

STRONA TYTUŁOWA

PROJEKT TECHNICZNY

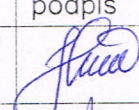
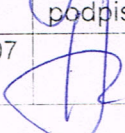
TOM 4/B. PROJEKT SIECI DESZCZOWEJ I DRENAŻU

**REWITALIZACJA BUDYNKU ORANŻERII  
W ZESPOLE PAŁACOWO-PARKOWYM POTOCKICH W RADZYNIU  
PODLASKIM**

Jana Pawła II 4, 21-300 Radzyń Podlaski,  
kategoria obiektu budowlanego: IX  
ID działki: 061501\_1.0001.1660/7  
061501\_1.0001.1660/8

data opracowania:  
STYCZEŃ 2022 r.

Inwestor:  
Miasto Radzyń Podlaski  
ul. Warszawska 32, 21-300 Radzyń Podlaski

| projektant                   | specjalność, zakres | nr uprawnień     | podpis                                                                                |
|------------------------------|---------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| mgr inż. Monika Jarosz-Hadam | <i>instalacyjna</i> | LUB/0226/PWOS/07 |  |
| sprawdzający                 | specjalność, zakres | nr uprawnień     | podpis                                                                                |
| mgr inż. Mirosław Hadam      | <i>instalacyjna</i> | LUB/0225/PWOS/07 |  |

## **Spis treści**

### **I Opis techniczny**

1. Podstawa i zakres opracowania
2. Dane ogólne
2. Stan istniejący
3. Projektowany stan zagospodarowania terenu
4. Drenaż opaskowy
5. Kanalizacja deszczowa
6. Przepompownia wód deszczowych i drenażowych
7. Roboty ziemne

### **Załączniki**

1. Oświadczenie projektanta
2. Uprawnienia budowlane projektanta
3. Zaświadczenia PIIB

### **II Rysunki**

- Rysunek nr 01 – Projekt zagospodarowania terenu 1:200
- Rysunek nr 02 – Profil przyłącza kanalizacji deszczowej
- Rysunek nr 03 – Profil przyłącza kanalizacji deszczowej
- Rysunek nr 04 – Profil przyłącza kanalizacji deszczowej
- Rysunek nr 05 – Profil przyłącza kanalizacji deszczowej
- Rysunek nr 06 – Profile drenażu
- Rysunek nr 07 – Profile drenażu
- Rysunek nr 08 – Wpust rynnowy
- Rysunek nr 09 – Posadowienie kanału z rur PVC na zagęszczonej podsypce
- Rysunek nr 09 – Posadowienie kanału z rur PVC na zagęszczonej podsypce
- Rysunek nr 10 – Wpust deszczowy płaski z osadnikiem
- Rysunek nr 11 – Schemat studni rewizyjnej
- Rysunek nr 11 – Posadowienie kanału z rur PVC na zagęszczonej podsypce

## **Oddziaływania na obiekty sąsiadujące**

### **Podstawa prawna**

1. Ustawa Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późn. zmianami)  
2. Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie  
Przez obszar oddziaływania rozumie się teren, który po wybudowaniu obiektu lub w trakcie i po przebudowie istniejącego obiektu może być narażony na pewne niedogodności, np. zwiększone zanieczyszczenie powietrza, zapachy, hałas, ograniczenie dopływu światła dziennego, a także powodować ograniczenia w sposobie użytkowania lub zagospodarowania sąsiednich działek. W rozumieniu obszaru oddziaływania jak wyżej, stwierdza się, że budowa obiektu nie będzie oddziaływać na obiekty sąsiadujące z uwagi na:

- zbliżenie wzajemne elementów zagospodarowania terenu,
- zbliżenie wzajemne elementów zagospodarowania terenu z uwagi na przepisy ochrony przeciwpożarowej,
- warunki dostępu do promieniowania słonecznego,
- warunki dostępu do światła dziennego,
- emisje, w tym akustyczne

### **I Opis techniczny**

#### **1. Podstawa i zakres opracowania**

Podstawą opracowania było:

zlecenie Inwestora,  
wizja lokalna,  
mapa zasadnicza do celów projektowych,  
pomiar geodezyjne,  
uzgodnienia z właścicielem działki  
aktualne przepisy i Polskie Normy,

#### **Zakres**

Zakres opracowania obejmuje wykonanie projektu wykonania drenażu opaskowego po obwodzie budynku oraz kanalizacji deszczowej

#### **Oświadczenie**

Działka na której jest obiekt budowlany znajduje się w układzie urbanistycznym miasta Radzyń podlaski i jest wpisana do rejestru.

#### **2. Dane ogólne**

Przedmiotowy budynek zlokalizowany jest na działce nr **1-1660/8**  
Wody opadowe drenaż opaskowy odprowadzone są do zbiornika .

#### **2. Stan istniejący**

Ściany piwnic nie są zabezpieczone izolacją przeciwwilgociową, nie jest też wykonany drenaż opaskowy.

#### **3. Projektowany stan zagospodarowania terenu**

W celu ochrony budynku przed zawilgoceniem należy wykonać drenaż opaskowy, należy po obwodzie budynku wykonać wykop wąskoprzestrzenny, umocniony o szerokości 85cm .W żadnym miejscu wykop nie może być wykonany poniżej dolnej krawędzi fundamentu budynku. Głębokość wykopów wg rysunków.

#### **4. Drenaż opaskowy**

Po obwodzie budynku zaprojektowany został drenaż opaskowy z rur PVC, DN 110 mm w osłonie z geowłkniny. Od studzienki SD5 drenaż układać ze spadkiem w obie strony. Studzienka SD5 będzie najwyżej położoną studzienką i może służyć do okresowego przepłukiwania drenażu . Drenaż układać ze spadkiem 0,3% w kierunku studzienki drenażowej zbiorczej SD.

Studzienka SD będzie odbiornikiem wód drenażowych z projektowanego drenażu. Projektowany spadek drenażu w wysokości 0,3% jest spadkiem dopuszczalnym ale minimalnym. Taki spadek został zaprojektowany zakładając, że różnica pomiędzy poziomem posadzki w piwnicy a dolną krawędzi fundamentu wynosi 15cm. Jeżeli po odkryciu ścian fundamentowych różnica ta będzie większa niż 15 cm to wówczas można w porozumieniu z projektantem odpowiednio zwiększyć spadek podłużny drenażu. Projektowany drenaż w każdym miejscu jest usytuowany poniżej posadzki piwnicy natomiast powinien w każdym miejscu znajdować się powyżej krawędzi posadowienia fundamentów. Rury drenarskie na całej długości należy obsypać warstwą żwiru o grubości 10 cm . Płukanie drenażu powinno być wykonywane 1 raz na rok.

### Obliczenia hydrauliczne

#### Ilość wody z drenażu opaskowego

Długość drenażu:  $47 + 48 = 95 \text{ m}$

$$Q = L \times q_{dr}$$

gdzie:

$L$  – długość drenażu [m]

$q_{dr}$  – średni dopływ wody do 1 m drenażu =  $0,012 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{m}$

$$Q = 95 \text{ m} \times 0,012 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{m} \quad Q = 1,14 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Przepustowość drenu DN90/80 przy  $i=0,3\%$  wg danych Wavin wynosi  $2 \text{ dm}^3/\text{s}$

Rozmiar drenu jest prawidłowy.

### Roboty ziemne

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z:

|                                                        |                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PN-B-10736:1999                                        | Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.                                                                                         |
| Dz. U. nr 47, poz. 401 z dn. 06.02.2003 r. „Plan bioz” | Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Plan bezpiecznego wykonywania robót budowlanych opracowany przez Wykonawcę. |

Wykopy wykonywać o ścianach pionowych, zabezpieczonych deskowaniem. Nadmiar gruntu wywozić na miejsce wskazane przez Inwestora.

Przed rozpoczęciem robót należy wytyczyć i trwale oznaczyć trasę drenażu. Składowanie urobku i materiałów jest zabronione w odległości mniejszej niż  $0,60 \text{ m}$  od krawędzi wykopu. Dla wykopów o głębokości powyżej  $1,0 \text{ m}$  należy wykonać zejścia na dno wykopu. Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów należy w maksymalnym stopniu wykorzystać do ponownej zabudowy.

Grunty stanowiące nadmiar należy wywieźć na teren wskazany przez Inwestora.

Usytuowanie istniejącego uzbrojenia terenu przedstawione na załączonym planie sytuacyjnym. W celu dokładnego usytuowania istniejącego uzbrojenia należy wykonać przekopy kontrolne. Przekop kontrolny wykonywać pod nadzorem właściciela uzbrojenia. Napotkane w wykopie uzbrojenie podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem (kable elektryczne zabezpieczyć poprzez zamontowanie rur dwudzielnych).

Po zakończeniu budowy teren uporządkować.

### Kontrola i odbiór robót ziemnych

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- prowadzenie wykopów o szerokości zgodnej z dokumentacją projektową,
- prawidłowość zabezpieczenia pionowych ścian wykopów,
- odwodnienie wykopów.

Odbiorowi podlega zagęszczenie gruntu w wykopach.

## Odwodnienie wykopów

Przy wykonywaniu wykopów po obrysie budynku przyjęto, że w wykopach pojawiają się miejscowe sączenia wody gruntowej.

Odwodnienie wykopów należy zapewnić poprzez wykonanie w dnie wykopu rowków odwadniających i odprowadzanie wód gruntowych do tymczasowo zabudowanej studzienki z PE, DN425. Na dopływie do studzienki odwadniającej ułożyć worki jutowe (np. 2 szt.) wypełnione żwirem w celu zatrzymywania piasku spływającego z wodą odprowadzaną z dna wykopu. W studzience odwadniającej zamontować pompę zatapialną do wód zanieczyszczonych i napływającą wodę odpompowywać na teren Inwestora. Zabronione jest odprowadzanie odwodnienia wykopów do istniejącej kanalizacji sanitarnej.

## 5. Kanalizacja deszczowa

Zakres opracowania obejmuje projekt kanalizacji deszczowej odprowadzenia wód opadowych z dachu i schodów do zbiornika

Odprowadzenie wód opadowych z dachu budynku nastąpi poprzez wpusty deszczowe i przykanaliki do projektowanych studzienek, następnie woda deszczowa poprzez przepompownię do zbiornika.

Na rynnach spustowych u dołu zamontować czyszczaki z wyjmowanym koszem.

Materiałem do budowy kanalizacji deszczowej będą rury PVC kanalizacyjne o średnicach:  $\varnothing 160 \times 4,7$  oraz  $200 \times 5,9 \text{ mm}$ .

Uzbrojenie przyłącza kanalizacji deszczowej stanowić będą studzienki rewizyjne.

Studzienki rewizyjne PP425/200 zostały zaprojektowane jako nieprzelazowe.

Kompletna studzienka wykonywana jest z następujących elementów:

- kineta PP
- rura trzonowa PVC
- stożek betonowy
- pokrywa żeliwna kl.D 400

### Ilość ścieków deszczowych

Obliczenia oparte na programie: Pipelife Polska S.A. – projektowanie sieci kanalizacji zewnętrznej.

Z uwagi na wielkość i charakterystykę zlewni do obliczeń przyjęto metodę stałych natężeń deszczu. Przyjęto natężenie deszczu miarodajnego  $q = 130 \text{ dm}^3/(\text{s} \cdot \text{ha})$ .

Ogólny wzór pozwalający obliczyć ilość wód opadowych ma postać:

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

gdzie:  $q = 14 \text{ dm}^3/(\text{s} \cdot \text{ha})$  – natężenie deszczu miarodajnego

$F$  – powierzchnia z której odprowadzane będą ścieki deszczowe [ha]

$\varphi$  - współczynnik spływu zależny od rodzaju powierzchni zlewni kanału

$\varphi = 0,90$  – współczynnik spływu dla dachów

Powierzchnia dachów –  $F = 1033 \text{ m}^2$

$$Q_d = 1033 \times 14 \times 0,9 = 16,17 \text{ l/s}$$

## 6. Przepompownia wód deszczowych i drenażowych

Ścieki deszczowe wraz z wodą pochodzącą z drenażu do zbiornika zostaną przetłoczone poprzez przepompownię ścieków

Specyfikacja wykonania materiałowego pompy:

- Wirnik typu wykonany z żeliwa
- Wolny przełot przez komorę pompy 80 mm,
- Króciec tłoczny pompy DN 80 / 100 mm,
- Silnik cztero - biegunowy z rozruchem bezpośrednim
- Wodoszczelne, hermetyczne połączenie kablowe w wypełnieniu poliuretanowym zapewniające demontaż kabla bez zdejmowania obudowy silnika
- Wirnik przystosowany do tłoczenia cieczy gęstych, zawierających frakcje lotne
- Podwójne kasetowe uszczelnienie mechaniczne wału (Sic/Sic i Węgiel/Ceramika)
- Połączenie korpusu silnika z komorą wirnika za pomocą pierścienia zaciskowego ze stali nierdzewnej zapewniające demontaż bez użycia narzędzi

Zaprojektowano pompę ssącą jednostopniową odśrodkową przeznaczoną do tłoczenia wody brudnej i procesowej oraz nieoczyszczonych ścieków surowych.

Pompa przeznaczona do montażu na mokro oraz zarówno do pracy ciągłej, jak i przerywanej. Wydajny wirnik umożliwiający tłoczenie cieczy zawierających długie włókna i cząstki stałe o wielkości do 80 mm, nadający się do tłoczenia ścieków o zawartości suchej masy do 5%. Rurociągi podłączane za pomocą kołnierza DIN.

Korpus pompy, pokrywa silnika i wirnik wykonane z żeliwa (EN-GJL-250).

Wszystkie powierzchnie elementów wykonanych z żeliwa zabezpieczone powłoką katartyczną. Pompa montowana z pomalowanych elementów, co zapobiega powstawaniu rdzy i osadzaniu kamienia kotłowego w zagłębieniach między częściami.

Podwójne uszczelnienie mechaniczne wału które ma na celu skutecznie zapobiegać przedostawaniu się pompowanej cieczy od silnika. Uszczelnienia wału znajdują się w jednoczęściowej kasecie, co ułatwia wymianę bez konieczności używania specjalnych narzędzi.

Silnik wodoszczelny, całkowicie hermetyczny i wyposażony w kabel zasilający 10 m. Wtyczka ze stali nierdzewnej jest mocowana za pomocą nakrętki łączącej. Nakrętka i pierścień O-ring zapobiegają przenikaniu cieczy. Wtyczka pokryta poliuretanem, co zapewnia wodoszczelność i trwałość uszczelnienia połączenia kabla. Zapobiega to przedostawaniu się wody do silnika przez kabel w przypadku uszkodzenia kabla lub nieprawidłowej obsługi podczas montażu lub serwisowania.

Kompaktowa konstrukcja silnika z krótkim wałem pozwala na ograniczenie drgań, zwiększenie sprawności i przedłużenie żywotności uszczelnienia wału i łożysk kulkowych. Silnik wyposażony we wbudowane zabezpieczenie termiczne chroniące silnik przed przegrzaniem i zapewniające niezawodną pracę. Pompa wyposażona w następujące czujniki: – Cyfrowy łącznik wilgoci zamontowany w komorze silnika wykrywa wodę przenikającą do komory silnika. W przypadku wykrycia wilgoci w komorze silnika łącznik wyśle sygnał ostrzeżenia do modułu czujników. Pompa przeznaczona do pracy z regulowaną prędkością obrotową, co umożliwia zminimalizowanie zużycia energii.

### **Dane przepompowni**

Maksymalny dopływ ścieków 19,30 [l/s]

Rzędna terenu 1 47,19 [ m ]

Konstrukcja Przejazdowa

Rzędna rurociągu tłocznego 146,15 m.n.p.m.

Rzędna odbiornika 146,19 m.n.p.m.

Średnica rurociągu dopływowego 1 200 mm

Rzędna dna rurociągu dopływowego 1 145,09 m.n.p.m.

### **NOMINALNE PARAMETRY POMPY**

Typ pompy: SLV.80.100.15.4.50D.C

Wydajność 10,75 [l/s]

Podnoszenie 6,30 [m]

Moc 1,50 [kW]

Obroty pompy 1452 [obr/min]

### **WYMAGANE PARAMETRY POMPY**

Wydajność 9,65 [l/s]

Podnoszenie 3,11 [m]

Geom. wys. podn. 1,86 [m]

### **DANE ZBIORNIKA**

Nazwa zbiornika Beton / D=1500

Materiał zbiornika Beton

Rzędna pokrywy zbiornika 147,07 m.n.p.m.

Rzędna posadowienia zbiornika 143,29 m.n.p.m.

Wysokość zbiornika 3,78 [m]

Średnica zbiornika 1,5 m

Rzędna alarmowa 144,53 m.n.p.m.

Rzędna górnego poziomu ścieków 144,33 m.n.p.m.

Rzędna dolnego poziomu ścieków 144,03 m.n.p.m.

Rzędna dna zbiornika 143,43 m.n.p.m.

Zapas alarmowy 0,2

Wysokość retencyjna 1 0,3 m

Objętość retencyjna 1 0,53 m

Czas napełniania 1 0,46m

Wysokość retencyjna 2 0,1 m

Objętość retencyjna 2 0,18 m

Liczba pomp 2

Dopuszczalna liczba włączeń 20,00

## SZAFA STERUJĄCO-ZASILAJĄCA

Typ DC-2-P-400-3-4/6.3-A-Z-DOL

Zasilanie 3x400V50Hz

Prąd maksymalny 6,30 A

Prąd minimalny 4,00 A

Rodzaj czujnika poziomu sonda hydrostatyczna

Sposób montażu Montaż na zewnątrz

## RZECZYWISTE PARAMETRY POMPY

|                       | 1 pompa | 2pompy |                    |
|-----------------------|---------|--------|--------------------|
| Wydajność pompowni    | 18,86   | 37,47  | l/s                |
| Wydajność pompy       | 18,86   | 18,74  | l/s                |
| Wysokość podnoszenia  | 3,05    | 3,08   | m                  |
| Moc pobierana z sieci | 1,93    | 1,93   | kW                 |
| Sprawność agregatu    | 0,3     | 0,3    | -                  |
| Czas pompowania       | -       | 0,65   | min                |
| Liczba włączeń        | 32,04   | 16,02  | 1/h                |
| Zużycie jed. energii  | 0,0285  | 0,0286 | kWh/m <sup>3</sup> |
| Koszt jednostkowy     | 0,0028  | 0,0029 | zł/m <sup>3</sup>  |

## ELEMENTY UKŁADU TŁOCZNEGO

WYDAJNOŚĆ OBLICZENIOWA  $Q = 18,86$  [l/s]

Pracuje 1 pompa

Pion tłoczny DN 100

średnica wew. 100,00 mm

Opór [m] 1,18

V przepł. 2,4 [m/s]

K,

DN 160 (144.6 mm)

średnica wew. 146,6 mm

Opór [m] 0,02

V przepł. 1,15 [m/s]

WYDAJNOŚĆ OBLICZENIOWA  $Q = 37,47$  [l/s]

Pracują 2 pompy

Pion tłoczny DN 100

średnica wew. 100,00 mm

Opór [m] 1,16

V przepł. 2,39 [m/s]

DN 160 (144.6 mm)

średnica wew. 146,6 mm

Opór [m] 0,06

V przepł. 2,28 [m/s]

## 7. Roboty ziemne.

Roboty ziemne prowadzić sprzętem zmechanizowanym, a w pobliżu urządzeń podziemnych ręcznie z zachowaniem warunków zawartych w PN-B/10736 :1999 i Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.II.2003 r. w sprawie warunków BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych oraz aktualnymi normami państwowymi, branżowymi i sztuką budowlaną.

Wykopy wąsko przestrzenne zabezpieczone balami drewnianymi 2,5". Zasypkę przewodów prowadzić warstwami 30 cm z jednoczesnym zagęszczaniem. Współczynnik zagęszczenia gruntu  $\lambda_d=1,00$ .

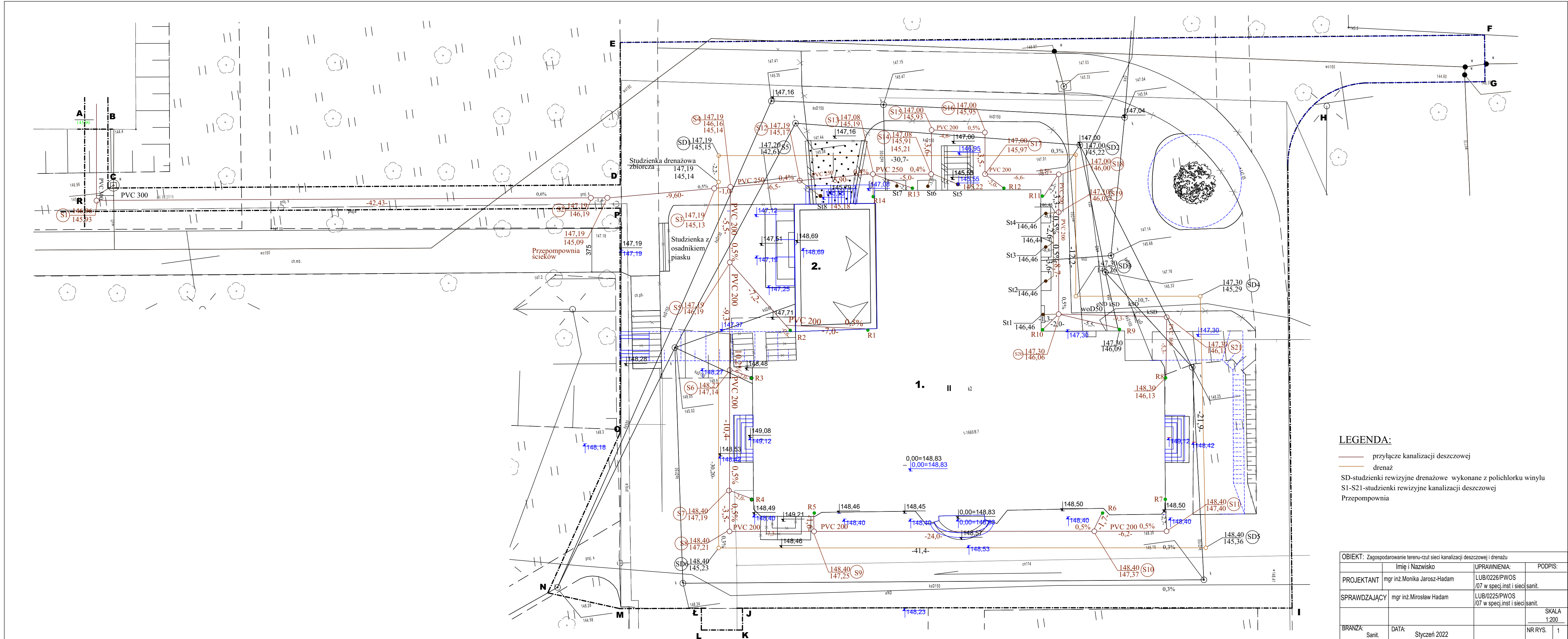
- przewody kanalizacyjne poddać próbom i odbiorom zgodnie z PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych, na 7 dni przed rozpoczęciem prac powiadomić wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych i naziemnych,

w zakresie wykonawstwa ,prób i odbiorów obowiązują:

"Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociagowych." Zeszyt 3

Wymagania techniczne COBRTI INSTAL.

Całość robot wykonać i poddać próbom zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych cz.II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.

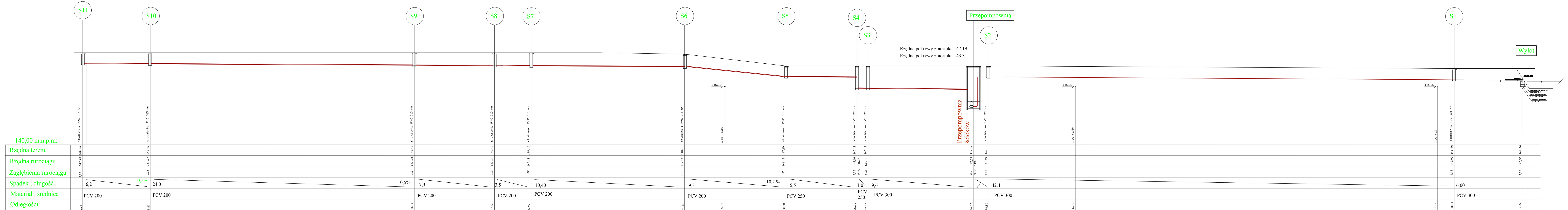


**LEGENDA:**

- przylącze kanalizacji deszczowej
- drenaż
- SD-studzienki rewizyjne drenażowe wykonane z polichlorku winylu
- S1-S21-studzienki rewizyjne kanalizacji deszczowej
- Przepompownia

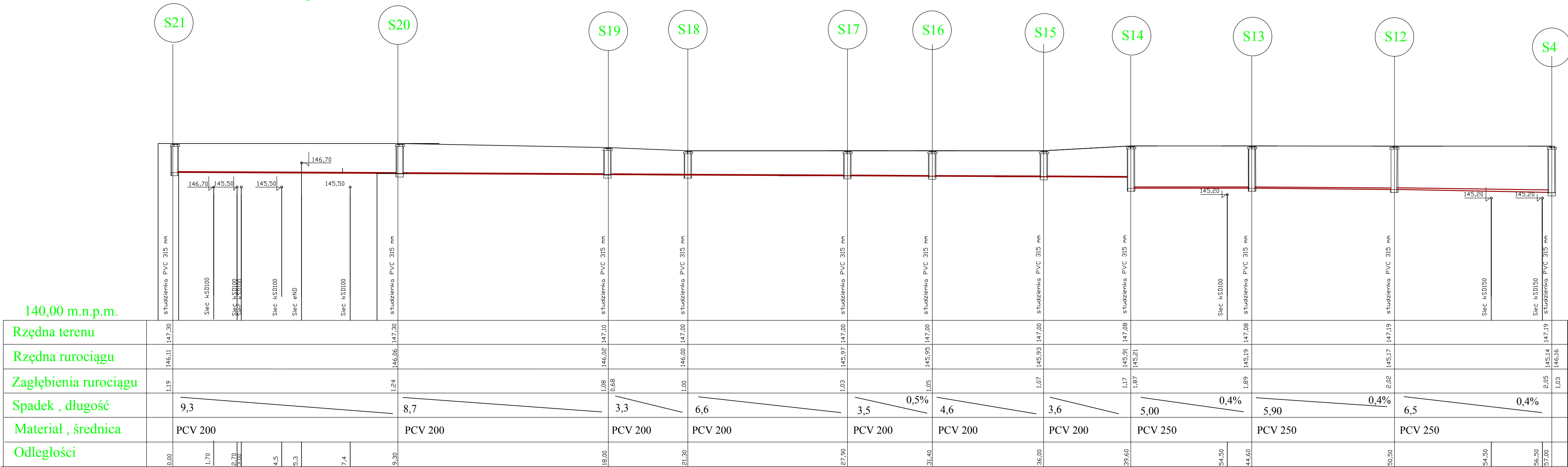
|                                                                             |                             |                                               |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------|
| OBIEKT: Zagospodarowanie terenu-rzut sieci kanalizacji deszczowej i drenażu |                             |                                               |                       |
|                                                                             | Imię i Nazwisko             | UPRAWNIENIA:                                  | PODPIS:               |
| PROJEKTANT                                                                  | mgr inż.Monika Jarosz-Hadam | LUB/0226/PWOS /07 w specj.inst i sieci sanit. |                       |
| SPRAWDZAJĄCY                                                                | mgr inż.Mirosław Hadam      | LUB/0225/PWOS /07 w specj.inst i sieci sanit. |                       |
| BRANŻA:                                                                     | Sanit.                      | DATA: Styczeń 2022                            | SKALA 1:200 NR RYS. 1 |

## PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ



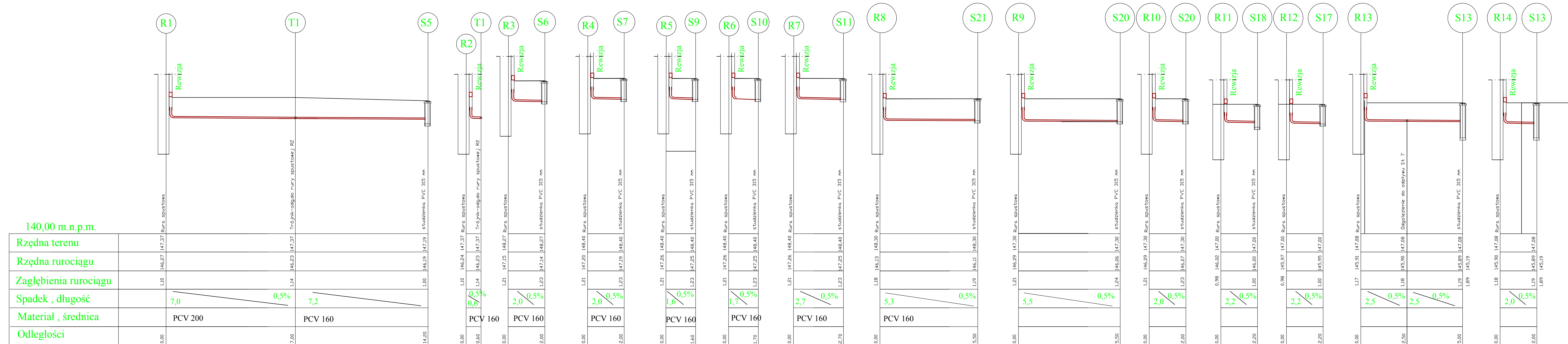
|                                                 |                              |                                  |                |
|-------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|----------------|
| OBJEKT: Profil przyłącza kanalizacji deszczowej |                              |                                  |                |
| Imię i Nazwisko                                 |                              | UPRAWNIENIA:                     | PODPIS:        |
| PROJEKTANT                                      | mgr inż. Monika Jarosz-Hadam | UŁB/0226/PWOS<br>/07 w spec.inst | i sieci sanit. |
| SPRAWDZAJĄCY                                    | mgr inż. Mirosław Hadam      | UŁB/0225/PWOS<br>/07 w spec.inst | i sieci sanit. |
| BRANŻA: Sanit                                   |                              | DATA: Styczeń 2022               | NR RYS. 2      |

PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ



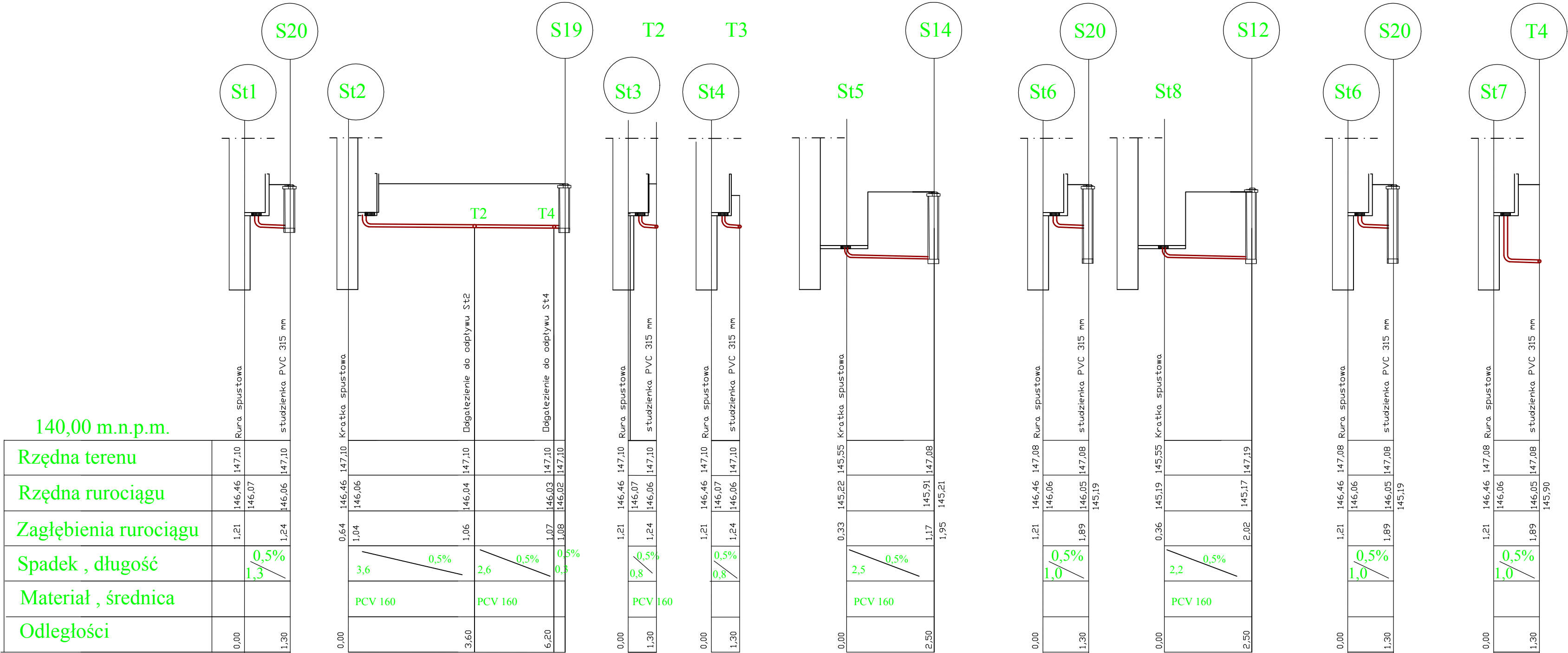
|                                                 |                             |                               |                |
|-------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------|
| OBIEKT: Profil przyłącza kanalizacji deszczowej |                             |                               |                |
|                                                 | Imię i Nazwisko             | UPRAWNIENIA:                  | PODPIS:        |
| PROJEKTANT                                      | mgr inż.Monika Jarosz-Hadam | LUB/0226/PWOS/07 w specj.inst | i sieci sanit. |
| SPRAWDZAJĄCY                                    | mgr inż.Mirosław Hadam      | LUB/0225/PWOS/07 w specj.inst | i sieci sanit. |
|                                                 |                             |                               | SKALA 1:1000   |
| BRANŻA: Sanit.                                  | DATA: Styczeń 2022          |                               | NR RYS. 3      |

# PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ



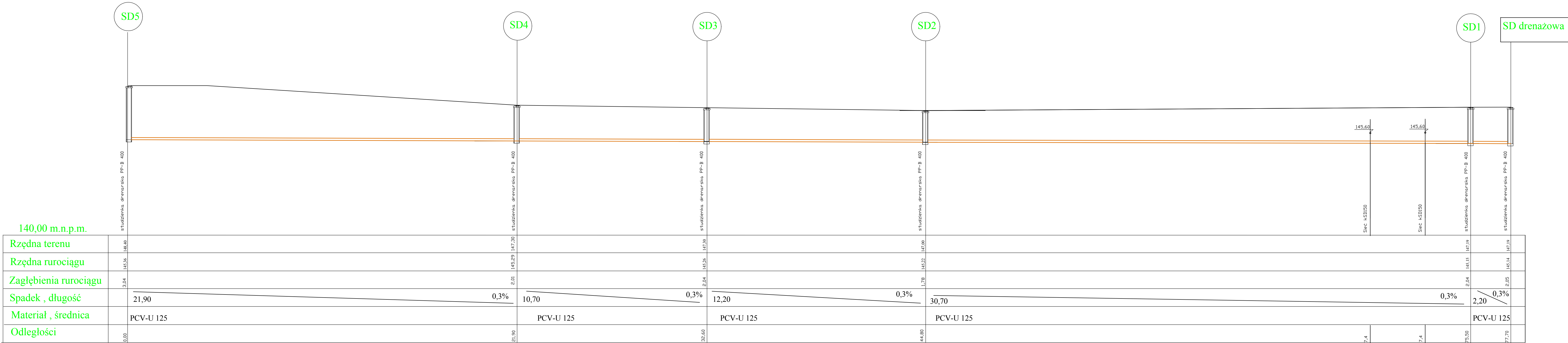
|                                                 |  |                                |              |                                   |
|-------------------------------------------------|--|--------------------------------|--------------|-----------------------------------|
| OBJEKT: Profil przyłężca kanalizacji deszczowej |  |                                |              |                                   |
|                                                 |  | Imię i Nazwisko                |              | PODPIS:                           |
| PROJEKTANT                                      |  | mgr inż. Monika Jarosz - Hadam |              | LUB/0226/PWOS<br>/07 w spec. inst |
| SPRAWDZAJĄCY                                    |  | mgr inż. Mirosław Hadam        |              | i sieci sanit.                    |
|                                                 |  |                                |              | LUB/0225/PWOS<br>/07 w spec. inst |
|                                                 |  |                                |              | i sieci sanit.                    |
|                                                 |  |                                |              | 1:1000<br>1:1000                  |
| BRANŻA: Sanit.                                  |  | DATA: Styczeń 2022             | Styczeń 2022 | NR RYS. 4                         |

PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ



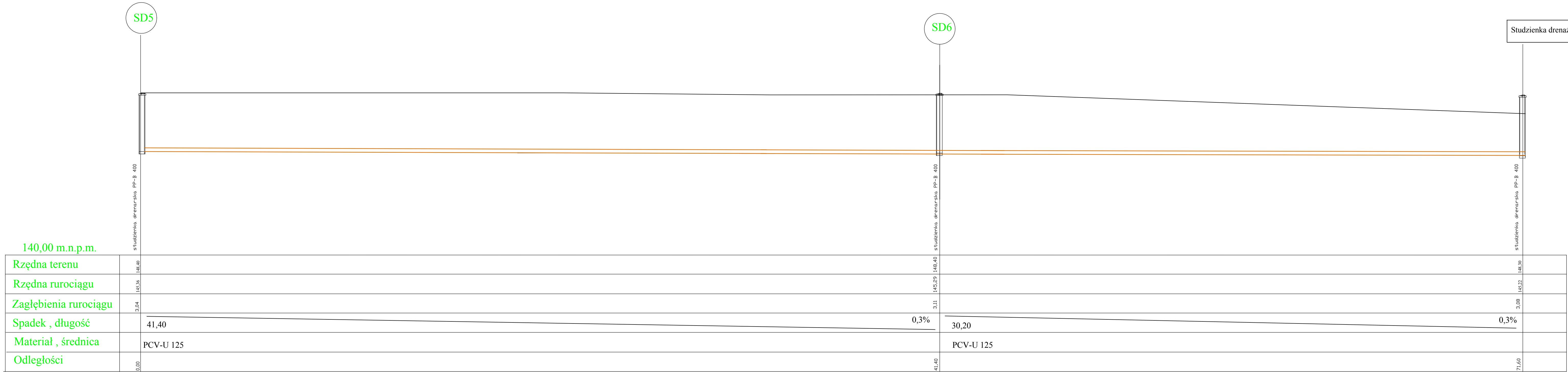
|                                                 |                             |                               |                |
|-------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------|
| OBJEKT: Profil przyłącza kanalizacji deszczowej |                             |                               |                |
|                                                 | Imię i Nazwisko             | UPRAWNIENIA:                  | PODPIS:        |
| PROJEKTANT                                      | mgr inż.Monika Jarosz-Hadam | LUB/0226/PWOS/07 w specj.inst | i sieci sanit. |
| SPRAWDZAJĄCY                                    | mgr inż.Mirosław Hadam      | LUB/0225/PWOS/07 w specj.inst | i sieci sanit. |
| BRANŻA:                                         | Sanit.                      | DATA: Styczeń 2022            | NR RYS. 5      |

PROFIL DRENAŻU



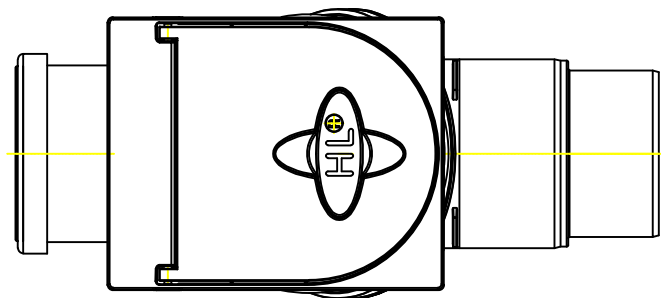
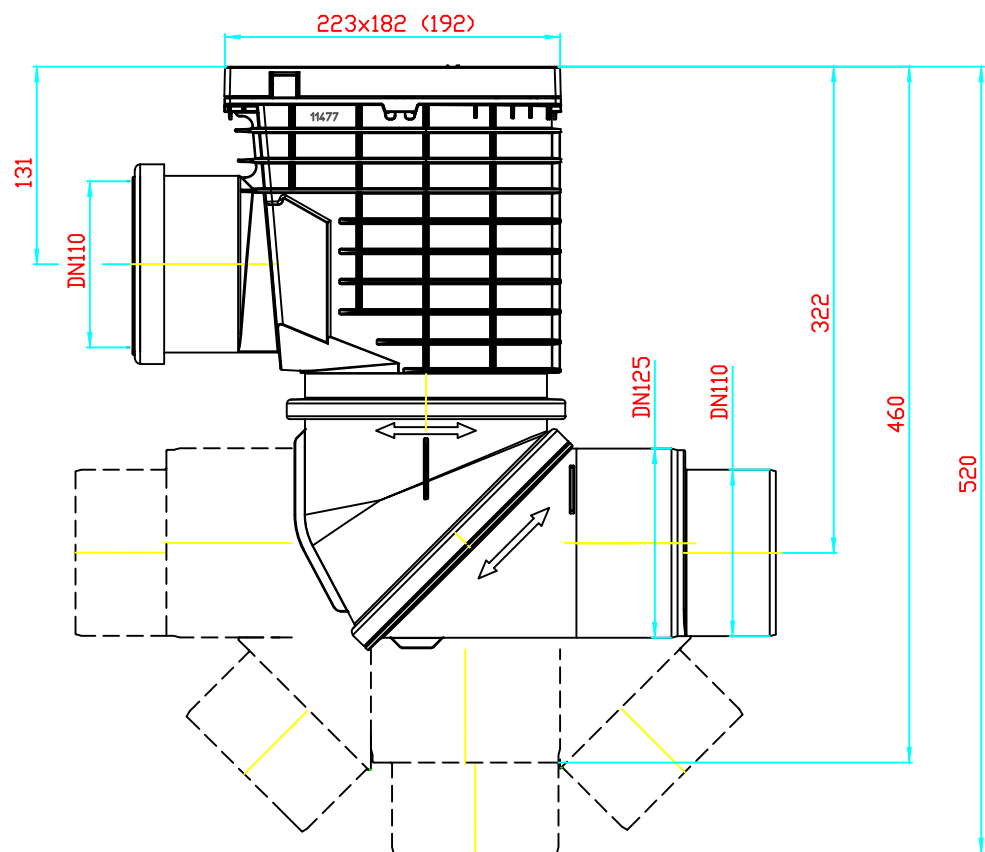
|                        |                             |                               |                |
|------------------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------|
| OBJEKT: Profil drenazu |                             |                               |                |
|                        | Imię i Nazwisko             | UPRAWNIENIA:                  | PODPIS:        |
| PROJEKTANT             | mgr inż.Monika Jarosz-Hadam | LUB/0226/PWOS/07 w specj.inst | i sieci sanit. |
| SPRAWDZAJĄCY           | mgr inż.Mirosław Hadam      | LUB/0225/PWOS/07 w specj.inst | i sieci sanit. |
|                        |                             |                               | SKALA 1:1000   |
| BRANŻA: Sanit.         | DATA: Styczeń 2022          |                               | NR RYS. 6      |

PROFIL DRENAŻU



|                                  |                             |                                   |                 |
|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------|
| OBIEKT: Profil przyłącza drenażu |                             |                                   |                 |
|                                  | Imię i Nazwisko             | UPRAWNIENIA:                      | PODPIS:         |
| PROJEKTANT                       | mgr inż.Monika Jarosz-Hadam | LUB/0226/PWOS<br>/07 w specj.inst | i sieci sanit.  |
| SPRAWDZAJĄCY                     | mgr inż.Mirosław Hadam      | LUB/0225/PWOS<br>/07 w specj.inst | i sieci sanit.  |
|                                  |                             |                                   | SKALA<br>1:1000 |
| BRANŻA:<br>Sanit.                | DATA:<br>Styczeń 2022       |                                   | NR RYS.<br>7    |

# Wpust rynnowy



Wpust rynnowy do fasady z poziomym dopływem DN 110 i pionowym odejściem z przegubem kulowym, kosz na liście, niezamarzająca kłapa zapachowa i rewizja

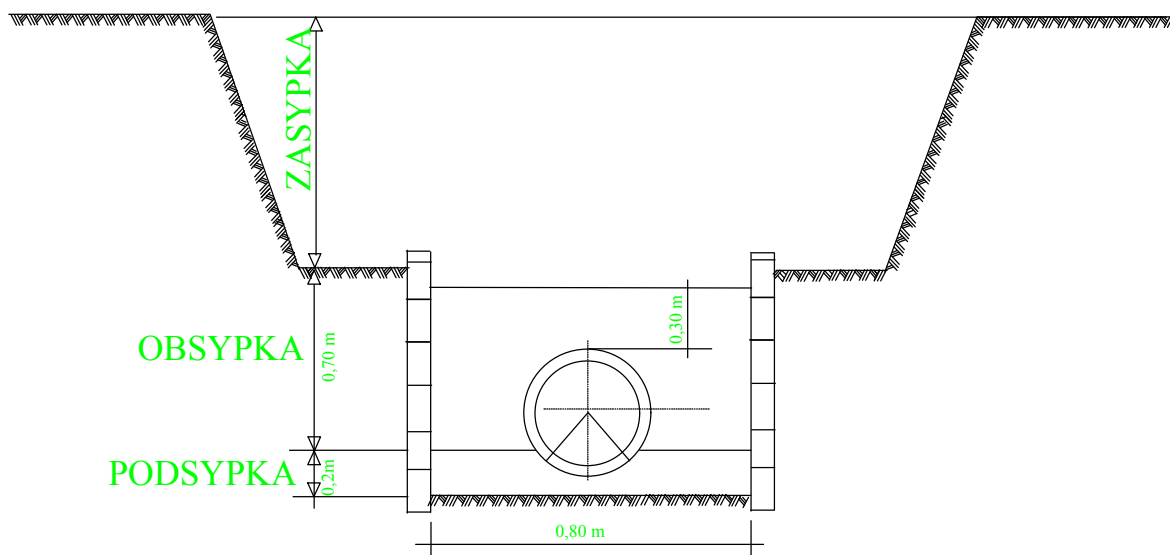


Wpust rynnowy z poziomym dopływem DN 110 (Mufa) i pionowym odejściem DN 110/125 z przegubem kulowym 360° oraz możliwością dodatkowego ustawienia króćca odpływu pod kątem 0-90°. Kosz na liście, niezamarzająca kłapa zapachowa z uszczelką na obrzeżach i rewizja z uchwytem. Rury spustowe, które są prowadzone w fasadzie budynku mogą teraz zostać szczelnie podłączone do poziomego przyłącza wpustu.

dane techniczne

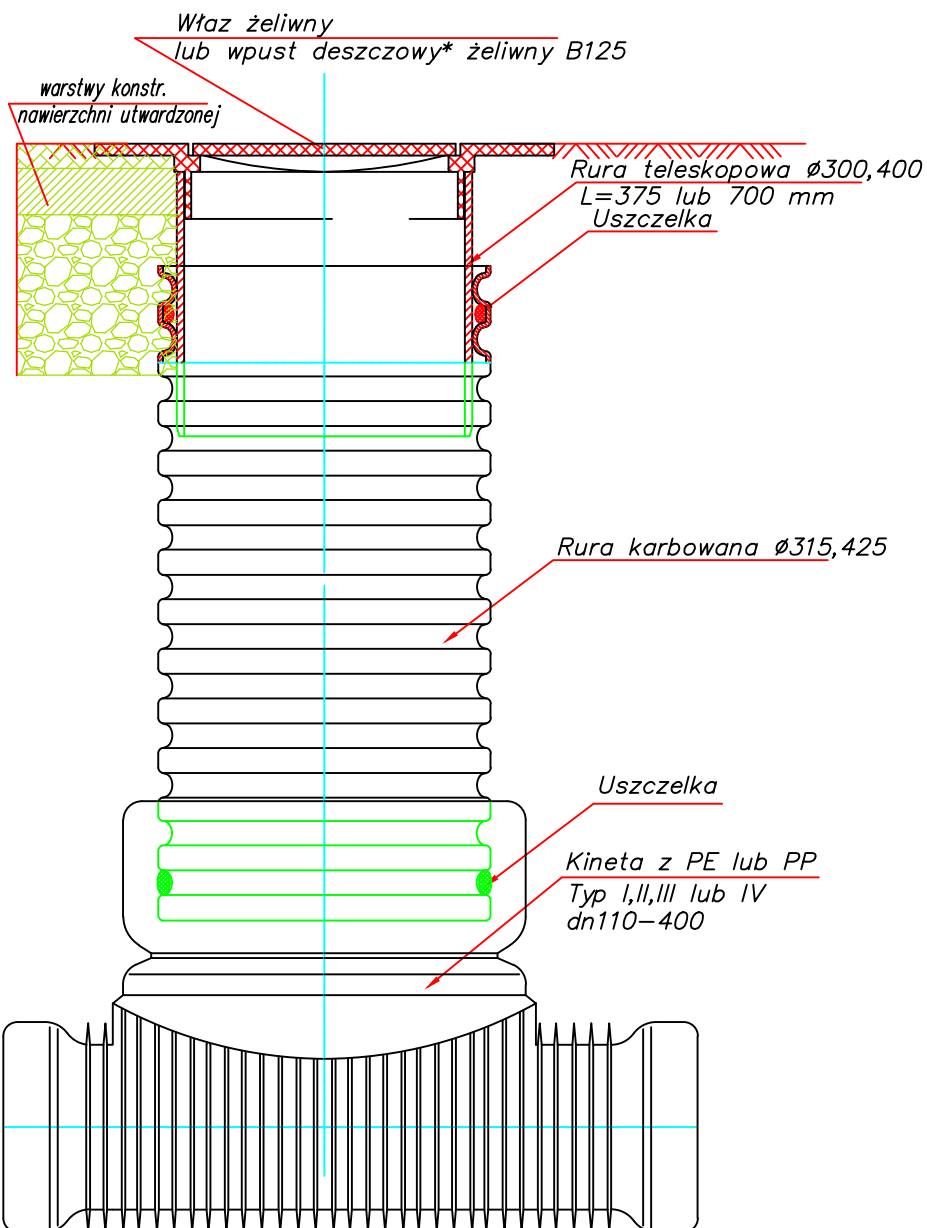
materiał PP  
średnica DN110/125  
przepustowość DN110: 10 l/s.  
DN125: 11 l/s  
dopływ DN110

| OBIEKT: Wpust rynnowy |                             |                               |                |
|-----------------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------|
|                       | Imię i Nazwisko             | UPRAWNIENIA:                  | PODPIS:        |
| PROJEKTANT            | mgr inż.Monika Jarosz-Hadam | LUB/0226/PWOS/07 w specj.inst | i sieci sanit. |
| SPRAWDZAJĄCY          | mgr inż.Mirostaw Hadam      | LUB/0225/PWOS/07 w specj.inst | i sieci sanit. |
|                       |                             |                               | SKALA 1:1000   |
| BRANŻA: Sanit.        | DATA: Styczeń 2022          |                               | NR RYS. 8      |



|                                                                |                             |                                   |                 |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------|
| OBIEKT: POSADOWIENIE KANAŁU Z RUR PVC NA ZAGESZCZONEJ PODSYPCE |                             |                                   |                 |
|                                                                | Imię i Nazwisko             | UPRAWNIENIA:                      | PODPIS:         |
| PROJEKTANT                                                     | mgr inż.Monika Jarosz-Hadam | LUB/0226/PWOS<br>/07 w specj.inst | i sieci sanit.  |
| SPRAWDZAJĄCY                                                   | mgr inż.Mirosław Hadam      | LUB/0225/PWOS<br>/07 w specj.inst | i sieci sanit.  |
|                                                                |                             |                                   | SKALA<br>1:1000 |
| BRANŻA:<br>Sanit.                                              | DATA:<br>Styczeń 2022       |                                   | NR RYS. 9       |

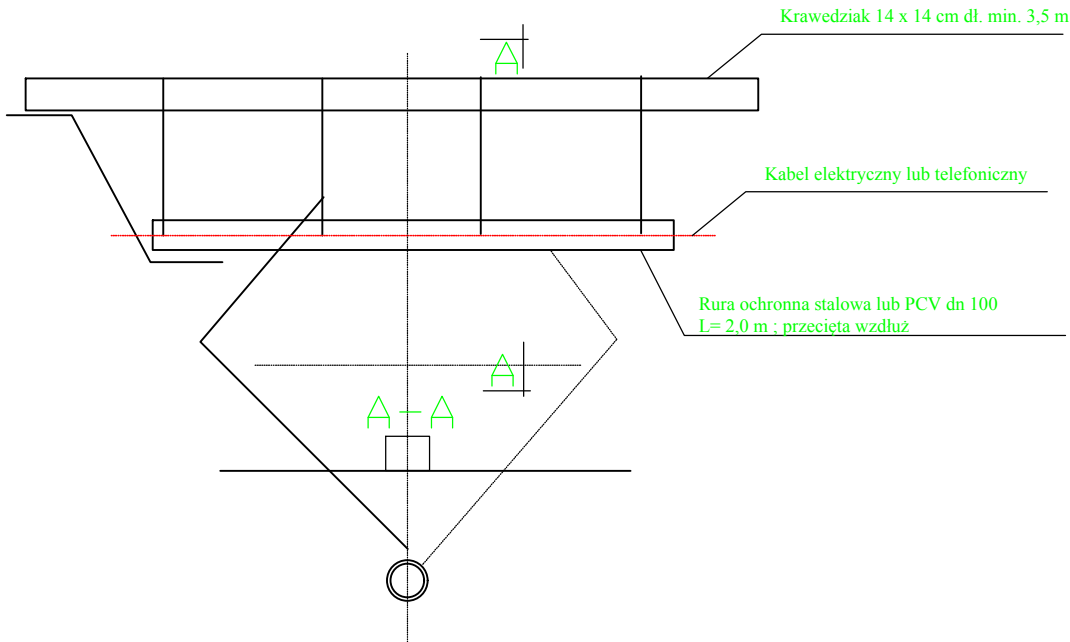
# Schemat studni rewizyjnej



Studzienka inspekcyjna  $\varnothing 400$  z rurą teleskopową  
i włazem żeliwnym lub wpustem klasy B lub D

|                                   |                             |                                   |                 |
|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------|
| OBIEKT: Schemat studni rewizyjnej |                             |                                   |                 |
|                                   | Imię i Nazwisko             | UPRAWNIENIA:                      | PODPIS:         |
| PROJEKTANT                        | mgr inż.Monika Jarosz-Hadam | LUB/0226/PWOS<br>/07 w specj.inst | i sieci sanit.  |
| SPRAWDZAJĄCY                      | mgr inż.Mirosław Hadam      | LUB/0225/PWOS<br>/07 w specj.inst | i sieci sanit.  |
|                                   |                             |                                   | SKALA<br>1:1000 |
| BRANŻA:<br>Sanit.                 | DATA:<br>Styczeń 2022       |                                   | NR RYS. 11      |

# ZABZPIECZENIE KABLI ELEKTRYCZNYCH I TELEFONICZNYCH



|                                                            |                             |                                   |                 |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------|
| OBIEKT: ZABZPIECZENIE KABLI ELEKTRYCZNYCH I TELEFONICZNYCH |                             |                                   |                 |
|                                                            | Imię i Nazwisko             | UPRAWNIENIA:                      | PODPIS:         |
| PROJEKTANT                                                 | mgr inż.Monika Jarosz–Hadam | LUB/0226/PWOS<br>/07 w specj.inst | i sieci sanit.  |
| SPRAWDZAJĄCY                                               | mgr inż.Mirostaw Hadam      | LUB/0225/PWOS<br>/07 w specj.inst | i sieci sanit.  |
|                                                            |                             |                                   | SKALA<br>1:1000 |
| BRANŻA:<br>Sanit.                                          | DATA:<br>Styczeń 2022       |                                   | NR RYS. 12      |