

# **OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO**

## **ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ- ODWODNIENIE PROJ. WEW.DROGI POŻAROWEJ**

**W ramach zadania pn.: „Dostosowanie budynku UKW  
mieszczącego się w Bydgoszczy  
przy ul. Ogińskiego 16 do przepisów przeciwpożarowych wraz z  
demontażem nieczynnej wew. instalacji gazowej”  
przy ul. Ogińskiego 16 w Bydgoszczy (85-092), dz. nr ew. 98/1;  
100; 101/1; 102/1; 103; 251/1, obręb 178**

### **1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy odwodnienia proj. wew. drogi pożarowej– w ramach zadania pn.: „Dostosowanie budynku UKW mieszczącego się w Bydgoszcz przy ul. Ogińskiego 16 do przepisów przeciwpożarowych wraz z demontażem nieczynnej wewnętrznej instalacji gazowej „ przy ul. Ogińskiego 16 w Bydgoszczy (85-092), dz. nr ew. 98/1; 100; 101/1; 102/1; 103; 251/1, obręb 178

### **2. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

- Zlecenie inwestora
- Plan zagospodarowania terenu z proj.drogą pożarową- działki nr dz. nr ew. 98/1; 100; 101/1; 102/1; 103; 251/1, obręb 178 w skali 1:500
- Warunki techniczne wydane przez Miejskie Wodociągi i Kanalizację Sp. z o.o. pismo RT.405/0272/2019 z dnia 12.04.2019 dla odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z projektowanej drogi pożarowej dz. nr 101/1, 101, 98/1 Budynku Dydaktyczno-Administracyjnego przy ul. Ogińskiego 16 w Bydgoszczy
- Projekt wew.drogi pożarowej ujęty w opracowaniu arch.-budowlany.
- Ekspertyza techniczna bezpieczeństwa pożarowego z zakresu ochrony przeciw pożarowej dla budynku Domu Studenta nr 1 przy ul. Ogińskiego w Bydgoszczy w związku ze zmianą przeznaczenia wszystkich pomieszczeń hotelowych na dydaktyczno-administracyjne. z dnia sierpnia 2018 r
- Postanowienie PSP nr WZ.5595.375.2018, WZ.5595.376.2018, WZ.5595.377.2018 z dnia 5 października 2018 roku
- Aneks do ekspertyzy technicznej bezpieczeństwa pożarowego z zakresu ochrony przeciw pożarowej dla budynku Domu Studenta nr 1 przy ul. Ogińskiego w Bydgoszczy w związku ze zmianą przeznaczenia wszystkich pomieszczeń hotelowych

na dydaktyczno-administracyjne. z dnia marzec 2019 r

- Postanowienie PSP nr WZ.5595.169.2019 z dnia Toruń 8 maja 2019
- Dokumentacja geotechniczna
- Wizja lokalna w terenie
- Wytoczne inwestora
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Obowiązujące normy i przepisy

## **2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.**

2.1. Celem niniejszego opracowania w ramach przebudowy wew.drogi dla potrzeb drogi pożarowej wraz z miejscami postojowymi, jest odwodnienie poprzez studzienki ściekowe z wpustami ulicznymi klasy D400

2.2. Zakresem niniejszego opracowania objęto:

- Zew.instalację kanalizacji deszczowej

## **3. DANE OGÓLNE BUDYNKU-STAN ISTNIEJĄCY.**

### **3.1. Ogólna charakterystyka.**

Budynek jest obiektem wolnostojącym.

Budynek posiada 11 kondygnacji nadziemnych i piwnice. Wysokość budynku wynosi 35,3 m, co powoduje że zalicza się do wysokich

Budynek zalicza się do kategorii ZL III zagrożenia ludzi.

Budynek jest wyposażony w nasadę tłoczną o śred. 75 mm dla samochodów straży pożarnej, która jest zamontowana we wnękowej szafce w elewacji budynku wyprowadzona od strony dziedzińca

### **3.2. Stan istniejący.**

- Brak dojazdu od strony północnej bud. wysokiego umożliwiający dojazd do budynku zgodnie z obowiązującymi przepisami ppoż ( Dz.U.2009.124.130-Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009r) jednostek .straży pożarnej w celu podjęcia skutecznych działań ratowniczo gaśniczych z możliwością manewrowania pojazdami gaśniczymi
- Wody opadowe i roztopowe z dachu budynku oraz z terenu odprowadzane są do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej ułożonej w ul. Ogińskiego poprzez istn. zew.instalację kanaliz.deszczowej i przyłączami kanalizacji deszczowej.

## **4. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE**

Na głębokości 3,3 m zalegają nasypy niebudowlane, które są mieszaniną piasku, humusu, łu i fragmentu cegieł. Poniżej nasypów niebudowlanych występują pstre ily

plioceńskie, które do głęb. 3,6 m p.p.t. zawierają przewarstwienia mokrych piasków. W głębszym podłożu zalegają półzwarte iły pylaste o uśrednionej wartości  $I_f = 0,0$ . Wody gruntowe stwierdzono na głęb. 1,70 m p.p.t. co odpowiada rzędnej 41,10 m n.p.m. Utrzymują się ona w warstwie nasypów spoczywających na stropie iłów.

## **5. ZEW.INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ.**

### **5.1. Rozwiązanie projektowe**

Wodę opadową i roztopową z projektowanej drogi pożarowej odprowadzone zostaną do ist. studzienek D1istn. i D2istn. zew.instalacji kanaliz. deszczowej poprzez proj.wpusty deszczowe WP1, WP,2 i WP3 i wpust deszczowy istniejący WP-istn

Zewnętrzna kanalizacja deszczową wykonać z rur kanalizacyjnych typu zewnętrznego klasy SN8 łączonych na uszczelkę gumową o średnicy 200 x 5,9 i 160 x 4,7 mm

W związku z zaprojektowanym prowadzeniem przewodu zew. kanalizacji deszczowej powyżej głęb. przemarzania na tym terenie na odcinku D1-WP2 przewód zew. kanalizacji deszczowej trzeba osłonić warstwą izolacji termicznej z nienasiąkliwego materiału np. keramzytu lub styropianu

Na zew.instalacji kanalizacji deszczowej zaprojektowano studnię rewizyjną D1 o średnicy 1,2 m zgodnie z normą PN-EN 1917, przykryta włazem kanalizacyjnym żeliwnym klasy D400 zgodnie z PN-EN-124:2000. Studzienka powinna posiadać stopnie żłazowe żeliwne montowane fabrycznie w rozstawie mijankowym, typu ciężkiego w rytmie co ok. 25- 30cm zgodnie z wymaganiami PN-EN 13101 oraz PN-H-74086.

Dla odwodnienia proj.wew.drogi pożarowej przyjęto studzienki wpustowe z elementów prefabrykowanych o średnicy DN500 z betonu kl. C30/37 z osadnikiem o głęb. 0,9 m z wpustami ulicznymi klasy D400 wg PN-EN-124.W

Studzienki wpustów posadzić należy na podłożu betonowym z chudego betonu klasy C12/15 grubości 10 cm, które zabezpieczy wpust przed osiadaniem.

Istniejący wpust deszczowy WP istn. wymienić na nowy

### **5.2. Wytyczne realizacji – roboty ziemne i montażowe.**

#### **5.2.1. Roboty ziemne**

Roboty ziemne wykonać ręcznie w oparciu o normy PN-B-10736: 1999, PN-B-06050:1999 oraz zgodnie z wymogami rozporządzenia MT i GM z dn. 2.03.1999r. (Dz.U. Nr 43 poz 430) .

Przewód kanału deszczowego należy układać w suchym, odeskowanym wykopie o szer 1,0 m o ścianach pionowych „, na podłożu z piasku lub wykonanej podsypce piaskowej o grubości 15 cm, nie zawierającej kamieni.

Po ułożeniu rury należy wykonać obsypkę z piasku z zagęszczeniem warstwami grubości 15 cm do wysokości wierzchu przewodu, pozostawiając odkryte złącza. Po próbie szczelności złącz zagęszczoną obsypkę z piasku wykonać do wys., co najmniej 30 cm.

Szerokość podsypki i obsypki przewodu powinna być równa szerokości wykopu

Trasy, średnice i spadki kanałów pokazano na planie sytuacyjnym w skali 1: 500, oraz profilu podłużnym w cz. graficznej opracowania

## **6. WARUNKI PROWADZENIA ROBÓT.**

- przed przystąpieniem do wykonania zew.instalacji kanalizacji deszczowej - należy wykonać wykopy kontrolne celem ustalenia dokładnej lokalizacji innego uzbrojenia
- Na 7 dni przed przystąpieniem do wykonania robót należy powiadomić właściwego użytkownika sieci uzbrojenia o rozpoczęciu robót
- Przed zasypaniem przyłącza i zew.instal.kanalizacji deszczowej inwestor musi zgłosić do uprawnionych służb geodezyjnych wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej zew.instalacji kanalizacji deszczowej
- Inwentaryzacja powykonawcza winna posiadać namierzone wszystkie charakterystyczne punkty wysokościowe
- Roboty ziemne wykonać ręcznie w oparciu o normy PN-B-10736:1999- „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania” ,PN-B-06050:1999- „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne” oraz zgodnie z wymogami rozporządzenia MT i GM z dn. 2.03.1999r. (Dz.U. Nr 43 poz 430)
- .montaż rur PVC wykonywać w temperaturze +5°C do +35°C
- wykopy należy oznakować , w nocy oświetlić oraz zabezpieczyć przed dostępem osób nie zatrudnionych na budowie
- wykonać zgodnie z warunkami protokołu ZUD
- Należy ściśle stosować się do uwag zawartych warunkach i uzgodnieniach oraz instrukcjach producentów, których materiały zastosowano
- Wszystkie prace związane z robotami budowlano-montażowymi należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r.w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dnia 19 marca 2003 r.)
- Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z 1972 03.28 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13/72 poz.93.)

## **7. UWAGI KOŃCOWE.**

- Zew. instalację kanalizację wykonać zgodnie z częścią graficzną projektu zachowując założoną trasę , średnice , spadki , głębokości przewodu podanych na planie realizacyjnym i profilu
- Roboty wykonywać zgodnie z zaleceniami proj. wew. drogi pożarowej dla branży w-k
- Wykonawstwo zew. instalacji kanalizacji deszczowej należy zlecić do wykonania wykonawcy posiadającemu wymagane uprawnienia, zapewniając należyty nadzór techniczny i organizacyjny
- Zew instalację kanalizacji deszczowej wykonać zgodnie z PN-92/B-01706/PNEN 1717: 2003, PN-EN 14154, Dyrektywa MID nr 2004/22/EC, PN-92/B-01707 i Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i usytuowanie z dnia 14 listopada 2017 roku
- Całość robót wod.-kan. wykonać zgodnie z Zarządzeniem Nr 60 M.B.i P.M.B. "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" cz. II, Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych oraz Instrukcja i montażowymi producentów zastosowanych rur. i systemów
- Zgodnie z Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz.719).
- Zgodnie z Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030).
- Realizacja instalacji wod.-kan.. winna następować zgodnie z obowiązującymi przepisami i Prawem Budowlanym- ustawa z dnia 07 lipca 1994 (Dz. U. 2003.80.718) z późniejszymi zmianami
- Wszystkie prace związane z robotami budowlano-montażowymi należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Z dnia 19 marca 2003 r.)

## **8. OBLICZENIA**

Wody opadowe i roztopowe z proj.zew. instalacji kanalizacji deszczowej wprowadzone do istn. studzienek zew. instal. kanalizacji deszczowej odpowiadają warunkom w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego tj nie przekroczą 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych

## Bilans ilości odprowadzanych wód opadowych i roztopowych.

Bilans wód opadowych i roztopowych pochodzących z opadów atmosferycznych przyjęto zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi przez MWiK Bydgoszcz- dla warunków miasta Bydgoszczy (dla opadu lokalnego) następujące warunki:

- Częstotliwość występowania deszczu  $C = 5$  lat;
- Czas trwania deszczu miarodajnego  $t = 15$  min;
- Natężenie deszczu miarodajnego

Ilość odprowadzanych wód opadowych wyliczona jest zgodnie z normą DIN 1999

- $Q = \psi \times A \times q$  [dm<sup>3</sup>/s]
- gdzie:
- $\psi$  – współczynnik spływu
- $A$  – powierzchnia odwadniana [ha]
- $q$  – miarodajne natężenie deszczu [dm<sup>3</sup>/s\*ha]

Przyjęto następujące współczynnik spływu powierzchniowego

- $\psi = 0.80$  – dla nawierzchni dróg polbruk
- $A$  = [ha] – powierzchnia zlewni

### Powierzchnia nawierzchni do odwodnienia

Nazwa	Powierzchnia	Współ.redukcji powierzchni	Powierzchnia Z redukowana
Nawierzchn.istn. -polbruk..	6,92 m <sup>2</sup>	0,80	5,54 m <sup>2</sup>
Nawierzchnia proj.-polbruk	893,67 m <sup>2</sup>	0,80	714,93 m <sup>2</sup>
<b>Suma</b>	<b>900,59 m<sup>2</sup></b>	0,80	<b>720,47 m<sup>2</sup></b>

- $q$  = miarodajne natężenie deszczu [dm<sup>3</sup>/s\*ha]- 193,30 l/s x ha

Sekundowy przepływ wód opadowych:

$$Q = A \times \psi \times q = [\text{dm}^3/\text{s}]$$

$$Q = 0,090 \times 0,8 \times 193,30 = 13,92 [\text{dm}^3/\text{s}] = 0,139 [\text{m}^3/\text{s}]$$

Projektant

**Inż. Krystyna Stawska**

upr. bud. nr NB-7210/229/78

do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynieryjnym w zakresie sieci i instalacji sanitarnych

Projektant

Opracowała:

**Alina Stelmachowska**

upr. bud. nr WRR-I-7131-23/2002

do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych,

Bydgoszcz 25.06.2019