

A.P.U.K. Ekola Grzegorz Cieliszak

Ul. Bogacka 14, 46-243 Borkowice

tel. 509 040 483

e-mail: wroclaw.ekola@gmail.com

ZGŁOSZENIE ROBÓT BUDOWLANYCH

Temat opracowania: Kanalizacja deszczowa

Obiekt: Przebudowa ulicy Krasińskiego w miejscowości Legnickie Pole

Lokalizacja: Legnickie Pole, ul. Krasińskiego
dz. nr ewid. 461/24, 461/2, 363/1, 113/34, 113/105,
113/101, 113/95 AM-1 obręb 0009 Legnickie Pole

Inwestor: Gmina Legnickie Pole
ul. K.I. Dientzenhofera 1, 59-241 Legnickie Pole

Branża: Sanitarna

Asystent projektanta: mgr inż. Agata Flis

Projektant: mgr inż. Robert Flis
nr ewid. upr. 221/DOŚ/05

Załączniki graficzne:

1. Projekt zagospodarowania terenu
2. Projekt zagospodarowania terenu
3. Profil kanalizacji deszczowej
4. Profil kanalizacji deszczowej

Wrocław, styczeń 2024

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Dane ogólne	3
1.1. Inwestor	3
1.2. Nazwa obiektu	3
1.3. Cel i zakres opracowania	3
1.4. Stan projektowany	3
2. Podstawa opracowania	3
3. Rozwiązania techniczne	4
3.1. Projektowana kanalizacja deszczowa	4
3.2. Bilans wód opadowych	4
3.3. Studnie kanalizacyjne betonowe	5
3.3. Wpusty uliczne	7
4. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu	8
5. Uwagi końcowe	8

1. DANE OGÓLNE

1.1. INWESTOR

Gmina Legnickie Pole, ul. K.I. Dientzenhofera 1, 59-241 Legnickie Pole

1.2. NAZWA OBIEKTU

Budowa kanalizacji deszczowej w obrębie dz. nr 461/24, 461/2, 363/1, 113/34, 113/105, 113/101, 113/95 AM-1 obręb 0009 Legnickie Pole, j.e. Legnickie Pole.

1.3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany kanalizacji deszczowej odprowadzającej wodę z wpustów drogowych projektowanych do wykonania w ramach zadania inwestycyjnego „Przebudowa ulicy Krasińskiego w miejscowości Legnickie Pole”, która obejmuje budowę fragmentów kanalizacji deszczowej:

1. w ul. Krasińskiego i ul. Norwida na dz. nr ewid. 461/24, 461/2, 363/1 AM-1 obręb 0009 Legnickie Pole o pow. odwadnianej 1220 m² przyłączonej do kanału kd250 w ul. Norwida;
2. w ul. Krasińskiego i ul. Sienkiewicza na dz. nr ewid. 113/34, 113/105, 113/101, 113/95 AM-1 obręb 0009 Legnickie Pole o pow. odwadnianej 695,5 m² przyłączonej do kanału kd500 w ul. Sienkiewicza.

1.4. STAN PROJEKTOWANY

Projektuje się budowę dwóch odcinków kanalizacji deszczowej:

1. w ul. Krasińskiego i ul. Norwida na dz. nr ewid. 461/24, 461/2, 363/1 AM-1 obręb 0009 Legnickie Pole przyłączonej do kanału kd250 w ul. Norwida, o długości 188,70 m;
2. w ul. Krasińskiego i ul. Sienkiewicza na dz. nr ewid. 113/34, 113/105, 113/101, 113/95 AM-1 obręb 0009 Legnickie Pole przyłączonej do kanału kd500 w ul. Sienkiewicza, o długości 84,00 m.

Ww. infrastrukturę planuje się prowadzić w pasie dróg gminnych.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

1. Zlecenie Inwestora
2. Mapa sytuacyjno – wysokościowa terenu
3. Przepisy prawa budowlanego i pokrewne, rozporządzenia wykonawcze, normy budowlane, wytyczne projektowania oraz dane z literatury technicznej aktualne dla bieżącego opracowania
4. Warunki techniczne budowy kanalizacji deszczowej wydane przez GZGK Legnickie Pole Sp. z o.o. z dnia 13.10.2023 r.

3. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

3.1. PROJEKTOWANA KANALIZACJA DESZCZOWA

Projekt przewiduje wykonanie dwóch odcinków sieci kanalizacji deszczowej, w celu odebrania wód opadowych z przebudowywanej ul. Krasieńskiego w Legnickim Polu. Instalację zewnętrzną kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur PVC-U SDR34 SN8. Połączenia rur przewiduje się na wcisk z użyciem atestowanych uszczelek gumowych. Dla zapewnienia stabilności i pewności połączeń rurowych, należy zagęścić grunt pod każdym połączeniem, a boki połączenia obsypać piaskiem z równoczesnym jego zagęszczeniem lub też dokonać stabilizacji połączeń rurowych z użyciem chudego betonu.

Stosować rury betonowe zgodnie z normą PN-EN 1401-1:2009 - Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) — Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu

Zgodnie z normą PN-81/B-03020 zaprojektowano minimalne przykrycie rur mierzone od ich wierzchu do poziomu terenu nie mniejsze niż 1,0 m (rury poza strefą przemarzania).

Rurociąg należy układać na podsypce piaskowej grub. 15 cm i o obsypać piaskiem do wysokości 0,3 m ponad wierzch rury. Podsypkę i obsypkę należy zagęścić do współczynnika I_s 0,95 – 0,98 wg Proctora w jezdniach, parkingach i chodnikach oraz 0,95 w terenie zielonym.

Układanie przewodów kielichami w kierunku przeciwnym do spadku dna należy rozpocząć od studni włączeniowej (pod górkę). Przewody należy układać zgodnie ze spadkami i na głębokościach określonych na profilach podłużnych.

3.2. BILANS WÓD OPADOWYCH

Bilans wód opadowych sporządzono w oparciu o znajomość:

- natężenia deszczu miarodajnego q_{dm} ($dm^3/s \cdot ha$),
- natężenia deszczu obliczeniowego q_{ob} ($dm^3/s \cdot ha$),
- bilansu powierzchni z uwzględnieniem rodzaju nawierzchni i powierzchni cząstkowych F (m^2 , ha),
- współczynników spływu powierzchniowego: Ψ (-),
- współczynnika opóźnienia spływu ścieków deszczowych: ϕ (-),
- powierzchni zredukowanych: F_{zr} .

METODYKA OBLICZEŃ ILOŚCI WÓD OPADOWYCH:

Natężenie deszczu miarodajnego przyjęte do obliczeń wynosi:

$$q_{dm} = 217,6 \text{ (dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha)}$$

Natężenie deszczu obliczeniowego:

Natężenie deszczu obliczeniowego q_{ob} jest natężeniem deszczu o wielkości odpływu, co najmniej 15 l/s, na 1 ha powierzchni szczelnej. Zgodnie z § 17.1 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 15 lipca 2019 r. (Dz.U. 2019 poz. 1311) , w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, jest to wymagane natężenie odpływu z powierzchni szczelnej terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, portów, lotnisk, centrów miast, budowli kolejowych, dróg zaliczanych do kategorii krajowych i wojewódzkich oraz powiatowych klasy G, a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha.

Współczynnik spływu powierzchniowego Ψ :

Dla analizowanego obiektu przyjęto następujące wartości współczynników spływu powierzchniowego wód opadowych:

- Powierzchnia dróg $\Psi_1 = 0,85$

Powierzchnia zredukowana:

Powierzchnie zredukowane objęte spływem wód opadowych określono z zależności:

$$F_{zr} = \Psi * F_s \text{ [ha]}$$

Bilans wód opadowych z odwadnianych powierzchni terenu przedmiotowej inwestycji:

<i>Oznaczenie zlewni</i>	<i>Powierzchnia zlewni</i>	<i>Powierzchnia zlewni</i>	<i>Współczynnik spływu</i>	<i>Powierzchnia zlewni zredukowanej</i>	<i>Nominalne natężenie deszczu</i>	<i>Miarodajne natężenie deszczu</i>	<i>Przepływ nominalny</i>	<i>Przepływ miarodajny</i>
-	[m ²]	[ha]	[-]	[ha]	Q [l/s x ha]	Q [l/s x ha]	Q _{max} [l/s]	Q _{max} [l/s]
Kanał 1 (Kraśńskiego-Norwida)	1220	0,1220	0,85	0,1037	15	217,6	1,56	22,57
Kanał 2 (Kraśńskiego-Sienkiewicza)	695,5	0,06955	0,85	0,05912	15	217,6	0,89	12,86

3.3. STUDNIE KANALIZACYJNE BETONOWE

Studnie wykonane z elementów prefabrykowanych, na przewodach kanalizacji deszczowej należy posadowić na wypoziomowanej płycie żelbetowej, z betonu C12/15 o grubości 15 cm i o średnicy 10 cm większej niż średnica zewnętrznego kręgu betonowego. Płytę należy wykonać w odwodnionym wykopie, na odpowiednio przygotowanym właściwie zagęszczonej podsypce piaskowej o grubości 15 cm. Badania gruntowo-wodne wykazały, że grunt jest nieagresywny lub

słabo agresywny jako środowisko chemiczne względem betonu. W związku z tym przewiduje się studnie dla klasy ekspozycji XA3, dla której cechy betonu są następujące:

- beton klasy C35/45 o $w \leq 0,45$
- cement siarczanoodporny CEM IIIA 42,5 lub HSR 42,5 w ilości 360 kg/m³
- kruszywo grube łamane bazaltowe
- nasiąkliwość betonu 5%
- wodoszczelność W10.

Studnia składa się z komory roboczej i dennicy – jako elementu prefabrykowanego, stanowiącego monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej. Zaprojektowano studzienki z gotowych elementów prefabrykowanych o średnicy dennej 1000 mm. Komory robocze przykryte będą zwężką asymetryczną prefabrykowaną o średnicy DN1000/600 mm z przykryciem włazem żeliwnym DN600 mm, szczelnym, nie wentylowanym, o klasie wytrzymałości D400.

Prefabrykowane elementy denne studni z kinetą odpływową o wysokości kinety również 0,75 średnicy kanału należy zamówić z przejściami szczelnymi - tuleje TS osadzone w ścianie studni przez producenta studni. Poszczególne kręgi należy łączyć z elementem dennym oraz między sobą za pomocą uszczelek gumowych odpornych na agresywne oddziaływanie wód deszczowych. W prefabrykowanym elemencie dna studzienki powinno być odpowiednio do kształtu kanału wykonane fabrycznie wyprofilowane koryto (kineta), przeznaczone do przepływu wód opadowych oraz spocznik.

Na studniach kanalizacyjnych należy stosować włazy kanałowe okrągłe, o średnicy DN600 mm, klasy wg normy PN-EN 124:2000, z korpusem z żeliwa sferoidalnego o wysokości min. 140 mm, dostosowane do nawierzchni bez zawiasów, wrębów i wpustów.

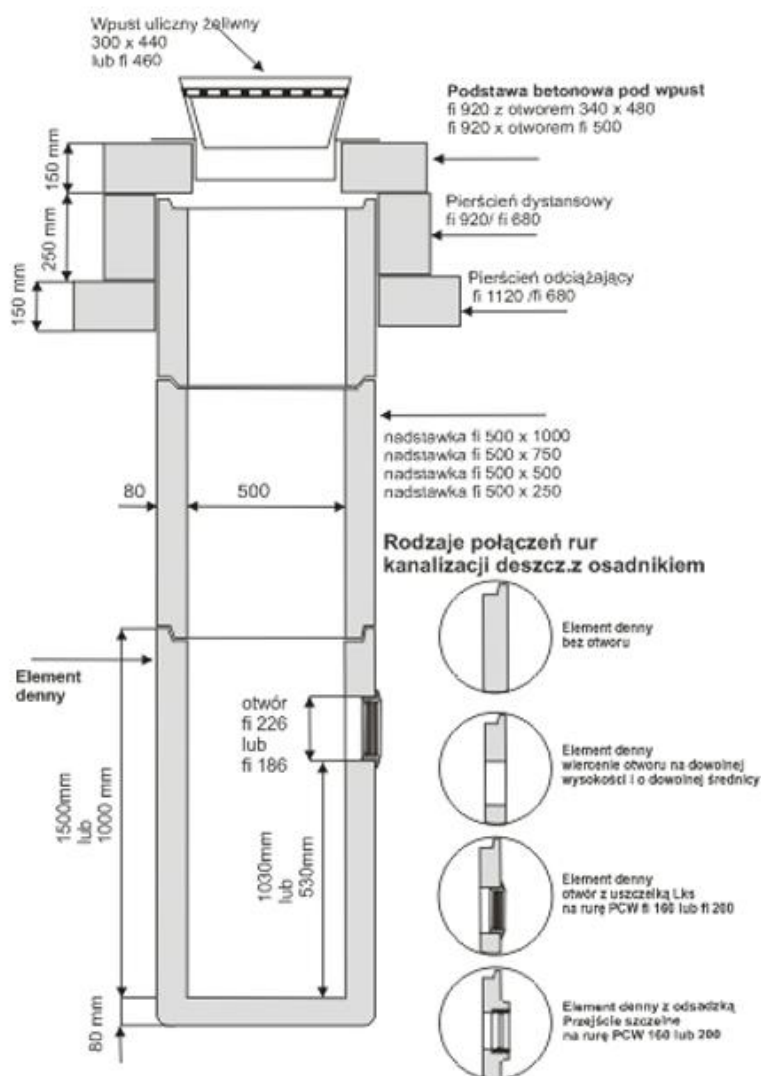
W przypadku studni betonowych, do regulacji wysokości osadzenia włazu należy stosować prefabrykowane pierścienie dystansowe. W terenie o nawierzchni nieutwardzonej, włazy kanałowe należy obetonować wraz z pierścieniem betonowym, o średnicy o 50 cm większej od średnicy włazu (stosować beton min. klasy C 16/20).

W studniach należy stosować stopnie złazowe kanałowe (klamry), dostępne w handlu jako produkt spełniający wymogi normy DIN1212E, zabezpieczone tworzywem przed poślizgiem, rozmieszczone w pionie co 25 cm, w układzie drabinkowym, w odległości 15 cm od ściany studni. W zwężce studni, pod włazem, (ok. 10 cm), należy montować tzw. poręcz chwytą, z pręta stalowego ocynkowanego, pokrytych tworzywem o strukturze antypoślizgowej o średnicy 30 mm w odległości 7 cm od ściany.

3.3. WPUSTY ULICZNE

W celu odbioru wód opadowych z terenu miejsc postojowych oraz drogi wewnętrznej z terenu inwestycji zaprojektowano wpusty uliczne o średnicy DN500. Wpusty uliczne zaprojektowane zostały jako betonowe, natomiast przykrycie (sklepienie) wykonane zostało jako żeliwne o wymiarach 400 x 600 mm.

Rys. Betonowy wpust ściekowy- osadnik uniwersalny



Rys. Betonowy wpust ściekowy- osadnik uniwersalny

4. SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM TERENU

W rejonie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem terenu roboty prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod nadzorem zarządcy sieci. Na czas wykonywania robót odkryte kable i rurociągi zabezpieczyć przez zerwaniem poprzez podwieszenie do konstrukcji nośnej.

Nie wyklucza się występowania uzbrojenia, które nie zostało naniesione na mapach sytuacyjno-wysokościowych.

5. UWAGI KOŃCOWE

1. Wytyczenie projektowanych odcinków sieci kanalizacji deszczowej zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej.
2. Odbiór robót zanikowych i końcowych wybudowanej kanalizacji deszczowej powinien odbyć się przy udziale przedstawicieli GZGK Legnickie Pole Sp. z o.o.
3. Przed zasypaniem nowo wybudowanej kanalizacji deszczowej zlecić pomiar geodezyjny - powykonawczy uprawnionej jednostce geodezyjnej.