

## **II. Zawartość opracowania**

### **I. Strona tytułowa**

### **II. Zawartość opracowania**

### **III. Opis techniczny**

#### **1.0. Wstęp**

- 1.1. Przedmiot opracowania
- 1.2. Podstawa opracowania
- 1.3. Cel opracowania
- 1.4. Materiały wyjściowe

#### **2.0. Opis ogólny obiektu**

- 2.1. Lokalizacja
- 2.2. Stan istniejący

#### **3.0. Opis remontu odwodnienia tarasu**

- 3.1. Rozbiórki
- 3.2. Odwodnienie systemowe podciśnieniowe
- 3.3. Odwodnienie grawitacyjne
- 3.4. Przykanaliki
- 3.5. Ogrzewanie rur

### **IV. Rysunki**

1.	Projekt zagospodarowania terenu	Rys. nr 01	1:500
2.	Rzut przyziemia – kanalizacja deszczowa	Rys. nr Kd-1	1:100
3.	Rzut parteru – kanalizacja deszczowa	Rys. nr Kd-2	1:100
4.	Aksonometria kanalizacji deszczowej	Rys. nr Kd-3	-
5.	Profile przyłączy kanalizacji deszczowej	Rys. nr Kd-4	-

### III. OPIS TECHNICZNY

#### 1.0. Wstęp

##### 1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt **wykonawczy odwodnienia tarasu w ramach** remontu zadaszenia pomieszczeń w przyziemiu budynku łącznika „C” (tarasu) między budynkami Domów Studenckich „Ołówek” (A) i „Kredka” (B).

##### 1.2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania przedmiotowego studium stanowi umowa nr DIR/DS/0021/2016/U/APL z dnia 14.07.2016r. zawarta między Uniwersytetem Wrocławskim, pl. Uniwersytecki 1, 50-137 Wrocław a Spółką Inwestycyjno-Budowlaną BIODOM Sp. z o.o. z siedzibą w Dzierżonowie przy ul. Daszyńskiego 16, 58-200 Dzierżonów.

##### 1.3. Cel opracowania

Celem projektu budowlanego jest przedstawienie rozwiązań remontu zadaszenia pomieszczeń w przyziemiu budynku łącznika „C” między budynkami DS „Ołówek” (A) i DS „Kredka” (B) w zakresie jego odwodnienia w kontekście występujących nieszczelności w izolacji przeciwwodnej i związanych z nimi uszkodzeń elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych.

##### 1.4. Materiały wyjściowe

- 1.4.1. Projekt budowlany „Remontu zadaszenia pomieszczeń w przyziemiu budynku łącznika „C” (tarasu) między budynkami DS. „Ołówek” (A) i DS. „Kredka” (B) – opracowanie: Spółka „Biodom” z/s w Dzierżonowie, 2016r.
- 1.4.2. Wizje lokalne i pomiary własne przeprowadzone w miesiącach lipiec-wrzesień 2016r.
- 1.4.3. Inwentaryzacja budowlana budynku łącznika „C” między budynkami DS „Ołówek” (A) i DS „Kredka” (B) – opracowanie: Spółka „Biodom” z/s w Dzierżonowie, 2016r.
- 1.4.4. Inwentaryzacja kanalizacji deszczowej budynku łącznika „C” między budynkami DS „Ołówek” (A) i DS „Kredka” (B) – opracowanie: Spółka „Biodom” z/s w Dzierżonowie, 2016r.

#### 2.0. Opis ogólny obiektu

##### 2.1. Lokalizacja

Budynek łącznika „C” pomiędzy DS. (A) „Ołówek” i DS. (B) „Kredka” będący przedmiotem opracowania, zlokalizowany jest we Wrocławiu przy ulicy Bujwida 25.

Schody prowadzące na taras usytuowane są w trzech narożach kompleksu tj. północno – zachodnim, południowo-zachodnim, południowo – wschodnim.

Na taras prowadzi także podjazd dla niepełnosprawnych umiejscowiony przy DS. (B) „Kredka”.

##### 2.2. Stan istniejący

Domy Studenckie „Kredka” (B) i „Ołówek” (A) przy ulicy Grunwaldzkiej 69, placu Grunwaldzkim 30 oraz budynek łącznika (C) przy ulicy Bujwida 25 zostały zaprojektowane w latach 1981-1982 przez Zakład Studyjno Projektowy Politechniki Wrocławskiej.

Obiekt został oddany do użytku w latach 1989-1992.

Odprowadzenie wód opadowych zostało zaprojektowane i wykonane do istniejącej kanalizacji ogólnospławnej, której kanały przebiegają w otaczających ulicach.

Przy budynkach wykonano ciągi kanalizacyjne uzbrojone w studzienki rewizyjne zbierające wody opadowe oraz ścieki sanitarne.

Istniejące odwodnienie łącznika (tarasu) pomiędzy budynkami DS „Kredka” i DS „Ołówek” o powierzchni 1541m<sup>2</sup> zaprojektowano 12 wpustami tarasowymi podłączonymi do studzienek kanalizacyjnych od strony wschodniej i zachodniej.

W roku 2001 Budotechnika – Pracownia Projektowa opracowała projekt odwodnienia tarasu łącznika systemem typu GEBERIT-PLUVIA poprzez wpusty tarasowe montowane pod nawierzchnią tarasu.

Na poziomie tarasu p. 120.27 n.p.m. nie znaleziono śladów odwodnienia przez powierzchniowe wpusty tarasowe projektowane w latach 1981-1982.

Zinwentaryzowano 12 wpustów tarasowych w tym 7 typu GEBERIT-PLUVIA umieszczonych pod zdejmowanymi trójkątnymi płytami lastrykowymi.

Na poziomie -4,20 m – w pomieszczeniach technicznych obsługujących DS „Kredka” i „Ołówek” oraz na poziomie -3,76 m w pomieszczeniach usługowych zinwentaryzowano przewody prowadzone pod stropem tarasu i odprowadzające wody od wpustów deszczowych typu GEBERIT-PLUVIA W1, W2, W3, W7, W8, W9 i wpustów deszczowych tradycyjnych W4, W5, W6, W10, W11, W12.

W części wpustów deszczowych przechodzących pod stropem w części nieobudowanej budynku zainstalowano elektryczne przewody grzewcze.

Ustalono przebieg podwieszonych pod stropem przewodów poziomych oraz pionów wprowadzających wody pod posadzkę. Na rurach pionowych Nr R 4, 5, 6, 9, 10 stwierdzono brak zamknięcia zamontowanych czyszczaków (brak nakrętek).

Na rysunku rzutu przyziemia naniesiono hipotetyczny przebieg rur odprowadzających od pionów połączonych ze studzienkami okolicznej kanalizacji.

Cała instalacja GEBERIT-PLUVIA wykonana została z rur PEHD.

### **3.0. Opis remontu odwodnienia tarasu**

#### **3.1. Rozbiórki**

Rozebrać wszystkie elementy odwodnienia tarasu w tym:

- wpusty systemu pluvia
- wpusty zwykłe
- orurowanie poziome i pionowe z rur PEHD i rur żeliwnych

Wewnątrz pomieszczeń wykonać rozbiórkę posadzek wzdłuż trasy przykanalików.

Na zewnątrz wykonać rozbiórkę nawierzchni betonowej chodników.

#### **3.2. Odwodnienie systemowe podciśnieniowe**

Odwodnienie tarasu zaprojektowano częściowo w systemie kanalizacji podciśnieniowej, a częściowo grawitacyjnie.

Odwodnienie systemem podciśnieniowym obejmuje taras pomiędzy domami „Kredką” i „Ołówkiem” oddzielone dylatacjami. Na tym obszarze zamontowane będą wpusty W1, W2, W3, W7, W8, W9 i W10 montowane w stropie nad pomieszczeniami technicznymi obsługującymi domy studenckie oraz nad pomieszczeniami usługowymi.

Pomieszczenia te dostępne są z poziomu otaczającego terenu o rzędnych ~ 116,43 ÷ ~ 116,55.

Istniejący taras budynku „C” położony jest na rzędnej 120,27m.n.p.m.

Wody opadowe spływają przez szczeliny 3,0mm do pięciu „wanien” odpowiednio odizolowanych cieplnie i wodoszczelnie, w których umieszczone będą wpusty tarasowe.

Szczegóły rozwiązania na przekrojach części budowlanej.

Przewody należy wykonać w systemie rur polietylenowych wysokiej gęstości zgodnych z PN-EN 1519-1. Rury powinny być poddawane procesowi odpuszczania, który likwiduje wewnętrzne naprężenia termiczne powstające zawsze przy produkcji rury tworzywowych. Rury

odpuszczane zabezpieczone są przed niepożądanym skurczem, co zwiększa bezpieczeństwo złączy. Rury PE-HD powinny wykazywać odporność na UV (dodatek sadzy w procesie produkcji).

Przyjęty w projekcie zakres średnic: d50 – 63mm.

Prowadzenie kolektorów poziomych bezspadkowe, mocowanie bez możliwości kompensacji – sztywne. W skład systemu mocowania wchodzi:

- uchwyty do rur, do montowania na profilu za pomocą klina montażowego;
- profil montażowy;
- elementy łączące profil;
- podwieszenie profil.

Na kolektorach poziomych należy wykonać punkty stałe co 5m wykorzystując elementy systemowe - opaski elektrogrzewalne. Podpory przesuwne montować co 10 średnic. Przy zmianie średnicy kolektora należy stosować wyłącznie zwężki niesymetryczne.

Na pionach instalacji podciśnieniowej należy montować kielich kompensacyjny z punktem stałym, maksymalnie co 6m. Podpory przesuwne montować co 15 średnic.

Przejścia przez przegrody budowlane (stropy, ściany nośne) należy wykonać w tulejach ochronnych wypełnionych materiałem plastycznym.

Po ułożeniu instalacji należy poddać ją próbie na szczelność. Badania szczelności powinny być wykonywane przed zakryciem stropów, w których prowadzona jest instalacja kanalizacji deszczowej.

W opracowaniu przyjęto wpusty tarasowe o średnicy d56mm, spełniające następujące założenia:

- osiągnięcie pełnej wydajności przy poziomie wody na dachu – 3,5cm;
- możliwość szczelnego połączenia wpustu z paroizolacją,
- możliwość wykonania szczelnego połączenia wpustu z folią EPDM
- maksymalny odbiór wody przez wpust – 12l/s

### Zalecenia

Montaż wpustów tarasowych należy prowadzić zawsze na podstawie instrukcji montażowych, załączonych do poszczególnych artykułów.

Połączenie pokrycia tarasowego z kołnierzem przyłączeniowym z tego samego materiału musi być wykonane z zakładem minimum 12cm.

Po ukończeniu montażu wpustów należy oczyścić powierzchnię dachu.

Wpusty tarasowe oraz przelewy bezpieczeństwa muszą być systematycznie konserwowane, aby zagwarantować pewne działanie instalacji i optymalne odwodnienie dachu.

Z powierzchni dachu oraz wpustów tarasowych należy usuwać wszystkie zanieczyszczenia, jak np. liście, aby nie dopuścić do utworzenia się warstwy humusu lub zatkania odpływu.

Częstotliwość czyszczenia dachu należy dostosować do warunków otoczenia (pogoda, zadrzewienie terenu itp.) i powinna być ustalona przez właściciela budynku.

### Obliczenia hydrauliczne

Obliczenia wykonano przy założeniach:

- miarodajne natężenie deszczu 300l/sxha;
- współczynnik spływu 0,5 (dach żwirowy).

Dobór średnic oraz obliczenia hydrauliczne zostały wykonane przy pomocy programu komputerowego, przy założeniu pełnego wypełnienia rur mieszaniną wodno-powietrzną.

### Uwaga

W przypadku wystąpienia zmian w trasie przebiegu instalacji lub usytuowania wpustów należy wykonać obliczenia sprawdzające.

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy sprawdzić zgodność rodzaju pokrycia tarasowego z przyjętymi rozwiązaniami technicznymi w niniejszym opracowaniu.

Podpory przesuwne oraz punkty stałe należy montować zgodnie z zasadami projektowania i montażu rur PE-HD zawartymi w wytycznych producenta systemu.

Do zgrzewania doczołowego i elektrooporowego należy używać wyłącznie maszyny producenta systemu.

### **3.3. Odwodnienie grawitacyjne**

Taras wejściowy w części południowo-zachodniej od strony wejścia do budynku „A” (DS Ołówek) oraz taras ze zbiornikiem p.poż w części południowo-wschodniej odwodniony będzie systemem grawitacyjnym przez osadzenie w powierzchni tarasu wpustów tarasowych z osadnikami.

### **3.4. Przykanaliki**

Instalacja z rur PVC podwieszona będzie pod stropem tarasu a następnie pionami wprowadzona do przykanalików łączących z istniejącymi studzienkami kanalizacji ogólnospławnej.

Na pionach należy zastosować rewizje.

Przewody kanalizacyjne PVC układać ze spadkiem zgodnie z instrukcją producenta.

Przewody kanalizacyjne – przykanaliki, układać w wykopie na podsypce z piasku grubości 10cm, a następnie obsypać luźnym gruntem bez kamieni do wysokości 30cm ponad wierzch rury.

Obsypkę zagęścić do 90% równolegle po obu stronach rury przy pomocy sprzętu lub ręcznie.

Wewnątrz pomieszczeń wykonać rozbiórkę posadzek wzdłuż trasy przykanalików.

Po ułożeniu przykanalików, wykonaniu obsypki i zasypaniu wykopów, odtworzyć warstwy uprzednio rozebranych części posadzek oraz warstwy rozebranych betonowych chodników.

### **3.5. Ogrzewanie rur**

Istniejący system ogrzewania rur należy zdemontować i ponownie zamontować po wymianie kanalizacji deszczowej, ewentualne usterki należy usunąć.

Opracowała: inż. Maria Molikowska-Tymczak