WSTĘP.....	11
1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA	10
1.2 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA ODTAWA OPRACOWANIA	11
1.3 STAN ISTNIEJĄCY	11
2. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH	11
2.1 TRASA KANALIZACJI DESZCZOWEJ	12
2.2 ROBOTY ZIEMNIE	12
2.3 PODŁOŻA I PODSYPKI	12
2.4 RUROCIĄGI	12
2.5 STUDNIE REWIZYJNE	13
2.6 STUDZIENKI ŚCIEKOWE.....	13
2.7 MONTAŻ KANAŁÓW	13
2.8 ISTNIEJĄCE UZBROJENIE PODZIEMNE	13
2.9 OBSYPKA	14
3. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANEGO OBIEKTU	14
4. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO, ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W GRANICACH TERENU GÓRNICZEGO	14
5. OKREŚLENIE OBSZATRU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.....	14
6. UWAGI KOŃCOWE	15
IV. INFORMACJE BIOZ	16
1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIE BUDOWLANEGO	17
2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH.....	17
3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.....	17
4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANÝCH	17
5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU	17
6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANÝCH W STREFIE SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA ORAZ ZAPEWNIJĄCE KOMUNIKACJE I EWAKUACJĘ W RAZIE WYPADKU, AWARII LUB POŻARU.....	17
V. RYSUNKI	19
RYS. NR 1 PLAN ORIENTACYJNY	20
RYS. NR 2 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	21
RYS. NR 3.1 PROFIL PODŁUŻNY KANAŁU – ul. Brama Głogowska – Ul. Pocztowa	22
RYS. NR 3.2 PROFIL PODŁUŻNY KANAŁU – ul. Kolejowa.....	23
RYS. NR 3.3 PROFIL PODŁUŻNY KANAŁU – ul. Nowa.....	24
RYS. NR 3.4 PROFIL PODŁUŻNY KANAŁU – ul. Dworcowa – Brama Głogowska	25
RYS. NR 4 ark. 1 STUDZIENKA PREFABRYKOWANA Ø2500.....	26
RYS. NR 4 ark. 2 STUDZIENKA PREFABRYKOWANA Ø1200	27
RYS. NR 5 STUDNIA WPUSTOWA I ZESTAWIENIE WPUSTÓW	28

I. OŚWIADCZENIA

OŚWIADCZENIA – BRANŻA SANITARNA

Projektant:

Marcin Kuciak

.....
(imię i nazwisko)

Na podstawie art. 34, ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane
(Dz. U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016, późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt:

**INWESTYCJA DROGOWA POLEGAJĄCA NA ROZBUDOWIE DROGI KRAJOWEJ
NR 94 OD KM 28+153 DO KM 28+686 NAZWANA PRZEZ INWESTORA:
„PRZEBUDOWA Z ROZBUDOWĄ ULICY POCZTOWEJ
WRAZ ZE SKRZYŻOWANIAMI: PIASTOWSKA / BRAMA GŁOGOWSKA I
KARTUSKA / LIBANA / KOLEJOWA W LEGNICY”**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Poznań, 04.12.2020r.

inż. Marcin Kuciak
Upr. nr WKP/0260/PWOD/08

.....
(podpis)

Sprawdzający:

Jacek Bromber

.....
(imię i nazwisko)

Na podstawie art. 34, ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane
(Dz. U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016, późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt:

**INWESTYCJA DROGOWA POLEGAJĄCA NA ROZBUDOWIE DROGI KRAJOWEJ
NR 94 OD KM 28+153 DO KM 28+686 NAZWANA PRZEZ INWESTORA:
„PRZEBUDOWA Z ROZBUDOWĄ ULICY POCZTOWEJ
WRAZ ZE SKRZYŻOWANIAMI: PIASTOWSKA / BRAMA GŁOGOWSKA I
KARTUSKA / LIBANA / KOLEJOWA W LEGNICY”**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Poznań, 04.12.2020 r.

mgr inż. Jacek Bromber
Upr. nr WKP/0290/POOD/12

.....
(podpis)

**II. KSEROKOPIE UPRAWNIENÍ PROJEKTANTÓW
I SPRAWDZAJĄCYCH
WRAZ Z ICH ZAŚWIADCZENIAMI
PRZYNALEŻNOŚCI DO IZB**

III. OPIS TECHNICZNY

OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlanego : Inwestycja drogowa polegająca na rozbudowie drogi krajowej nr 94 od km 28+153 do km 28+686 nazwana przez Inwestora „Przebudowa z rozbudową ulicy Pocztowej wraz ze skrzyżowaniami: Piastowska / Brama Głogowska i Kartuska/ Libana / Kolejowa w Legnicy”

1. Wstęp

1.1 Podstawa opracowania

Przedmiotowy projekt budowlany rozbudowy kanalizacji deszczowej opracowano na zlecenie Zarządu Dróg Miejskich w Legnicy, ul. Wojska Polskiego 10, 59-220 Legnica.

Do opracowania wykorzystano:

- Umowę z Zarządem Dróg Miejskich w Legnicy,
- Mapę sytuacyjno - wysokościową w skali 1:500,
- Wizja w terenie,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Obowiązujące normatywy i przepisy,

1.2 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest podanie rozwiązań technicznych przebudowy elementów kanalizacji deszczowej w ramach przebudowy z rozbudową ulicy Pocztowej wraz ze skrzyżowaniami: Piastowska / Brama Głogowska i Kartuska/ Libana / Kolejowa w Legnicy.

Zakres opracowania obejmuje wykonanie:

- kanałów kanalizacji deszczowego z rur PVC Dz 400 i 315mm,
- przykanalików kanalizacji deszczowej z rur PVC Dz 200mm i rur PVC Dz 160mm,
- prefabrykowanych studni Ø600mm,
- prefabrykowanych studni rewizyjnych betonowych Ø1200mm,
- prefabrykowanych studni rewizyjnych betonowych Ø2500mm,
- studzienki ściekowe Ø 500mm.

1.3 Stan istniejący

W chwili obecnej jezdnie objęte opracowaniem odwadniane są poprzez wpusty deszczowe, które kierują wody opadowe do istniejących kolektorów kanalizacji.

2. Opis rozwiązań projektowych.

W ramach inwestycji przewidziano rozbudowę istniejącej sieci poprzez wydłużenie istniejących kolektorów zlokalizowanych w ul. Pocztowej, Brama Głogowska, Kolejowa i Nowa. Ponadto przewidziano regulację wysokościową istniejących oraz wykonanie nowych wpustów deszczowych, które przewiduje się podłączyć przykanalikami do istniejących lub nowych studni rewizyjnych.

2.1 Trasa kanalizacji deszczowej

Trasę zaprojektowanego kolektora kanalizacji poprowadzono pod projektowaną jezdnią w osi pasów jezdni jako przedłużenie istniejących kolektorów.

Lokalizację poszczególnych elementów kanalizacji deszczowej przedstawiono na planie sytuacyjnym w skali 1:500, rys nr 2.

2.2 Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.”

Wykop pod projektowaną kanalizację deszczową przewidziano jako wąskoprzestrzenny o ścianach pionowych umocnionych szalunkiem prefabrykowanym wielokrotnego użytku.

Jednocześnie dopuszcza się wykonanie szalunku tradycyjnego np. z wyprasek w układzie poziomym. Wykonanie wykopów w pobliżu istniejącego uzbrojenia – ręczne.

Dla wykopów zlokalizowanych w pasie drogowym, przewidziano całkowitą wymianę gruntu wydobytego z wykopu do rzędnej podbudowy konstrukcyjnej drogi. Odtworzenie nawierzchni (pozostałych warstw konstrukcyjnych drogi) wg projektu branży drogowej.

Zasypanie wykopów gruntem dowiezionym.

2.3 Podłoża i podsypki

Kanalizację deszczową, posadowić na podsypce piaskowej 15cm. Kanalizację obsypać ręcznie na wysokość 3 cm ponad rurę, z ubiciem ręcznym, pozostały wykop zasypać mechanicznie z zagęszczeniem mechanicznym, z wyjątkiem miejsc kolizyjnych, które należy zasypać ręcznie z zagęszczeniem.

Wypełnienie wokół rur oraz obsypkę należy wykonać z piasku, zagęszczonego do Is 1,0 zmodyfikowanej wartości Proctora. Materiał obsypki musi spełniać te same warunki, co materiał do wykonania podłoża. Zасыpkę wykonać z materiału dowiezionego – piasku – pełna wymiana gruntu. Materiał nie powinien zawierać elementów o wielkości 300 mm. Aby uniknąć osiadania gruntu pod parkingiem zasypkę zagęścić do Is 1,0 zmodyfikowanej wartości Proctora.

2.4 Rurociągi

Kanały wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych - PVC Dz 315mm, 400mm klasy S, SDR 34; SN 8, ścianka lita - łączenie rur na uszczelki gumowe pierścieniowe.

Przykanaliki studzienek ściekowych wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych z PVC Dz 200 klasy S, SDR 34, SN 8; ścianka lita- łączenie rur na uszczelki gumowe.

Po wykonaniu kanałów wykonać próby szczelności zgodnie z normą PN EN 1610, próby wykonać odcinkami. Spadki kanału podano na profilu podłużnym.

Uwaga: ze względu na czytelność mapy sytuacyjnej nie zaznaczano na przykanalikach studzienek ściekowych proj. spadków, średnic oraz długości.

2.5 Studnie rewizyjne

Na wszystkich załamaniach trasy, na długich odcinkach prostych na projektowanych i istniejących kanałach zaprojektowano studnie kanalizacyjne prefabrykowane o średnicy Ø 2500, 1200, 600mm z kręgów betonowych wykonanych z betonu C35/45, wodoszczelnego (W8), mało nasiąkliwego (poniżej 4%), mrozoodpornego (F-150). Dno studzienek powinno być elementem stanowiącym monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej. Stopnie złączowe winny być montowane fabrycznie. Prefabrykowane elementy studzienek łączyć za pomocą zintegrowanych uszczelek ślizgowych EPDM zgodnie z normą EN 681-1. Włazy żeliwne o średnicy 600mm zaprojektowano, jako typu ciężkiego klasy D400 z wypełnieniem betonowym.

Na studniach rewizyjnych należy wykonać płyty odciążające.

Studzienki kanalizacyjne wykonać, wg załączonego rysunku.

Montaż studni wykonać w suchym wykopie. W przypadku natrafienia na wodę gruntową należy na czas montażu studni obniżyć jej poziom.

Studnie rewizyjne układać na podłożu z betonu C12/15, grubości 15cm.

2.6 Studzienki ściekowe

Zaprojektowano wpusty uliczne, krawężnikowo - jezdne, z uchylnym zatraskowym rusztem z rygłem wykonane z żeliwa szarego bez uszczelek wg PN-EN 124:2000. Zaprojektowano studzienki ściekowe z osadnikiem bez syfonu.

Elementy odwodnienia należy wykonać zgodnie z PN-S-02204 „Odwodnienie dróg”.

Rzędne zwieńczenia wpustów kanalizacji deszczowej określono na podstawie projektu drogowego. W związku z powyższym zwieńczenia nowoprojektowanych wpustów deszczowych zostaną dopasowane do rzędnych wynikających z realizacji projektowanej nawierzchni.

Zestawienie studzienek ściekowych wg rys. nr 5.

Rozmieszczenie studzienek ściekowych pokazano na mapie sytuacyjnej.

2.7 Montaż kanałów

Przewody kanalizacyjne z PVC należy układać w wykopach i łączyć przez połączenia kielichowe z uszczelkami. Studzienki kanalizacyjne oraz studzienki ściekowe należy posadzić w wykopach umocnionych i suchych, osie studzienek należy wyznaczyć geodezyjnie.

2.8 Istniejące uzbrojenie podziemne

Przy wykonywaniu kanału wystąpią następujące skrzyżowania z :

- kablami energetycznymi podziemnymi ,
- siecią gazową z przyłączami ,

- kablami telekomunikacyjnymi,
- siecią ciepłowniczą.

Miejscach skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym wykonywać wykopy kontrolne, a roboty ziemne przy zbliżeniach do kolizji wykonywać ręcznie z zabezpieczeniem ich na okres trwania robót.

Napotkane istniejące przewody uzbrojenia podziemnego należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem poprzez podwieszenie. Uzbrojenie podziemne napotkane w czasie realizacji robót a nie naniesione na planie zagospodarowania należy traktować jako czynne i zastosować zabezpieczenia odpowiednie dla danego typu przewodu.

O terminie przystąpienia do wykonania robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników sieci obcych, uzgodnić warunki prowadzenia robót.

2.9 Obsypka

Obsypkę kanałów wykonać z gruntu mineralnego, sypkiego którego wielkość ziaren , w bezpośredniej bliskości rury nie powinna przekraczać 10% nominalnej średnicy rury.

Obsypkę prowadzić do uzyskania strefy ochronnej kanału tj. warstwy o grubości po zagęszczeniu ($I_s = 0,95$) co najmniej 30cm ponad wierzch rury .

Zagęszczenie zasypki wykonać zgodnie z zaleceniami podanymi w projekcie branży drogowej , nie może być niższe niż $I_s = 1,00$).

3. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu.

Przy realizacji i eksploatacji kanalizacji deszczowej nie wystąpią zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu. Projektowana sieć nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących potencjalnie zagrażać środowisku.

4. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego.

Na obszarze objętym inwestycją nie występują tereny górnicze.

5. Określenie obszaru oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu nie wykracza poza obręb istniejącego pasa drogowego.

Obszar oddziaływania określono zgodnie z Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019r w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków , jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019 poz.1311).

6. Uwagi końcowe.

Roboty prowadzić zgodnie z projektem oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II.

Przed przystąpieniem do robót zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników, których urządzenia znajdują się w pobliżu kanału o terminie rozpoczęcia robót.

Roboty przy budowie kanalizacji skoordynować z przebudowa urządzeń podziemnych.

Przed przystąpieniem do robót sprawdzić faktyczne rzędne istniejącego uzbrojenia podziemnego

Opracował :
inż. Marcin Kuciak

IV. INFORMACJE BIOZ

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Budowa kanalizacji deszczowej dla potrzeb odwodnienia przebudowywanej nawierzchni ulicy Pocztowej w Legnicy wykonanej z rur PVC Dz 160mm, 200mm, 315 mm, 400mm.
kolejność realizacji obiektu

Kanalizacja deszczowa

a/ roboty przygotowawcze-wytyczenie trasy kanalizacji,

b/ wykop pod kanały , rurociąg , mechaniczne przy użyciu koparki podsiębiernej,

c/ roboty montażowe polegające na ułożeniu rur kanałowych a także studni kanalizacyjnych, studzienek ściekowych ,

d/ zasypywanie wykopów, ręczne oraz przy użyciu spycharki,

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W obrębie robót występuje uzbrojenie podziemne.

3. Elementy zagospodarowania terenu ,które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na terenie planów robót zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi może wystąpić w następujących przypadkach:

- ruch drogowy ,

- prowadzenie głębokich wykopów,

-zsuwy skarp w wyniku obciążenia naziomu

-prowadzenie wykopu w rejonie istniejących sieci : wodociągowej , kanalizacyjnej

4. Przewidywane zagrożenie podczas realizacji robót budowlanych.

a/ wykonywanie wykopów większych niż 1,50m

b/ roboty ziemne związane z przemieszczeniem i zagęszczeniem

c/ zsuw skarp i oberwisk gruntu podczas obfitych opadów atmosferycznych

d/ roboty montażowe w dnie głębokich wykopów (układani rurociągów, wykop pod studnie))

e/wykop w rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego

5. Sposób prowadzenia instruktażu

Przed przystąpieniem pracowników do realizacji robót stwarzających zagrożenia dla zdrowia i życia należy przeprowadzić instruktaż medyczno-pokazowy, zwracając uwagę na występujące zagrożenia oraz sposoby zabezpieczenia przed nimi, a w szczególności :

a/ praca w pobliżu pracującego sprzętu mechanicznego

b/wykonywanie robót ziemnych i montażowych w dnie wykopu

c/wykonywanie robót przy skarpie głębokich wykopów

d/wykonywaniem robót z zastosowaniem odzieży roboczej i ochronnej

e/obciążeniem naziomu wykopu gruntem z odkładu

f/wykonywaniem wykopów ziemnych w rejonie istniejących urządzeń podziemnych : energetycznych , gazowych.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia oraz zapewniające komunikację i ewakuację w razie wypadku, awarii, lub pożaru.

a/w miejscu prowadzonych prac zabezpieczyć organizację ruchu drogowego w rejonie przewidywanego zajęcia pasa drogowego poprzez ustawienie znaków drogowych

b/miejsce prowadzonych robót ziemnych od strony wykopów zabezpieczyć taśmą ostrzegawczą i zaporami umieszczonymi na stabilnych stojakach zamontowanych na wysokości 0,9-1,2m licząc od poziomu jezdni do górnej krawędzi zapory

c/w miejscu dobrze widocznym należy umieścić tabliczki „TEREN BUDOWY OBCYM WSTĘP WZBRONIONY” oraz tablicę informacyjną zawierającą dane o obiekcie oraz podstawowe telefony alarmowe.

d/w pobliżu przejść i przejazdu umieścić tabliczki informacyjne „UWAGA ! GŁĘBOKIE WYKOPY

e/podczas realizacji robót należy zapewnić szybki dostęp do telefonu.

f/należy utrzymywać porządek i ład w rejonie prowadzonych robót.

g/przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane zapewniające spełnienie wymagań podstawowych, posiadające atest, dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

W czasie wykonywania robót budowlanych należy bezwzględnie przestrzegać warunków technicznych i technologicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa oraz warunków BHP.

*Opracował :
inż. Marcin Kuciak*

V. RYSUNKI