

**„Dokumentacja projektowo-kosztorysowa przebudowy ul. Piastowskiej 69-75 w
Kędzierzynie-Koźlu ”**

OPIS TECHNICZNY. PROJEKT WYKONAWCZY. ODWODNIENIE

B.P. A-Propol Sp. z o.o. Sp.k. ul. Rubinowa 2, 44-121 Gliwice

Opis techniczny

Spis treści:

| | |
|---|---|
| 1. Podstawa opracowania..... | 3 |
| 2. Zakres opracowania..... | 3 |
| 3. Istniejący stan zagospodarowania terenu..... | 3 |
| 3.1. Lokalizacja..... | 3 |
| 3.2. Uzbrojenie terenu..... | 4 |
| 3.5. Geologia | 4 |
| 3.5.1. Warunki geologiczne..... | 4 |
| 3.5.2. Warunki wodne | 5 |
| 3.5.3. Charakterystyka i ocena geotechniczna gruntów..... | 5 |
| 4. Opis stanu projektowanego..... | 5 |
| 4.1. Podstawowe parametry projektowanej drogi..... | 5 |
| 4.2. Przebudowa urządzeń obcych..... | 5 |
| 5. Projektowane odwodnienie | 5 |
| 5.1. Charakterystyczne parametry techniczne..... | 5 |
| 5.2. Obliczenia zlewni | 6 |
| 5.2. Materiały rur kolektorów, przykanalików..... | 6 |
| 5.3 Studnie rewizyjne..... | 6 |
| 5.4. Wpusty deszczowe | 7 |
| 5.4. Roboty ziemne związane z ułożeniem kanalizacji..... | 8 |
| 6. Roboty wykończeniowe | 8 |
| 7. Roboty odbiorowe i przygotowanie sieci do eksploatacji | 8 |
| 8. Uwagi końcowe | 8 |

**„Dokumentacja projektowo-kosztorysowa przebudowy ul. Piastowskiej 69-75 w
Kędzierzynie-Koźlu ”**

OPIS TECHNICZNY. PROJEKT WYKONAWCZY. ODWODNIENIE

B.P. A-Propol Sp. z o.o. Sp.k. ul. Rubinowa 2, 44-121 Gliwice

Część rysunkowa:

- 00. Orientacja,
- 01. Sytuacja. Projekt zagospodarowania. Plansza 2,
- 02. Profil kolektora 1
- 03. Profile przykanalików

Załączniki:

- typowe wpusty uliczne: z wlotem z góry
- typowa studnia betonowa Ø100

Pisma i uzgodnienia znajdują się w odrębnym tomie.

**„Dokumentacja projektowo-kosztorysowa przebudowy ul. Piastowskiej 69-75 w
Kędzierzynie-Koźlu ”**

OPIS TECHNICZNY. PROJEKT WYKONAWCZY. ODWODNIENIE

B.P. A-Propol Sp. z o.o. Sp.k. ul. Rubinowa 2, 44-121 Gliwice

1. Podstawa opracowania.

Podstawę sporządzenia niniejszego opracowania stanowią:

- Umowa nr IRE-DS.272.3.2021 zawarta w dniu 13.09.2021 r. w Kędzierzynie-Koźlu pomiędzy Gminą Kędzierzyn-Koźle (z siedzibą w Kędzierzynie-Koźlu przy ul. Grzegorza Piramowicza 32, 47-200 Kędzierzyn-Koźle) a Biurem Projektów A-Propol Sp. z o.o. Sp. K. na wykonanie projektu budowlanego i projektu wykonawczego dla zadania: **„Dokumentacja projektowo-kosztorysowa przebudowy ul. Piastowska 69-75 w Kędzierzynie-Koźlu”**
- Ogólne wytyczne Miejskich Wodociągów i Kanalizacji w Kędzierzynie – Koźlu Sp. z o.o. mające zastosowanie przy projektowaniu i budowie systemów kanalizacyjnych na terenie miasta Kędzierzyn – Koźle
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 43, poz. 430)
- Mapa do celów projektowych
- Własne pomiary inwentaryzacyjne
- Obowiązujące normy i przepisy
- Opinia geotechniczna określająca warunki posadowienia na potrzeby przebudowy ul. Piastowskiej 69-75 w Kędzierzynie - Koźlu

2. Zakres opracowania.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje projekt odwodnienia dla przebudowywanego odcinka ul. Piastowskiej 69-75 w Kędzierzynie – Koźlu. Przedmiotowe zadanie zlokalizowane jest na działkach 1487/4 oraz 1376/1.

Roboty obejmują przebudowę istniejącej kanalizacji deszczowej kd200 w obrębie inwestycji.

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

3.1. Lokalizacja.

Inwestycja w całości realizowana będzie na terenie miasta Kędzierzyn - Koźle , który znajduje się w powiecie kędzierzyńsko - kozielskim, województwie opolskim.

Przebudowywana droga biegnie w śladzie istniejącej drogi o szerokości 4m wykończonej płytami betonowymi.

**„Dokumentacja projektowo-kosztorysowa przebudowy ul. Piastowskiej 69-75 w
Kędzierzynie-Koźlu ”**

OPIS TECHNICZNY. PROJEKT WYKONAWCZY. ODWODNIENIE

B.P. A-Propol Sp. z o.o. Sp.k. ul. Rubinowa 2, 44-121 Gliwice

TABELA DZIAŁEK OBJĘTYCH INWESTYCJĄ

| L.P | NR DZIAŁKI | OBREB | WŁASNOŚĆ | NR KW lub inny dokument własności |
|-----|------------|-------|--|-----------------------------------|
| 1 | 1487/4 | KOŹLE | Gmina Kędzierzyn - Koźle | OP1K/00035462/1 |
| 2 | 1376/1 | KOŹLE | Powiat Kędzierzyńsko - Kozielski | OP1K/00059658/6 |
| 3 | 1485/17 | KOŹLE | Właściciele Prywatni | OP1K/00051782/8 |

3.2. Uzbrojenie terenu

Teren obejmujący projektowaną drogę jest częściowo uzbrojony.

Uzbrojenie podziemne i nadziemne terenu stanowią:

- podziemna sieć elektroenergetyczna,
- podziemna sieć teletechniczna,
- podziemna sieć wodociągowa,
- kanalizacja deszczowa i sanitarna,
- sieć gazowa.

Nie wyklucza się istnienia w terenie sieci i urządzeń nie zinwentaryzowanych i nie naniesionych na mapy geodezyjne. W związku z tym faktem na etapie realizacji inwestycji, wykonawca obligatoryjnie przed przystąpieniem do robót powinien wykonać przekopy kontrolne celem dokładnego zlokalizowania uzbrojenia. **Na etapie budowy zidentyfikować położenie Sieci gazowej w projektowanej drodze wewnętrznej przekopami kontrolnymi w obecności PSG.**

3.5. Geologia

3.5.1. Warunki geologiczne

Podłoże geologiczne omawianego terenu do maksymalnej głębokości rozpoznania zbudowane jest z osadów czwartorzędowych akumulacji rzecznej oraz ze współczesnych nasypów.

3.5.2. Warunki wodne

Na badanym terenie nie stwierdzono występowania wód gruntowych. Warunki wodne określono jako dobre.

3.5.3. Charakterystyka i ocena geotechniczna gruntów

Wykonane badania terenowe pozwoliły na rozpoznanie podłoża gruntowego do maksymalnej głębokości 3,0 m. Z podziału wykluczono nawierzchnię z płyt betonowych. Charakterystykę wydzielonych warstw wraz z określeniem ich przydatności na potrzeby budownictwa przedstawiono w opinii geotechnicznej określającej geotechniczne warunki posadowienia na potrzeby przebudowy ul. Piastowskiej 69-75 w Kędzierzynie – Koźlu.

4. Opis stanu projektowanego

4.1. Podstawowe parametry projektowanej drogi

Projektowana droga gminna jest drogą wewnętrzną klasy D o kategorii ruchu KR1, która stanowi łącznik pomiędzy drogą przy bloku na ul. Piastowskiej 69, a wjazdem na główną część ulicy Piastowskiej w Kędzierzynie – Koźlu. Szerokość drogi wynosi 4,0 m.

4.2. Przebudowa urządzeń obcych.

Projekt przewiduje przebudowę oraz zabezpieczenie istniejących sieci, które kolidują z inwestycją. W szczególności są to takie sieci jak:

- sieć kanalizacji deszczowej,
- kable oświetleniowe,

Przebudowę sieci uzbrojenia ograniczono do niezbędnego minimum. Szczegółowe rozwiązania dot. przebudowy oraz zabezpieczenia sieci przedstawiono we właściwych projektach branżowych stanowiących elementy projektu budowlanego i wykonawczego.

5. Projektowane odwodnienie

5.1. Charakterystyczne parametry techniczne

Odwodnienie projektowanej trasy odbywało się będzie na całej długości trasy poprzez kanalizację deszczową wyposażoną we wpusty uliczne. System odwodnienia zaprojektowano jako układ spadków i pochyleń nawierzchni drogowych oraz ciąg kanalizacyjny ze studniami rewizyjnymi, przykanalikami i wpustami ulicznymi. Projekt przewiduje budowę czterech wpustów deszczowych

**„Dokumentacja projektowo-kosztorysowa przebudowy ul. Piastowskiej 69-75 w
Kędzierzynie-Koźlu ”**

OPIS TECHNICZNY. PROJEKT WYKONAWCZY. ODWODNIENIE

B.P. A-Propol Sp. z o.o. Sp.k. ul. Rubinowa 2, 44-121 Gliwice

włączanych do przebudowywanej kanalizacji deszczowej Ø400 znajdującej się w obrębie działki 1487/4. Łączna długość zaprojektowanego ciągu kanalizacyjnego wynosi $L_c=43,34\text{m}$. Średnica kolektora głównego wynosi Ø400 mm oraz Ø315. Projektowane spadki ciągów kanalizacyjnych $i=0,25\%$ przyjęto jako minimalne dla średnicy Ø400 zgodnie z Ogólnymi wytycznymi Miejskich Wodociągów i Kanalizacji w Kędzierzynie – Koźlu Sp z o.o. mającymi zastosowanie przy projektowaniu i budowie systemów kanalizacyjnych na terenie miasta Kędzierzyn – Koźle. Projektowane spadki przykanalików $i=2,0\%$. Projektowaną kanalizację włączyć do istniejącej studni Distn w sposób szczelny z zastosowaniem przejścia szczelnego, które należy osadzić w wykonanym wcześniej wiertnicą otworze o odpowiedniej średnicy. Niedopuszczalne jest włączenie przykanalika poprzez wykucie otworu. Włączenie do istniejącej studni Dist wykonać do dna studni oraz wykonać nową kinetę studni. Do studni D1 oraz D2 włączyć wszystkie istniejące sieci kd występujące w terenie.

Projekt przewiduje wymianę odcinka istniejącej kanalizacji deszczowej kd200 przechodzącego w poprzek pod projektowaną drogą od studni D1. Odcinek ten po wymianie będzie posiadał średnicę Ø315. Połączenie istniejącego odcinka z nowoprojektowanym wykonać za pomocą redukcji kanalizacyjnej zewnętrznej PVC 315/200 mm. Połączenie wykonać za obrysem projektowanej jezdni.

5.2. Obliczenia zlewni.

Obliczenia zlewni przeprowadzono dla całości obszaru objętego robotami. Do obszaru zlewni nie uwzględniono terenów działek budynków mieszkalnych.

Przepływ miarodajny:

$$Q = q * \psi * F \text{ [l/s]}$$

$$\text{Natężenie deszczu miarodajnego: } q = 150 \text{ l/s/ha}$$

$$Q_1 = 150 * 0,85 * 0,0233 = 3 \text{ l/s}$$

5.2. Materiały rur kolektorów, przykanalików

Ciągi kanalizacji deszczowej wykonywać należy z rur PVC-U litych kielichowych. Rury posiadać powinny nominalną sztywność obwodową na poziomie min. SN 8 (kPa) - SDR34.

Przykanaliki wykonywać z rur PVC SN-8 Ø160/5,9 mm typ „S”, wzmocnionych, łączonych na uszczelki gumowe, które układać w obsypce piaszczystej o grubości min. 20 cm.

5.3 Studnie rewizyjne.

Studnie rewizyjne zaprojektowano na załomach kanalizacji deszczowej, w odległości do 50 m od siebie i w miejscach wymaganych warunkami właściwego utrzymania sieci kanalizacji deszczowej.

**„Dokumentacja projektowo-kosztorysowa przebudowy ul. Piastowskiej 69-75 w
Kędzierzynie-Koźlu ”**

OPIS TECHNICZNY. PROJEKT WYKONAWCZY. ODWODNIENIE

B.P. A-Propol Sp. z o.o. Sp.k. ul. Rubinowa 2, 44-121 Gliwice

Studnie zaprojektowano jako betonowe, prefabrykowane \varnothing 1000 mm, zakończone zwężką z pokrywami typu ciężkiego i włączami żeliwno betonowymi z uszczelką umieszczoną w pokrywie w klasie D400.

- Dno studni – prefabrykat betonowy z betonu szczelnego klasy min. C35/45 o wodoszczelności W8, nasiąkliwości $<6\%$ i mrozoodporności F-150 łączony z kręgami za pomocą uszczelki, z zabudowaną kinetą betonową lub z polipropylenu, dostosowaną do średnicy kanałów dopływowych i odpływowych oraz kąta ich włączenia, a także z wbudowanymi króćcami przyłączeniowymi. Wysokości kinety w stosunku do rury: 1/1
- Kręgi – prefabrykat betonowy z betonu szczelnego klasy min. C35/45 o wodoszczelności W8, nasiąkliwości $<6\%$ i mrozoodporności F-150, łączone na uszczelki.
- Elementy zakończenia studni:
 - Konusy (zwężki) – prefabrykat betonowy z betonu szczelnego klasy min. C35/45 o wodoszczelności W8, nasiąkliwości $<6\%$ i mrozoodporności F-150 łączony z kręgami za pomocą uszczelki.
 - Zwieńczenia studni – włązy żeliwne klasy D400 z wypełnieniem betonowym z uszczelką zintegrowaną z pokrywą włązu, z szerokim pierścieniem żeliwnym, wykonane zgodnie z normą PN- EN 124:2000 (w celu ujednolicenia stosowanych materiałów proponujemy stosować włązy bez wentylacji lub z wentylacją).
- Przejścia szczelne – wykonane zgodnie z PN-EN 1917, zamontowane w kręgach na etapie prefabrykacji.
- Stopnie złazowe – wykonane zgodnie z PN-EN 13101.
- Do regulacji wysokości osadzenia włązów kanalizacyjnych stosować betonowe pierścienie dystansowe w trzech wysokościach: $h = 60$ mm, $h = 80$ mm, $h = 100$ mm wykonane z betonu klasy min. C35/45.
- Do regulacji urządzeń kanalizacyjnych stosować materiały systemowe na bazie modyfikowanych zapraw cementowych przeznaczonych do tego typu zastosowań o szybkim przyroście wytrzymałości.

Dla studni Dist w związku z włączeniem projektowanej kanalizacji \varnothing 400 należy wykonać nową kinetę.

5.4. Wpusty deszczowe

System odwodnienia całej inwestycji oparty jest na wpustach ulicznych zbierających wody z odwodnienia powierzchniowego i odprowadzających je do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Studzienki wpustów ulicznych zaprojektowano w oparciu o betonowe rury \varnothing 500 mm, z kratą żeliwną z wlotem z góry klasy D500. Kraty wpustów powinny posiadać zatrzask i zawias.

Osadnik wpustu powinien posiadać głębokość min 0,50 m.

Szczegółowe informacje na temat rzędnych wpustów, rzędnych wlotów, wylotów oraz spadków przykanalików przedstawiono na rys.03. Profile przykanalików.

5.4. Roboty ziemne związane z ułożeniem kanalizacji

Podłoże pod rurami układanymi w wykopie otwartym powinna stanowić warstwa z piasku gruboziarnistego, wyprofilowanego zgodnie z zaprojektowanym spadkiem kanalizacji. Piasek ten stanowić będzie łóżysko nośne rury. Minimalna grubość piasku pod rurociągiem wynosi 20 cm. Nad rurociągiem wykonać warstwę zasypki z piasku gruboziarnistego o gr. min. 20 cm. Zagęszczenie piasku w bezpośrednim otoczeniu rury prowadzić do uzyskania wskaźnika $Is \geq 1,0$.

Wykopy ponad rurociągiem zasypać należy gruntem niewysadzinowym o $CBR \geq 10\%$ i zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $Is = 0,98$. Wykopy nad rurociągami układanymi w śladzie jezdni i chodników zagęszczać aż do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $Is = 1,00$.

Do wykonania otworów w istniejących studniach należy użyć wiertnicy bezударowej. Do zasilania sprzętu elektrycznego stosować przenośne agregaty prądotwórcze.

6. Roboty wykończeniowe.

Włazy studni rewizyjnych istniejących należy wyregulować do poziomu terenu projektowanego. Włazy na terenach zielonych powinny one być wyniesione 5 cm ponad rzędne terenu projektowanego i dodatkowo obrukowane (kostką betonową) w kwadracie 1,0 x 1,0 m (bruk ograniczyć zatopionym obrzeżem).

7. Roboty odbiorowe i przygotowanie sieci do eksploatacji.

Roboty odbiorowe i przygotowanie sieci do eksploatacji należy wykonać po zakończeniu wszystkich prac montażowych, a przed oddaniem sieci do eksploatacji.

Pierwszą czynnością jest próba szczelności. Następnie należy przeprowadzić inspekcję kamerą telewizyjną wybudowanej części sieci w stanie zakrytym. Raport z inspekcji sieci kanalizacji deszczowej wraz z nagraniem na płycie CD należy przekazać do Działu Kanalizacji MWiK przed wyznaczonym terminem odbioru.

8. Uwagi końcowe.

- **Przed planowanym rozpoczęciem budowy projektowanej drogi inwestor zadania ma zawiadomić na piśmie MWiK w Kędzierzynie – Koźlu o tym fakcie z wyprzedzeniem co najmniej 30 dniowym.**
- Przestrzegać wszystkich branżowych przepisów BHP.

**„Dokumentacja projektowo-kosztorysowa przebudowy ul. Piastowskiej 69-75 w
Kędzierzynie-Koźlu ”**

OPIS TECHNICZNY. PROJEKT WYKONAWCZY. ODWODNIENIE

B.P. A-Propol Sp. z o.o. Sp.k. ul. Rubinowa 2, 44-121 Gliwice

- Dokładny opis wykonania poszczególnych asortymentów robót zawierają szczegółowe specyfikacje techniczne (SST) będące elementem Projektu Wykonawczego.
- Przestrzegać wszystkich zaleceń podanych przez jednostki opiniujące niniejszą dokumentację.
- Roboty prowadzić w pasie drogowym zgodnie z obowiązującymi normami.
- Każdy wypadek przy pracy zgłaszać przełożonemu, a stanowisko pracy pozostawić w takim stanie w jakim zdarzył się wypadek.
- W razie wątpliwości co do bezpiecznego wykonania pracy, pracę przerwać i powiadomić o tym zwierzchnika.
- Transport zanieczyszczeń stałych i płynnych, usuwanych z pompowni nie powinien zagrażać bezpieczeństwu pracownika przebywającemu w pompowni.
- Obsługa geodezyjna leży w całości po stronie wykonawcy. Wyznaczenie w terenie, pomiar kontrolny i powykonawczy zlecić uprawnionym jednostkom służby geodezyjnej.
- Wszystkie roboty rozbiórkowe i utylizacja rozebranych elementów muszą spełniać wymagania Ustawy o Gospodarce Odpadami.
- Wszelkie zmiany w stosunku do niniejszej dokumentacji uzgadniać z projektantem w formie pisemnej pod rygorem nieważności. Projekt podlega ochronie z tytułu praw autorskich Dz.U. RP Nr 24 z dnia 23.02.1994 ustawa nr 83 z dnia 04.02.1994.

Należy również przestrzegać pozostałych wymogów bezpieczeństwa określonych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. Nr 96, poz. 437).

Opracował.....