

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Dane wstępne , informacyjne :

Przedmiot i zakres opracowania :

Projekt budowlano-wykonawczy kanalizacji deszczowej odwadniającej projektowany parking przy kompleksie boisk na osiedlu Widok w Kaliszu ul. Graniczna.

### 2. Podstawa opracowania :

- zlecenie Inwestora
- aktualny plan geodezyjny terenu z naniesionym planem zagospodarowania terenu
- projekt branży drogowej
- aktualne przepisy i rozporządzenia.

Kanalizację deszczową należy wykonać zgodnie z Prawem Budowlanym, „Warunkami Technicznymi, Jakim Powinny Odpowiadać Budynki i Ich Usytuowanie”, obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania, normami i innymi dokumentami wskazanymi w Projekcie oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

Obowiązkiem wykonawców instalacji jest dostarczenie wymaganych, aktualnych atestów (dopuszczeń, certyfikatów) wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa, a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację dostawcy, zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.

### 3. Opis rozwiązania projektowego :

*Kanalizacja deszczowa:*

Zgodnie z warunkami PWiK w Kaliszu nr TT-420/039/17 z dnia 06.03.2017 r. odprowadzenie ścieków deszczowych z projektowanego parkingu zaprojektowano do istniejącego kanału deszczowego o średnicy Ø 500 (materiał beton) w ulicy Granicznej.

Jako elementy odwadniające zaprojektowano trzy wpusty deszczowe zlokalizowane zgodnie z planem sytuacyjnym (rys. KD-01).

Włączenie projektowanych elementów odwodnienia do istniejącego kanału deszczowego Ø 500 zaprojektowano do nowoprojektowanych studni betonowych Ø 1000 oraz włączenie jednego wpustu do istniejącej studzienki deszczowej.

Projektowane odcinki przykanalików deszczowych należy wykonać z rur PVC klasy SN 8 ze ścianką litą.

Studzienki kanalizacyjne należy wykonać z prefabrykowanych kręgów betonowych B45 o współczynniku W8 o średnicy ø 1,0 m, osadzonych na prefabrykowanym cokole i łączonych na uszczelkę. Szyb z kręgów od góry zakończony będzie zwężką ø 1,0/0,6 m i włazem żeliwnym typu ciężkiego D400 z wypełnieniem betonowym.

W studzience osadzić stopnie żłazowe z prętów stalowych ø 32mm w otulinie z tworzywa sztucznego. Studzienki kanalizacyjne osadnikowe należy wykonać z prefabrykowanych kręgów betonowych B45 o

współczynnika W8 o średnicy Ø 500, łączonych na uszczelkę. Szyb z kręgów od góry zakończony będzie wpustem ulicznym z kartą ściekową.

W miejsce włączenia w cokół studni lub krąg betonowy rurą PVC należy zastosować tuleję ochronną z uszczelką gumową.

Po ułożeniu rur należy wykonać zasypkę piaskową do wysokości 30 cm ponad wierzch rury.

Do zasypki należy użyć piasku bądź mieszanki piaskowo-żwirowej o max. granulacji 20 mm oraz zagęścić do uzyskania wskaźnika 0,90 (zmodyfikowanej próby Proctora).

Należy zwrócić uwagę, aby w studni zamontować przejścia szczelne w ścianach właściwe dla producenta rur.

Studnie należy montować w przygotowanym i odwodnionym wykopie na podsypce z piasku lub betonu klasy B 7,5 o grubości 10 cm.

Z uwagi na lokalizację studni w jezdni należy stosować wpusty przykryte kratą żeliwną przystosowaną do obciążeń 40 t na pierścieniu odciążającym żelbetowym.

Rzędne studni i spadki pokazano na planie sytuacyjno-wysokościowym oraz na profilach.

*Istniejące uzbrojenie podlegające likwidacji:*

Z uwagi na zmianę funkcji terenu projektuje się likwidację istniejącego, nieczynnego uzbrojenia wod-kan zgodnie ze wskazaniem rys. KD-01.

Istniejące nieczynne przyłącze wodociągowe należy trwale odciąć a pozostające w ziemi rurociągi oznaczyć w zasobach geodezyjnych jako nieczynne.

Istniejące elementy betonowe nieczynnej komory wodomierzowej należy zdemonstrować.

Istniejące fragmenty kanalizacji sanitarnej należy zaślepić od strony studzienki odbiorczej a pozostające w ziemi rurociągi oznaczyć w zasobach geodezyjnych jako nieczynne.

#### 4. Wytyczne wykonawcze :

##### *Wykonywanie prac*

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z PN-B-10736 (Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania).

Projektowane przewody przyłączeniowe układać na głębokości pokazanej na rysunkach.

Rurociągi należy układać w wykopach wąskoprzestrzennych odeskowanych z zastosowaniem zapór oraz zejść zgodnie z przepisami BHP.

Na dnie wykopu wykonać należy podsypkę piaskową. Podsypkę ubić i wyprofilować.

Przy wykonywaniu robót zachować obowiązujące przepisy BHP.

Istniejące uzbrojenie zabezpieczyć.

Po ułożeniu rurociągu na ubitej i wyprofilowanej warstwie piasku (zgodnie z przewidzianym projektem spadkiem i po odbiorze przez Inspektora nadzoru można przystąpić do zasypki warstwami.

Pierwsza warstwa o grubości 20 cm wykonana z piasku - zagęszczenie ręczne.

Druga warstwa grubości 20 cm z gruntu rodzimego - zagęszczenie ręczne.

Następne warstwy o grubości 20 cm z gruntu rodzimego - zagęszczenie mechaniczne.

W przypadku wystąpienia różnic w rzędnych rzeczywistych i geodezyjnych istniejącego uzbrojenia należy zmienić rzędne prowadzenia po uzyskaniu akceptacji Inżyniera (Inspektora nadzoru) przy zachowaniu minimalnego przykrycia.

W miejscu przebiegu trasy pod drogami i utwardzonymi placami należy wykonać wymianę gruntu. Należy udostępnić zmontowane rurociągi w otwartym wykopie pomiarom geodezyjnym dla dokumentacji powykonawczej.

Po zasypaniu rurociągów i głównym odbiorze technicznym, uporządkować teren oraz ewentualnie oznaczyć tabliczką na ścianie budynku lokalizację zasowy odcinającej.

#### *Uwagi końcowe :*

- Wszelkie urządzenia podziemne należy uprzednio zlokalizować za pomocą próbnych przekopów, następnie ręcznie aż do rzędnej posadowienia wykopów. Roboty zabezpieczające istniejące instalacje podziemne należy wykonać po uprzednim zgłoszeniu i pod nadzorem właścicieli oraz użytkowników tych obiektów
- W przypadku natrafienia na niezinventaryzowane uzbrojenie lub wystąpienia kolizji należy przy udziale nadzoru inwestorskiego ustalić dalszy tok postępowania.
- Wykopy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z przepisami bhp.
- Całość wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, część II - Instalacje Sanitarne".

## **5. BILANS WODY DESZCZOWEJ**

Ilość wody deszczowej wyznaczono w oparciu o miarodajne natężenie deszczu  **$I=131,1 \text{ dm}^3/\text{s ha}$** .

**Zlewnia** – do kanalizacji deszczowej w ul. Granicznej.

Obejmuje odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z projektowanego parkingu przy ulicy Granicznej w Kaliszu.

#### **OBLICZENIA ILOŚCI WÓD OPADOWYCH WPROWADZANYCH DO KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

|                                                                 | JEDNOSTKI                           | POWIERZCHNIA                       |                             |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
|                                                                 |                                     | Miejsca parkingowe - płyty ażurowe | Drogi dojazdowe i manewrowe |
| POWIERZCHNIA ZLEWNI                                             | [ ha ]                              | 0,025                              | 0,060                       |
| POWIERZCHNIA ZREDUKOWANA                                        | [ ha ]                              | 0,005                              | 0,048                       |
| NATĘŻENIE DESZCZU MIARODAJNEGO                                  | $q_l \text{ [ dm}^3/\text{s x ha]}$ | 131,10                             | 131,10                      |
| CZAS TRWANIA DESZCZU MIARODAJNEGO                               | [ min ]                             | 15                                 | 15                          |
| WSPÓŁCZYNNIK OPÓŹNIENIA                                         | [ - ]                               | 0,20                               | 0,80                        |
| NATĘŻENIE DESZCZU Z ODWADNIANEJ POWIERZCHNI                     | $q \text{ [ dm}^3/\text{s]}$        | 0,66                               | 6,29                        |
| OBJĘTOŚĆ OPADÓW W CZASIE TRWANIA DESZCZU MIARODAJNEGO           | $V \text{ [ m}^3]$                  | 0,59                               | 5,66                        |
| MAKSYMALNA GODZINOWA ILOŚĆ WÓD OPADOWYCH                        | $q_h \text{ [ m}^3/\text{h]}$       | 2,36                               | 22,65                       |
| ROCZNA SUMA OPADÓW ATMOSFERYCZNYCH                              | [ mm/rok ]                          | 582,00                             | 582,00                      |
| MAKSYMALNA ROCZNA ILOŚĆ WÓD OPADOWYCH WPROWADZANA DO ODBIÓRNIKA | [ $\text{m}^3/\text{rok}$ ]         | 29,10                              | 279,36                      |
| ŚREDNIA DOBOWA ILOŚĆ WÓD OPADOWYCH WPROWADZANYCH DO ZIEMI       | [ $\text{m}^3/\text{dobę}$ ]        | 0,08                               | 0,77                        |

## 6. ZESTAWIENIE WSPÓŁRZĘDNYCH CHARAKTERYSTYCZNYCH PUNKTÓW

| Oznaczenie                                      | Wsp. x     | Wsp. y     |
|-------------------------------------------------|------------|------------|
| Istniejące studzienki<br>kanalizacji deszczowej |            |            |
| S1                                              | 6504442,57 | 5735670,99 |
| S2                                              | 6504478,64 | 5735679,24 |
| S3                                              | 6504513,46 | 5735689,13 |

|                      |            |            |
|----------------------|------------|------------|
| Wpusty deszczowe     |            |            |
| Wp1                  | 6504433,94 | 5735669,17 |
| Wp2                  | 6504497,61 | 5735685,22 |
| Wp3                  | 6504485,16 | 5735669,19 |
| Studzienki rewizyjne |            |            |
| D2                   | 6504500,13 | 5735685,35 |
| D3                   | 6504482,35 | 5735680,30 |

Projektował:

mgr inż. Piotr Pasik