

## **Zakres opracowania:**

### **1. Opis techniczny**

- 1.1 Cel i zakres opracowania.
- 1.2 Podstawy opracowania.
- 1.3 Podstawy merytoryczne opracowania.
- 1.4 Opis stanu istniejącego.
- 1.5 Kolizje z uzbrojeniem podziemnym.
- 1.6 Roboty w pasie drogowym.
- 1.7 Roboty ziemne.
- 1.8 Wykaz właścicieli działek znajdujących się na trasie przebiegu przyłącza.
- 1.9 Uwagi końcowe.

### **2. Uzgodnienia.**

### **3. Część graficzna.**

- Rys. 1 Mapa sytuacyjno-wysokościowa
- Rys. 2 Plan zagospodarowania działki
- Rys. 3 Profil sieci kanalizacji deszczowej odcinek D1 – D8
- Rys. 4 Profil sieci kanalizacji deszczowej odcinek D6 – r22
- Rys. 5 Profil sieci kanalizacji deszczowej odcinek D5 – D9
- Rys. 6 Profil sieci kanalizacji deszczowej odcinek D16 – r30
- Rys. 7 Profil sieci kanalizacji deszczowej odcinek D2 – r4
- Rys. 8 Profil sieci kanalizacji deszczowej odcinek D1 – r1
- Rys. 9 Profil sieci kanalizacji deszczowej odcinek D3 – r11
- Rys. 10 Profil sieci kanalizacji deszczowej odcinek D4 – r21
- Rys. 11 Studzienka rewizyjna d=425 mm
- Rys. 12 Studzienka rewizyjna d=315 mm
- Rys. 13 Studnia betonowa włączowa d=1000 mm
- Rys. 14 Schemat układania drenażu opaskowego

## **1. OPIS TECHNICZNY**

### **1.1. Cel i zakres opracowania.**

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie **Projektu przyłącza kanalizacji deszczowej dla budynku Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych oraz budynku Stacji Kontroli Pojazdów, wraz z drenażem odwadniającym opaskowym, odprowadzającym wody deszczowe i roztopowe z terenu działki: 1292/31 do kanalizacji deszczowej w ul. Ozorkowskiej, nr działki 462, w obrębie Łęczycy.**

Długość łączna projektowanego przyłącza i drenażu opaskowego:

- przyłącze kanalizacji deszczowej PP d=250 – 64,5 m,
- przyłącze kanalizacji deszczowej PP d=200 – 222,5 m,
- przyłącze kanalizacji deszczowej PP d=160 – 160,0 m,
- drenaż opaskowy z rur Wavin X-Steram d=100 mm – 441,0 m,

### **1.2. Podstawy opracowania.**

Przedmiotowy projekt budowlany budowy przyłącza kanalizacji deszczowej oraz drenażu opaskowego odwadniającego został opracowany na zlecenie Powiatu Łęczyckiego, Plac Tadeusza Kościuszki 1, 99-100 Łęczycy.

### **1.3 Podstawy merytoryczne opracowania.**

- Warunki na włączenie do sieci kanalizacji deszczowej wydane przez Urząd Miejski w Łęczycy, ul. M. Konopnickiej 14, 99-100 Łęczycy,
- mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500
- Normatywy, przepisy, literatura fachowa,
- Uzgodnienia z Inwestorami.

### **1.4 Stan istniejący i projektowany.**

W stanie obecnym budynki są okresowo zalewane przez wody opadowe i roztopowe. Sytuacja ta jest spowodowana możliwym uszkodzeniem kanalizacji podczas remontu i termomodernizacji budynku oraz nieprawidłowym systemem odprowadzania ścieków deszczowych. Wody opadowe oraz roztopowe z budynku, zlokalizowanego na działce nr 1292/31 w obrębie Łęczycy, przy ul. Ozorkowskiej będą odprowadzane projektowanym przyłączem kanalizacji deszczowej d=250 i 200 PP do istniejącej kanalizacji deszczowej, zlokalizowanej w ul. Ozorkowskiej, dz. Nr 462 w miejsc.

Łęczycza. Wody opadowe i roztopowe, pochodzące z działki Inwestora, odprowadzone zostaną do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej, za pośrednictwem **istniejącej** studni rewizyjnej o rzędnych 105,90/103,96, a następnie do miejskiej oczyszczalni ścieków. Miejscem wpięcia do sieci kanalizacyjnej **Dn. 250 mm PCV**, jest działka nr 462 – teren pasa drogowego o nawierzchni asfaltowej.

### **Opis projektowanego przyłącza i drenażu opaskowego kanalizacji deszczowej**

Projektowane przyłącze kanalizacji deszczowej należy wykonać z rur **PP Dn. 250 i 200 oraz rur drenarskich X-Steram d=100 mm x 1,5 TP**. Na linii przebiegu sieci kanalizacji zaprojektowano studzienki rewizyjne z PP Dn. 425 oraz 315 typu Wavin oraz betonowe włączniki d=1000 mm, w lokalizacji zgodnej z rysunkiem ilustrującym zagospodarowanie terenu działki oraz na profilach podłużnych przyłącza. Do budowy przyłącza kanalizacji deszczowej oraz drenażu odwadniającego zastosować należy rury z PP w systemie o sztywności obwodowej SN 8, przeznaczonym do stosowania w miejscach o dużych obciążeniach statycznych i dynamicznych. System kanalizacji grawitacyjnej deszczowej, zgodnie z wymaganiami PN-EN 476:2012, przy zastosowaniu projektowanego systemu odprowadzenia wód deszczowych zapewnia szczelność połączeń 0,5 bara (5 m słupa wody). Elementy systemu X-Stream zapewniają pozytywne wyniki testów szczelności, prowadzonych zgodnie z normą PN-EN 1277:2005 w warunkach odkształceń końca do 10% i odkształceniu kielicha 5%. Zagłębienie rur podano w części rysunkowej – patrz profile.

Na trasie drenażu opaskowego wykonać studnie rewizyjne drenażowe tworzywowe PP firmy Wavin z włącznikami z PP klasy A-15 (zgodnie częścią graficzną opracowania). Do łączenia rur drenarskich używać fabrycznych podwójnych kielichów zgodnie z instrukcją montażu opracowaną przez producenta rur drenarskich. Rurociągi drenarskie prowadzić ze spadkiem 1% - 2% w kierunku istniejącej sieci. Skrzyżowania przewodów istniejącego uzbrojenia podziemnego z projektowanym drenażem należy wykonać w rurach osłonowych zabezpieczając uzbrojenie istniejące. W przypadku konieczności zmiany spadku rur drenarskich porozumieć się z projektantem.

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać prace przygotowawcze związane z pomiarami, organizacją robót, ustaleniem miejsc do odkładania ziemi rodzimej i jej wywozu, odprowadzeniem wody z wykopu itp. Dla potrzeb budowy drenażu opaskowego i robót towarzyszących należy przewidzieć min. 1,5 m szerokości pasa terenu. Projektowaną oś drenażu należy oznaczyć w terenie w sposób trwały i

widoczny za pomocą kołków geodezyjnych. Roboty należy rozpocząć od demontażu istniejącej opaski betonowej, trylinki i innych utwardzeń wokół budynku szkoły.

Wykopy należy rozpocząć od najniższego punktu i prowadzić w górę niwelety, czyli „pod spadek”. W przypadku występowania wysokiego poziomu wód gruntowych należy w trakcie robót systematycznie wypompowywać wodę z wykopu. W trakcie wykonywania wykopu zwracać uwagę na istniejące oraz na niezainwentaryzowane uzbrojenie podziemne. Podczas prac ziemnych nie można dopuścić do całkowitego odkrycia istniejących ław fundamentowych, a dokładna głębokość ułożenia drenażu zostanie określona po wykonaniu wykopu. Wszystkie wykopy ze względu na bardzo duże ilości uzbrojenia instalacyjnego należy wykonywać ręcznie.

W związku z wykonywaniem drenażu opaskowego należy dokonać oględzin izolacji pionowej ścian zewnętrznych budynku szkoły. W przypadku widocznych uszkodzeń izolację należy naprawić. Dno wykopów powinno być równe i wykonane ze spadkiem wg profili. Obsypkę przewodów należy wykonać natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia drenażu. Obsypkę wykonać ze żwiru płukanego o frakcji 16-32 do uzyskania grubości warstwy 30 cm z boków rury drenarskiej i 20 cm powyżej wierzchu rury drenarskiej. Obsypkę wykonać tak, aby drenaż nie uległ zniszczeniu lub nie został przemieszczony. Zagęszczenie obsypki zagęścić warstwami o grubości 10 – 15 mm. Powyżej obsypki wykop wypełnić gruntem rodzimym. Górną warstwę wykończeniową stanowić będzie opaska wykonana z kostki brukowej grubości 6cm, trylinka, zgodnie ze stanem istniejącym. W celu zabezpieczenia ścian budynku przed wodą opadową pochodzącą ze spływu powierzchniowego zapewnić należy pompy odwadniające. Materiał do podsypki nie może być zmrożony, nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału. Podłoże powinno być tak wyprofilowane, aby rura spoczywała na nim jedną czwartą swojej powierzchni.

### **1.5 Kolizje z uzbrojeniem podziemnym.**

Trasa przyłącza kanalizacyjnego koliduje z istniejącym wodociągiem, kanalizacją sanitarną, kablem telefonicznym oraz przyłączami i instalacjami kanalizacji sanitarnej, wodociągowym, gazowym, energetycznym ciepłowniczym, zgodnie z danymi wskazanymi na profilu podłużnym. Prace w miejscu wystąpienia kolizji należy prowadzić ręcznie i pod

nadzorem właściciela sieci. Przed rozpoczęciem robót należy uzyskać zgodę na ich prowadzenie. W miejscu kolizji rurociąg umieścić w rurze osłonowej.

W rejonach skrzyżowań bądź zbliżenia do czynnych instalacji istniejącego uzbrojenia roboty ziemne należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Wszystkie elementy uzbrojenia kolidującego przed przystąpieniem do wykopów mechanicznych muszą być uprzednio zlokalizowane i odkryte, a także trwale oznakowane na czas trwania robót. Podczas zasypywania wykopów należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe zagęszczenie mas ziemnych pod istniejącą infrastrukturą, aby zapobiec jej osiadaniu.

## **1.6 Roboty ziemne**

Wszelkie prace związane z wykopami pod przewody kanalizacyjne należy prowadzić w oparciu o normę PN-83/8836-02 i PN-81/B-18-725. Wykopy pod rurę PVC realizować jako wąskoprzestrzenne szalowanymi szalunkami płytowymi (alternatywnie: wypraskami stalowymi). Wykopy realizować przy pomocy koparki mechanicznej (80%) oraz ręcznie (20%).

Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a w szczególności w pobliżu budynków i budowli (jeżeli odległość wykopu od którejkolwiek krawędzi jest mniejsza niż 3 m) oraz w pobliżu istniejących sieci wodociągowych realizować ręcznie, z pełnym szalowaniem ścian. W czasie wykonywania wykopów ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu wykonać spadki umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu. Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Zasypywanie wykopu realizować z całkowitą wymianą gruntu (100%), przy użyciu zasypki piaskowej, układanej warstwami, nie grubszymi niż 20 cm. Poszczególne warstwy zasypki piaskowej należy każdorazowo zagęścić, aż do otrzymania współczynnika zagęszczenia gruntu 0,97. W przypadku wystąpienia wód gruntowych lub opadowych należy stosować pompę do usunięcia wody z wykopu. Miejsca robót ziemnych w obrębie pasa drogowego należy zabezpieczyć poprzez ustawienie barierek oświetlonych lampkami ostrzegawczymi, a także ustawić znaki ostrzegawcze zgodnie z Kodeksem Ruchu Drogowego.

Wszelkie roboty ziemne i instalacyjne należy wykonywać zgodnie z Polską Normą PN-B-10736:199 „Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i

kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Odbiór robót instalacyjnych należy prowadzić zgodnie z Polską Normą PN-EN-1610:2002 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”.

### **1.7 Wykaz właścicieli działek znajdujących się na trasie przebiegu przyłącza**

Projektowane przyłącze kanalizacyjne przebiega przez następujące działki:

- **1292/31 – Właściciel: Powiat Łęczycki – Inwestor**
- **462 – teren przebiegu kanalizacji deszczowej – właściciel: gmina Miasto Łęczyca**

### **1.8 Uwagi końcowe**

- Przed rozpoczęciem robót należy wytyczyć trasę przyłącza, a po wykonaniu zinventaryzować przez uprawnionego geodetę.
- Wszystkie roboty zanikowe podlegają odbiorowi.
- Wykonane przyłącze należy zgłosić do odbioru do Urzędu Miasta w Łęczycy ciągu trzech dni przed jego zasypaniem.
- Należy wykonać i przedłożyć powykonawczą geodezyjną inwentaryzację powykonawczą przyłącza w terminie uzgodnionym z Inwestorem.
- Całość terenu po zrealizowanych robotach należy przywrócić do stanu pierwotnego.
- Po zakończeniu prac należy przekazać Inwestorowi atesty na wbudowane materiały.
- Wszelkie odstępstwa od projektu wymagają zgody projektanta.

## **2. UZGODNIENIA**