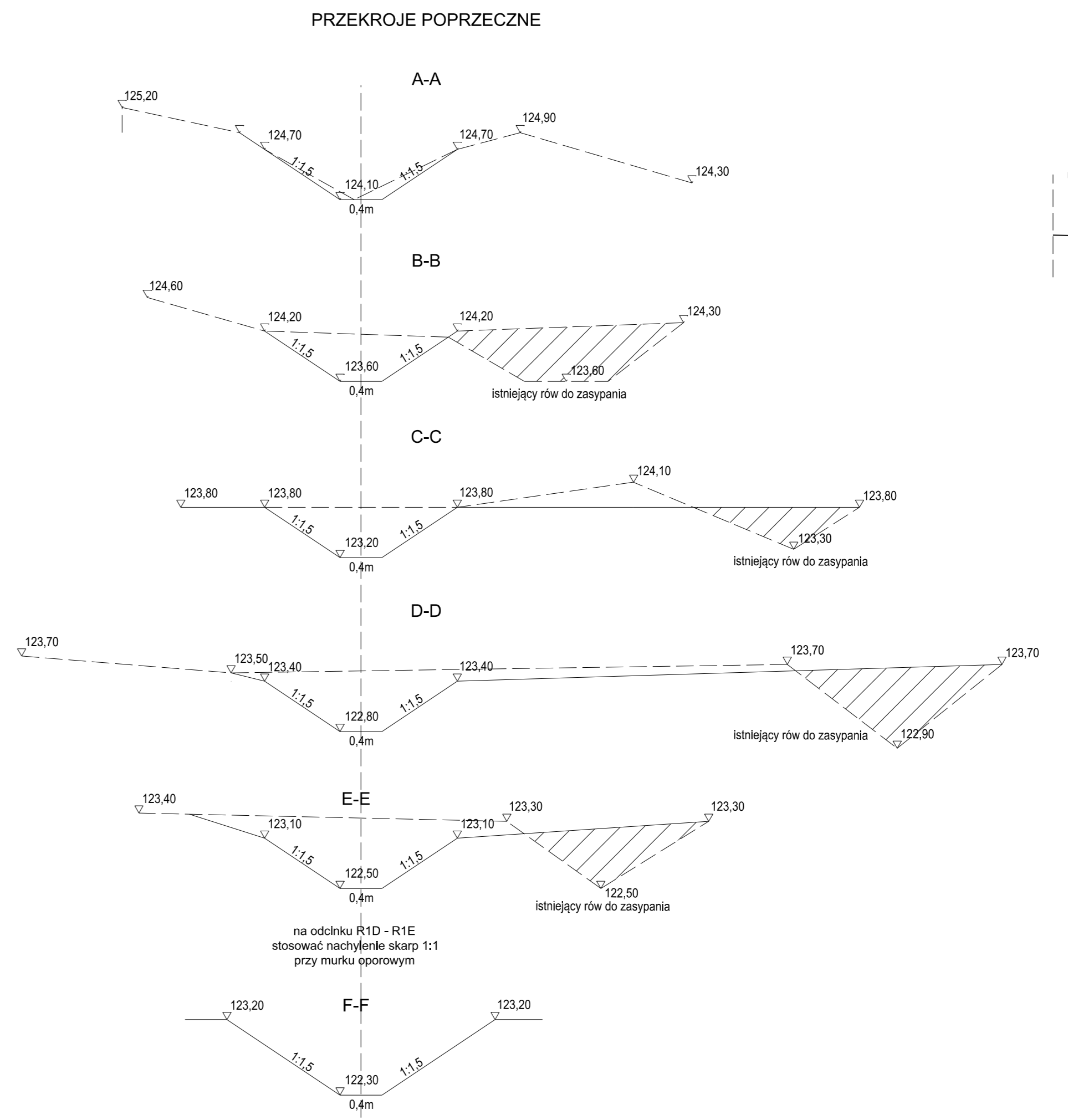
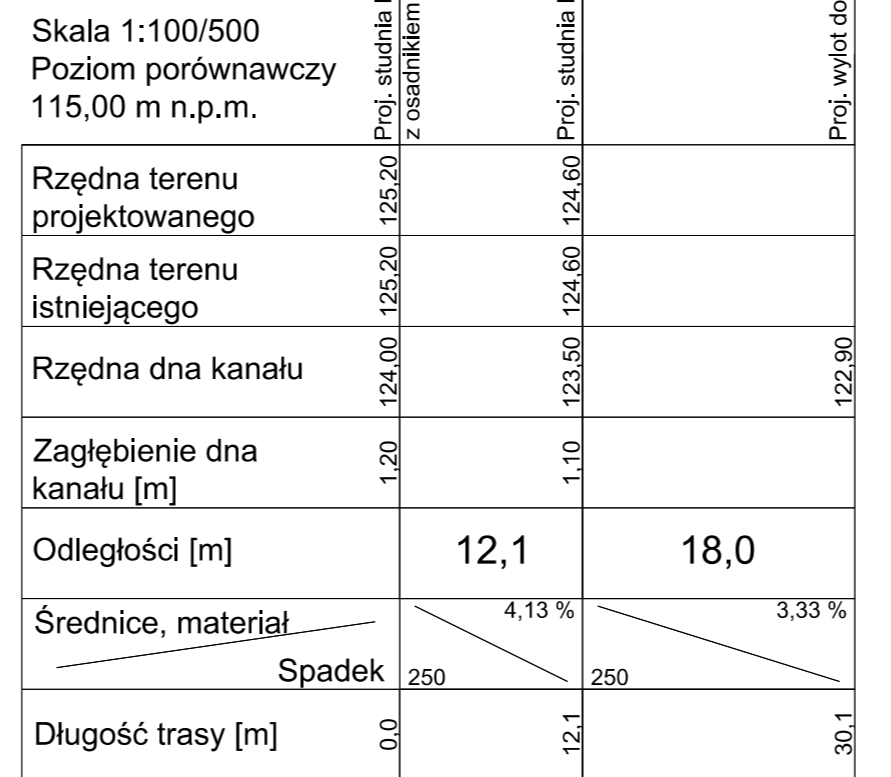
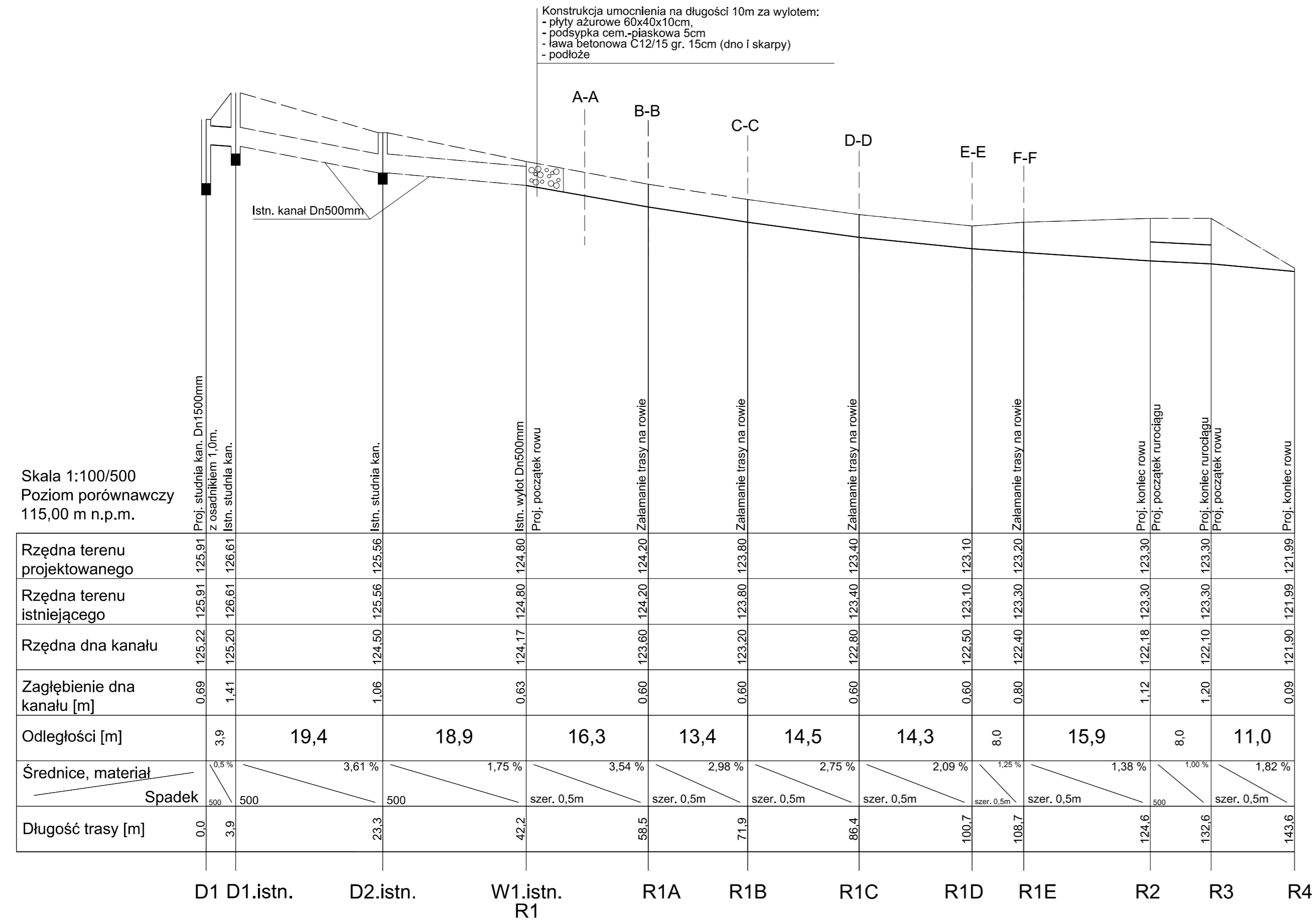


**LEGENDA:**

- działki w zasięgu oddziaływania inwestycji
- projektowana kanalizacja deszczowa
- projektowana studnia kanalizacji deszczowej
- projektowany wpust deszczowy
- projektowane koryto
- rów do likwidacji (zasypiania)
- projektowany rów umocniony płytami ażurowymi
- projektowana bariera

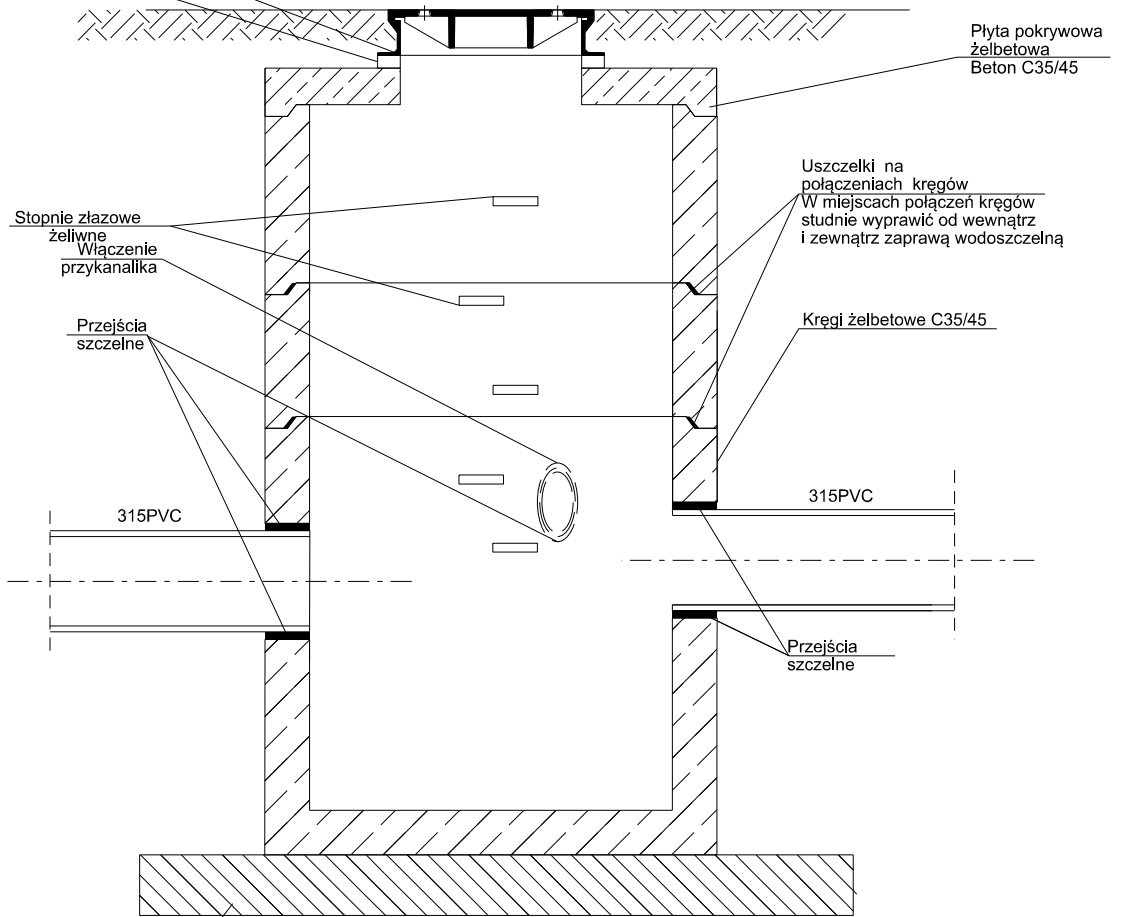
|                                |             |  |        |                       |  |
|--------------------------------|-------------|--|--------|-----------------------|--|
| NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO: |             | Odprowadzenie wód opadowych w centrum miejscowości Piece   |        | PROJEKT WYKONAWCZY    |  |
| ADRES                          |             | Piece, działki nr 210, 300, 304, 305, 306, 309/2 obręb 0010 Piece, jednostka ewidencyjna Z21305_2, gmina Kaliska |        | DATA<br>Listopad 2023 |  |
| INWESTOR                       |             | Gmina Kaliska, ul. Nowowiejska 2<br>83-260 Kaliska   |        | SKALA<br>1:500        |  |
| RYSUNEK                        |             | PLAN SYTUACYJNY  |        | NR RYS<br>S1          |  |
| PROJEKTANT                     | SPECJALNOŚĆ | NR UPRAWNIENI  | PODPIS | BRANZA                |  |
| Łukasz Nowakowski              | sanitarna   | POM/0246/POOS/09   |        | sanitarna             |  |



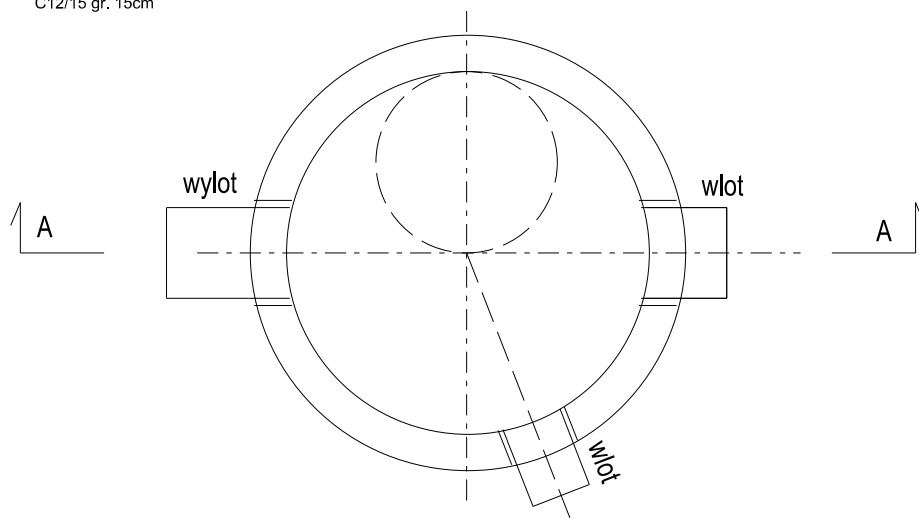
|                                |  |                       |
|--------------------------------|--|-----------------------|
| NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO: | Odprowadzenie wód opadowych w centrum miejscowości Plece   | PROJEKT WYKONAWCZY    |
| ADRES                          | Plece, działki nr 210, 300, 304, 305, 306, 309/2 obręb 0010 Plece, jednostka ewidencyjna 221305_2, gmina Kaliska | DATA<br>Lистопад 2023 |
| INWESTOR                       | Gmina Kaliska, ul. Nowowiejska 2 83-260 Kaliska  | SKALA<br>1:100/500    |
| RYSUNEK                        | PRZEKROJE  | NR RYS<br>S2          |
| PROJEKTANT                     | SPECJALNOŚĆ: NR UPRAWNIENI POM/0246/POOS/09  | BRANŻA<br>sanitarna   |
| Łukasz Nowakowski              | sanitarna  |                       |

# STUDNIA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Właz żeliwny klasy D400  
Dn600  
Pierścień dystansowy  
klasy D400



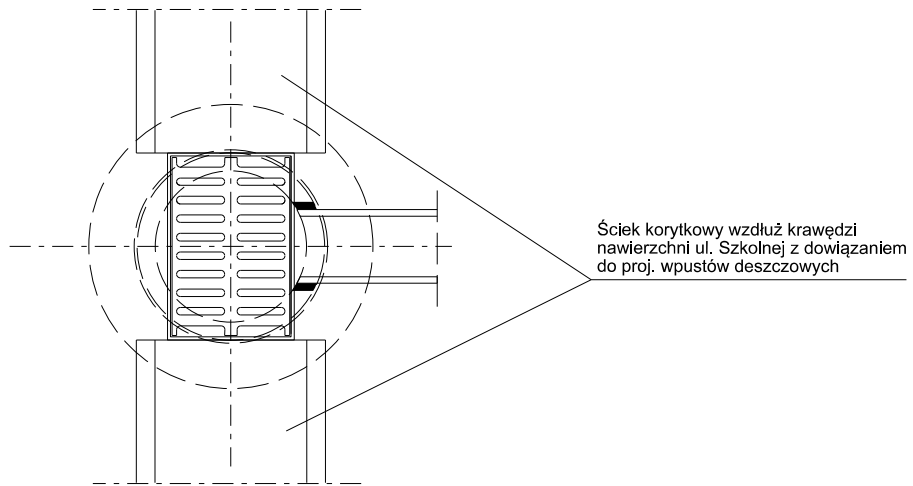
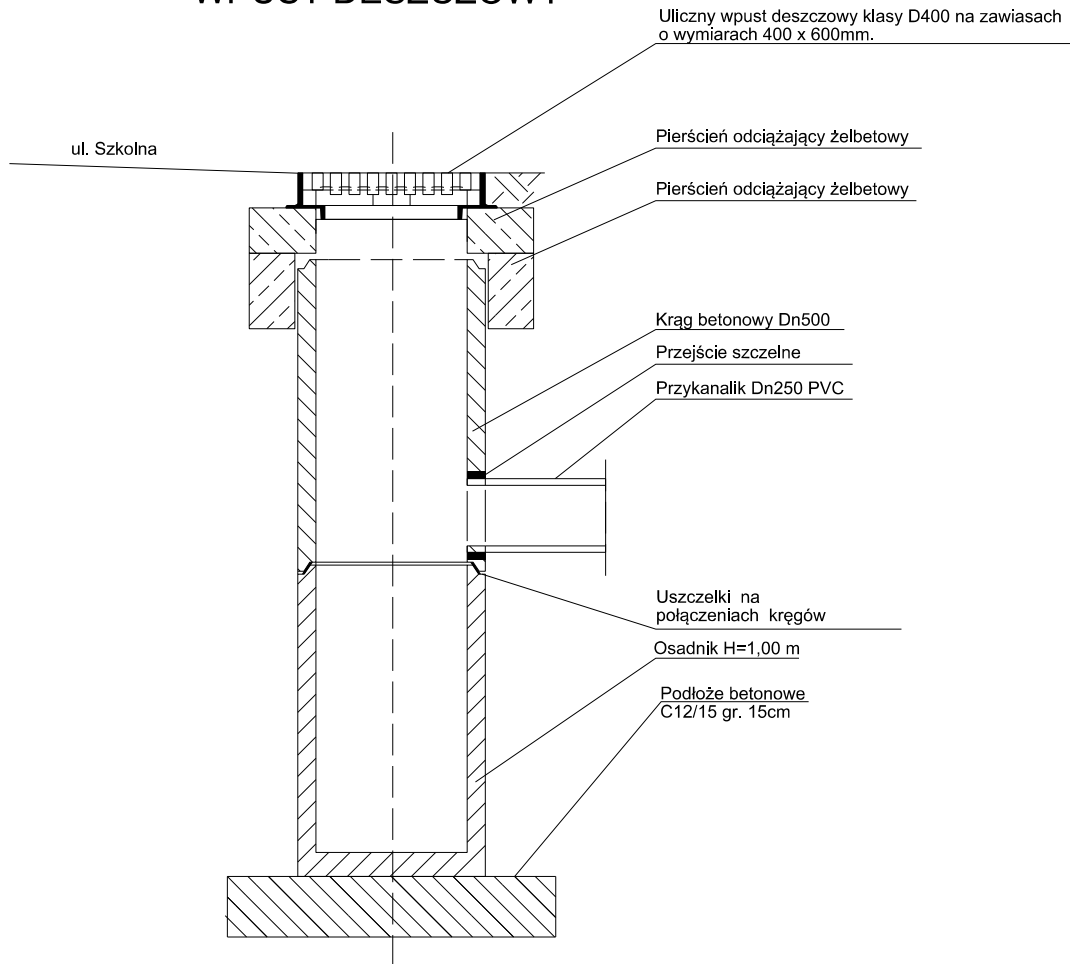
WIDOK Z GÓRY



Uwaga:  
1. Rzędne kanałów według rysunków planu sytuacyjnego i profilu.  
2. Nie dopuszcza się wykonywania otworów w ścianie studni.  
3. Włazy zlokalizowane w terenie nieumocnionym należy obrukować na fundamencie betonowym C12/15 o wymiarach min. 1,5 x 1,5x 0,2 m wraz z budową obrzeży na fundamencie betonowym wokół obrukowania.

|                                      |   |                       |
|--------------------------------------|---|-----------------------|
| NAZWA<br>ZAMIERZENIA<br>BUDOWLANEGO: | Odprowadzenie wód opadowych<br>w centrum miejscowości Piece   | PROJEKT<br>WYKONAWCZY |
| ADRES                                | Piece, działki nr 210, 300, 304, 305, 306, 309/2 obręb 0010 Piece,<br>jednostka ewidencyjna 221305_2, gmina Kaliska | DATA<br>Listopad 2023 |
| INWESTOR                             | Gmina Kaliska, ul. Nowowiejska 2<br>83-260 Kaliska  | SKALA<br>1:25         |
| RYSUNEK                              | STUDNIA KANALIZACJI DESZCZOWEJ  | NR<br>RYS<br>S3       |
| PROJEKTANT                           | SPECJALNOŚĆ<br>sanitarna  | BRANŻA<br>sanitarna   |
| Łukasz Nowakowski                    | NR<br>UPRAWNIEN<br>POM/0246/POOS/09   | PODPIS                |

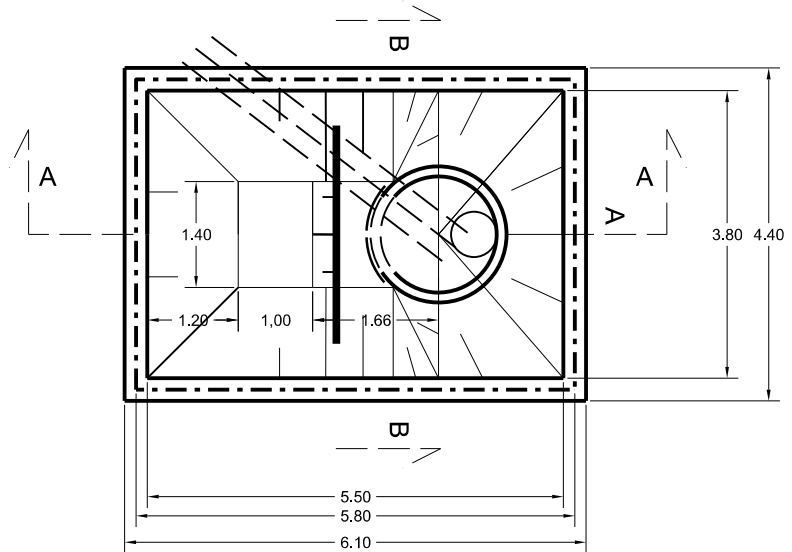
# WPUST DESZCZOWY



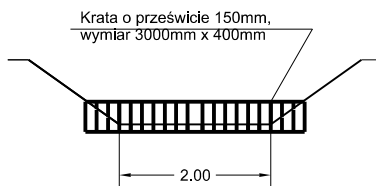
|                                      |   |                                      |                       |                     |
|--------------------------------------|---|--------------------------------------|-----------------------|---------------------|
| NAZWA<br>ZAMIERZENIA<br>BUDOWLANEGO: | Odprowadzenie wód opadowych<br>w centrum miejscowości Piece   |                                      | PROJEKT<br>WYKONAWCZY |                     |
| ADRES                                | Piece, działki nr 210, 300, 304, 305, 306, 309/2 obręb 0010 Piece,<br>jednostka ewidencyjna 221305_2, gmina Kaliska |                                      | DATA                  | Listopad 2023       |
| INWESTOR                             | Gmina Kaliska, ul. Nowowiejska 2<br>83-260 Kaliska  |                                      | SKALA                 | 1:25                |
| RYSUNEK                              | WPUST DESZCZOWY   |                                      | NR<br>RYS             | S4                  |
| PROJEKTANT                           | SPECJALNOŚĆ   | NR<br>UPRAWNIENI<br>POM/0246/POOS/09 | PODPIS                | BRANŻA<br>sanitarna |
| Łukasz Nowakowski                    | sanitarna   |                                      |                       |                     |



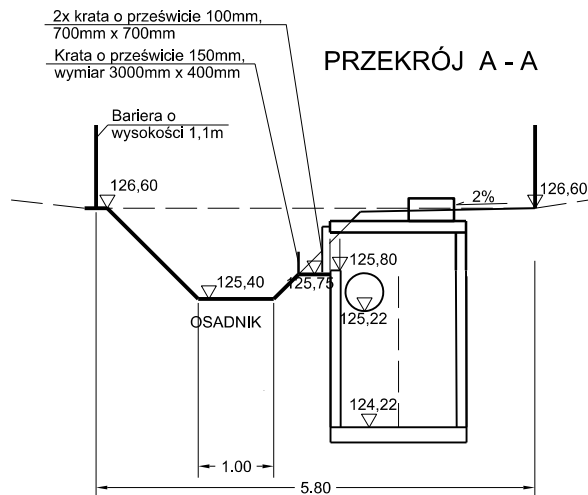
# WIDOK Z GÓRY



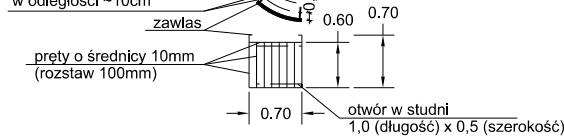
PRZEKRÓJ B - B



PRZEKRÓJ A - A



kratę montować kotwami do ściany studni w odległości ~10cm



wykonać dwie kraty - po jednej dla każdej połowy otworu wlotowego

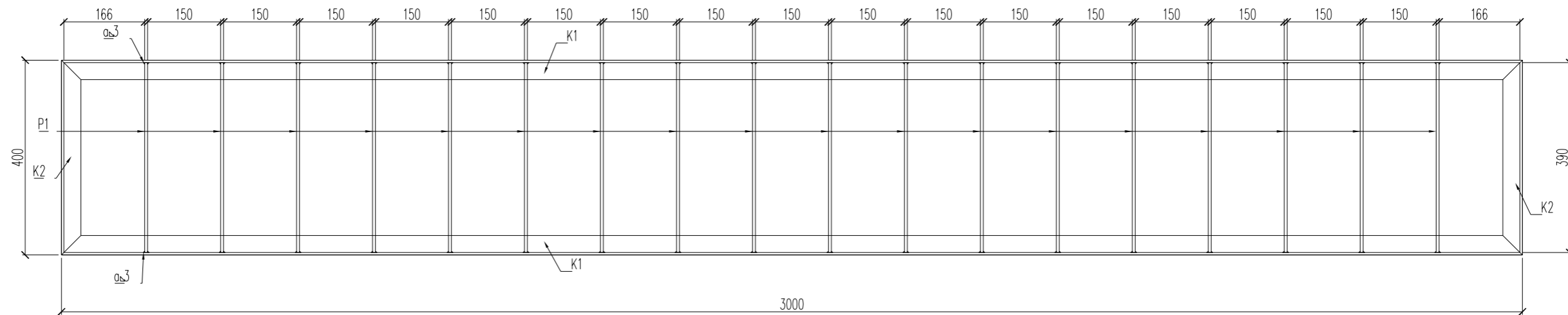
|                                      |   |                                       |
|--------------------------------------|---|---------------------------------------|
| NAZWA<br>ZAMIERZENIA<br>BUDOWLANEGO: | Odprowadzenie wód opadowych<br>w centrum miejscowości Piecie  | PROJEKT<br>WYKONAWCZY                 |
| ADRES                                | Piecie, działki nr 210, 300, 304, 305, 306, 309/2 obręb 0010 Piecie,<br>jednostka ewidencyjna 221305_2, gmina Kaliska | DATA<br>Listopad 2023                 |
| INWESTOR                             | Gmina Kaliska, ul. Nowowiejska 2<br>83-260 Kaliska  | SKALA<br>1:100                        |
| RYSUNEK                              | SZCZEGÓŁ STUDNI WPADOWEJ  | NR<br>RYS<br>S6                       |
| PROJEKTANT                           | SPECJALNOŚĆ   | NR<br>UPRAWNIENIŃ<br>POM/0246/POOS/09 |
| Łukasz Nowakowski                    | sanitarna   | PODPIS                                |
|                                      |   | BRANŻA<br>sanitarna                   |

# KRATA PIONOWA 3.0x0.4

skala 1:10

## WIDOK Z BOKU

1:10



| Nr                       | Opis elementu   | liczba | długość [mm] | masa/mb [kg/m] | masa 1szt. [kg] | Masa razem [kg] |
|--------------------------|-----------------|--------|--------------|----------------|-----------------|-----------------|
| K1                       | L40x40x5        | 2      | 3000         | 2.97           | 8.91            | 17.9            |
| K2                       | L40x40x5        | 2      | 400          | 2.97           | 1.19            | 2.4             |
| P1                       | Płaskownik 20x5 | 18     | 390          | 0.785          | 0.31            | 5.6             |
| SUMA                     |                 |        |              |                |                 | 25.9            |
| DODATEK NA SPOINY (1.8%) |                 |        |              |                |                 | 0.5             |
| RAZEM                    |                 |        |              |                |                 | 26.4            |

- U UWAGI:  
1. Wymiary podano w mm.

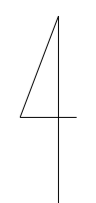
|                                     |             |  |        |                       |  |
|-------------------------------------|-------------|--|--------|-----------------------|--|
| NAZWA<br>ZAMIERZENIA<br>BUDOWLANEGO |             | Odprowadzenie wód opadowych<br>w centrum miejscowości Piece  |        | PROJEKT<br>WYKONAWCZY |  |
| ADRES                               |             | Pi , dzi lki nr 210, 300, 301, 305, 306, 309/2 , bręb 0010 Pi ,<br>j dn tk wid n yjn 221305_2, gmina Kaliska |        | DATA<br>Li t p d 2023 |  |
| INWESTOR                            |             | Gmin K li k , ul. N w wi j k 2<br>83-260 K li k  |        | SKALA<br>1 10         |  |
| RYSUNEK                             |             | KRATA PIONOWA  |        | NR<br>RYS<br>S6       |  |
| PROJEKTANT                          | SPECJALNOŚĆ | NR<br>UPRAWNIENI   | PODPIS | BRANŻA                |  |
| Łukasz Nowakowski                   | sanitarna   | POM/0246/POOS/09   |        | sanitarna             |  |



LEGENDA



plan zlewni



|                                |             |  |        |                    |               |
|--------------------------------|-------------|--|--------|--------------------|---------------|
| NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO: |             | Odprowadzenie wód opadowych w centrum miejscowości Piecze  |        | PROJEKT WYKONAWCZY |               |
| ADRES                          |             | Piecze, działki nr 210, 300, 304, 305, 306, 309/2 obręb 0010 Piecze, jednostka ewidencyjna 221305_2, gmina Kaliska |        | DATA               | Listopad 2023 |
| INWESTOR                       |             | Gmina Kaliska, ul. Nowowiejska 2 83-260 Kaliska  |        | SKALA              | 1:2500        |
| RYSUNEK                        |             | PLAN ZLEWNI  |        | NR RYS             | S7            |
| PROJEKTANT                     | SPECJALNOŚĆ | NR UPRAWNIEN   | PODPIS | BRANŻA             |               |
| Łukasz Nowakowski              | sanitarna   | POM/0246/POOS/09   |        | sanitarna          |               |

|  |   |               |
|--|---|---------------|
| <i>STADIUM</i>                               | <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>   |               |
| <i>ZAMIERZENIE<br/>BUDOWLANE</i>             | <b>Odprowadzenie wód opadowych w centrum miejscowości Piece</b>   |               |
| <i>ADRES</i>                                 | <b>Piece, działki nr 210, 300, 304, 305, 306, 309/2<br/>obręb 0010 Piece, jednostka ewidencyjna 221305_2,<br/>gmina Kaliska</b> |               |
| <i>KATEGORIA<br/>OBIEKTU<br/>BUDOWLANEGO</i> | XXVI (sieci kanalizacyjne)  |               |
| <i>INWESTOR</i>                              | Gmina Kaliska, ul. Nowowiejska 2, 83-260 Kaliska  |               |
| <i>BRANŻA</i>                                | SANITARNA   |               |
| <i>JEDNOSTKA<br/>PROJEKTOWA</i>              | SAN-TECHNIKA Łukasz Nowakowski<br>ul. Konrada Wallenroda 11/8<br>80-438 Gdańsk<br>NIP 587 153 38 60<br>tel. 799 824 914         |               |
| <i>PROJEKTANT</i>                            | mgr inż. Łukasz Nowakowski<br>upr. bud. nr POM/0246/POOS/09<br>do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarnej        | <i>PODPIS</i> |
| <i>DATA</i>                                  | Listopad. 2023  |               |





## I. Strona tytułowa.

## II. Opis techniczny.....3

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego:.....3

2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego  
4

3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego  
Zaprojektowane obiekty zlokalizowano w ziemi na głębokości 0,5 ÷ 3,0m ppt.....4

4. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne.....5

5. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego.....8

6. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego  
8

7. Roboty ziemne i montażowe.....8

## III. ZAŁĄCZNIKI .....11

Załącznik 1. Uprawnienia i przynależność do Izby projektanta i sprawdzającego.....11

## IV. Rysunki.

S1. Plan sytuacyjny.

S2. Przekroje.

S3. Studnia kanalizacji deszczowej.

S4. Wpust deszczowy.

S5. Szczegół studni wpadowej

S6. Krata pionowa

S7. Plan zlewni.

## II. OPIS TECHNICZNY

### 1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego:

Na podstawie Art. 108 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (z późn. zmianami), projektowana inwestycja zalicza się do:

Kategorii XXVI – sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe.

## 2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

### Dane ogólne.

W ramach zadania zaprojektowano:

- przebudowę układu odprowadzenia wód opadowych w miejscowości Piece, obejmującej zlewnię ul. 6 Marca 1938r. i tereny przyległe
- odprowadzenie wód opadowych z ul. Szkolnej w miejscowości Piece.

W stanie obecnym funkcjonuje następujący układ odprowadzenia wód opadowych:

- studnia wpadowa,
- kanalizacja deszczowa o średnicy Dn500mm,
- kanalizacja otwarta w postaci rowu.
- rurociąg o średnicy Dn500 i Dn300mm z wylotem o średnicy Dn300mm.

Wody opadowe odprowadzane są do istniejącego zbiornika na działce nr 309/2 obręb 0010 Piece, jednostka ewidencyjna 221305\_2, gmina Kaliska.

Zlewnia obejmuje ulice 6 Marca 1938r, Szkolną, Poprzeczną, Okrężną, Zieloną, Kościelną wraz z terenami przyległymi w miejscowości Piece.

Przy intensywnych opadach deszczu krata (na studni wpadowej) o prześwicie 10-30mm często ulega zapychaniu przez zanieczyszczenia (liście, gałęzie, śmieci itp.), co powoduje podpiętrzenie wód opadowych, i przelew wód opadowych poprzez działkę nr 302 obręb 0010 Piece, jednostka ewidencyjna 221305\_2, gmina Kaliska do istniejącego rowu na działce nr 306 obręb 0010 Piece, jednostka ewidencyjna 221305\_2, gmina Kaliska.

W związku z powyższym zaprojektowano układ:

- studnię wpadową z kratą przed wlotem,
- kanalizację deszczową o średnicy Dn500mm do połączenia z istniejącą kanalizacją deszczową o średnicy Dn500mm,
- kanalizację otwartą w postaci rowu.
- rurociąg o średnicy Dn500 z wylotem o średnicy Dn500mm do istniejącego zbiornika.

Układ oczyszczający wody opadowe z pasa drogowego składa się z

- osadnika przed studnią o pojemności 0,6m<sup>3</sup>.
- studni kanalizacyjnej z osadnikiem o głębokości 1,0m i pojemności 1,7m<sup>3</sup>.

Odcinki sieci, studnie o głębokości powyżej 1m wykonać w wykopie otwartym umocnionym szalunkami systemowymi lub grodzicami stalowymi z rozporami.

### Stan istniejący

W stanie istniejącym występuje kanalizacja deszczowa, kanalizacja teletechniczna.

## 3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego

Zaprojektowane obiekty zlokalizowano w ziemi na głębokości 0,5 ÷ 3,0m ppt.

#### 4. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne

##### A. Kanały i przykanaliki kanalizacji deszczowej.

Kanały i przykanaliki grawitacyjne zaprojektowano:

- o średnicy wewnętrznej 500mm z rur kielichowych PP klasy S SDR34; SN8
- o średnicy 250mm, 315mm z rur kielichowych PVC ze ścianką litą klasy S SDR34; SN8.

Połączenia rur oraz posadowienie rur winny być wykonane zgodnie z instrukcją oraz wytycznymi montażowymi producenta.

Należy przestrzegać zasady budowy kanału od najniższego punktu kolektora w kierunku przeciwnym do spadku.

Po wykonaniu prac montażowych dokonać inspekcji telewizyjnej kanałów, z przekazaniem nagrania w wersji drukowanej i na CD do Inwestora.

##### B. Studnia wpadowa Dn1500mm.

Teren wokół studni wpadowej i osadnika ukształtować tak, aby woda opadowa dostawała się bezpośrednio do osadnika, a stamtąd poprzez kraty do studni wpadowej.

Zaprojektowano typową żelbetową studzienkę prefabrykowaną z betonu C35/45 wodoszczelnego (W-8), mało nasiąkliwego (nw nie większe od 5,0%), o mrozoodporności F-150, zgodnie z PN-EN 206-1. Studzienka zgodna z PN-EN 1917:lipiec 2004 oraz z normą PN/B-10729: marzec 1999. Studzienkę projektuje się jako włazową o średnicy Dn1500 z osadnikiem o głębokości 1,0m.

Studzienkę wykonać z monolitycznym dnem oraz z elementów łączonych ze sobą z zastosowaniem zintegrowanej uszczelki. Zewnętrzne i wewnętrzne szczeliny technologiczne wypełnić zaprawą. Studzienka dostarczana na plac budowy będą posiadały fabrycznie wykonany osadnik oraz tuleje przejściowe lub przejścia szczelne do osadzenia rur zgodne z systemem stosowanych rur.

Studnie posadowić na podłożu betonowym C12/15 gr. 15cm.

Na wlocie do studni wykonać otwór wlotowy o wymiarach (w planie) 100cm (długość) x 50cm (wysokość), zabezpieczony kratą. Krata stalowa o prześwicie 100mm z prętów o grubości 10mm, zamontowana na zawiasach do konstrukcji studni.

##### Osadnik z kratą

Osadnik wykonać z płyt ażurowych, płyt typu JOMB lub brukowca na betonie C12/15.

Za osadnikiem przed wylotem do studni zamontować pionową kratę stalową o prześwicie 150mm i wysokości 40cm (wysokość użytkowa 30cm).

##### Bariera

Wokół osadnika i studni zamontować barierę ochronną o wysokości min. 1,1m. Słupki bariery posadowić na fundamencie 0,3 x 0,3 x 0,5m.



### **C. Wpusty deszczowe WD Dn500mm (studnie ściekowe)**

Zaprojektowano typowe studzienki ściekowe z prefabrykowanych elementów betonowych z rur lub kręgów betonowych Dn 500, z pierścieniami odciążającymi, monolitycznym dnem i z osadnikiem  $h_{os.} = 1,00m$ . Studzienki wykonać z otworem i przejściem szczelnym dla podłączenia przykanalika, beton klasy min. C35/45, nasiąkliwość max. 5%, mrozoodporny.

Wyróżnia się wpusty uliczne, kołnierzone z żeliwa szarego z rusztem uchylnym, ryglowane, zabezpieczone przeciwko rdzewieniu o wymiarach 400 x 600mm.

Wpusty zgodne z PN-EN-124 klasy D400.

Przykanaliki o średnicy Dn250mmPVC spadek 2%.

Wzdłuż krawędzi nawierzchni ulicy Szkolnej na wjeździe na działkę nr 305 wbudować ściek o szerokości 0,6m (wewn.0,5m) na podsypce piaskowej i ławie betonowej ze skierowaniem wód opadowych do projektowanych wpustów deszczowych.

### **C. Przebudowa rowu.**

Rów wykonać jako umocniony płytami ażurowymi, o szerokości dna 0,4m, nachylenie skarp 1:1,5, wysokość minimalna 0,6m.

### **D. Istniejący Wylot rurociągu do odbiornika**

Istniejący wylot umocnić brukiem lub płytami betonowymi na długości 10m (dno i skarpy) na betonie C12/15 gr. 10cm.

### **E. Likwidacja rowu na działce nr 306**

Istniejący rów zasypać do rzędnych terenu projektowanego zgodnie z przekrojami poprzecznymi.

### **F. Odprowadzenie wód opadowych z ul. Szkolnej.**

Spływ wód ze zlewni ul. Szkolnej odbywa się powierzchniowo do najniższego punktu zlewni w sąsiedztwie działki nr 305 obręb Piece, gmina Kaliska.

W ul. Szkolnej wzdłuż wjazdu na działkę nr 305 zaprojektowano ściek korytkowy oraz dwa wpusty w celu zebrania wód opadowych. Wjazd na działce nr 305 wyprofilować kruszywem w celu uniemożliwienia spływu wód na posesję.

Włączenie ścieku korytkowego do wpustu. Z wpustów odprowadzenie wód przykanalikami o średnicy Dn250mmPVC do kanału deszczowego o średnicy Dn315mm PVC, i dalej do projektowanego rowu na działce nr 306 obręb Piece, gmina Kaliska.

## G. Obliczenia spływów ze zlewni.

Natężenie deszczu maksymalnego przyjęto jako  $q = 174 \text{ [ dm}^3/\text{s ]}$

Natężenie deszczu nominalnego przyjęto jako  $q=15 \text{ l/s ha}$

- czas trwania deszczu miarodajnego  $t = 180 \text{ min}$
- prawdopodobieństwo występowania deszczu  $p = 100 \%$  (raz na 1 rok).

Odptyw ze zlewni określono wg wzoru:

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

gdzie:

$q$  - natężenie deszczu [  $\text{dm}^3/\text{s}$  ]

$\phi$  – współczynnik opóźnienia, zależny od kształtu i wielkości zlewni (dla zlewni  $<1\text{ha}$   $\phi=1$ )

$\psi$  – współczynnik spływu powierzchniowego:

dla układu drogowego  $\psi = 0,90$

dla terenów przyległych  $\psi = 0,25$ .

$F$ - całkowita powierzchnia zlewni [ ha ]

### Tabela. Obliczenia zlewni

| Lp.     | Strona drogi | Odwadniana powierzchnia                     | Pow. zlewni |             |         | Wsp. opóźn. j | Q 15 l/s (p=100%) |         | Q 174 l/s (p=20%) |         | Q 205 l/s (p=10%) |         |
|---------|--------------|---|-------------|-------------|---------|---------------|-------------------|---------|-------------------|---------|-------------------|---------|
|         |              |   | całk.       | wsp. spływu | zreduk. |               | z odc.            | z odc.  | z odc.            | z odc.  | z odc.            | z odc.  |
| -       | -            | -   | [ ha ]      | -           | [ ha ]  | -             | [ l/s ]           | [ l/s ] | [ l/s ]           | [ l/s ] | [ l/s ]           | [ l/s ] |
| 1       | 2            | 3   | 4           | 5           | 6       | 7             | 8                 | 9       | 8                 | 9       | 8                 | 9       |
| Kanał 2 |              |   |             |             |         |               |                   |         |                   |         |                   |         |
| 2       | L            | układ drogowy m. Piece                      | 1,08        | 0,90        | 0,97    | 0,56          | 8,1               | 28      | 94,2              | 320     | 111,0             | 377     |
|         |              | Tereny przyległe – posesje i tereny zielone | 9,32        | 0,25        | 2,33    | 0,56          | 19,5              |         | 225,8             |         | 266,0             |         |
| Suma    |              |   | 10,40       |             | 3,30    |               |                   |         |                   |         |                   |         |

### Obliczenia przepływów

Kanał nr 1: odcinek D1 – D1.istn . Parametry:

- średnica  $D_n 500\text{mm}$ .
- spadek  $i = 0,5\%$ .
- dla przepływu (o natężeniu deszczu  $q=205 \text{ l/s*ha}$ ) w wielkości  $Q= 377 \text{ l/s}$ , prędkość =  $2,0 \text{ m/s}$ , napełnienie =  $89\%$

Projektowany odcinek rowu: Parametry:

- szerokość dna  $0,4\text{m}$ .
- wysokość  $0,6\text{m}$
- nachylenie skarp  $1:1,5$
- spadek:  $1,3\%$

Dla tych parametrów na podstawie wzoru Manninga-Sticklera, przy napełnieniu wody w rowie  $0,31\text{m}$  przepływ wynosi  $396 \text{ l/s}$ , prędkość  $1,4\text{m/s}$ .

## 5. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

### Roboty kanalizacji deszczowej:

- budowa kanalizacji deszczowej z rur Dn500mm z PP SN8 - 12m
- budowa kanalizacji deszczowej z rur Dn315mm z PVC SN8 - 30m
- budowa kanalizacji deszczowej z rur Dn250mm z PVC SN8 - 7m
- budowa studni kanalizacyjnych Dn1500mm - 1 szt.
- budowa studni kanalizacyjnych Dn1200mm - 2 szt.
- budowa wpustów deszczowych Dn500mm (krata 600x400mm) - 2 szt.
- budowa ścieku korytkowego - 8m
- budowa rowu - 93m

## 6. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

W sąsiedztwie projektowanej studni kanalizacji deszczowej DW1 zlokalizowano nasypy niebudowlane oraz nośne warstwy piasków średnioziarnistych, żwiry.

Wodę gruntową nawiercono na rzędnej ok. 124,80.

Przewiduje się posadowienie bezpośrednie obiektów budowlanych.

Roboty ziemne powinny być prowadzone zgodnie z normą PN-B-06050 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne.” styczeń 1999 r. oraz PN-S-02205 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania” styczeń 1998 r.

Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu przeprowadzonych badań wynosi  $h_z=1,0$  m.

Z uwagi na liniowy charakter prac nie można wykluczyć występowania w podłożu gruntów nienośnych (zwłaszcza pod istniejącym rowie i w jego sąsiedztwie - na działkach nr 306, 309/2 obręb Piece, gmina Kaliska).

## 7. Roboty ziemne i montażowe

### Ogólne zasady wykonywania robót ziemnych i budowlano-montażowych:

Roboty ziemne oraz budowlano – montażowe należy prowadzić zgodnie z:

- PN-EN-1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”
- PN-EN 1917:2004 „Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe”
- PN-B-10736 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.”
- PN-S-02205 - Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- PN-B-06050:1999 -"Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne".
- Instrukcją montażową układania w gruncie kanałów i studzienek opracowana przez producentów.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych.

### **Prowadzenie prac ziemnych i innych prac w sąsiedztwie istniejącej zieleni**

Prace ziemne oraz inne prace wykonywane ręcznie (w tym prace montażowe), z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, wykonywane w obrębie korzeni, pnia lub korony drzewa należy przeprowadzać się w sposób najmniej szkodzący drzewom, zgodnie z art. 87a ustawy o ochronie przyrody. Pnie drzew należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami.

### **Przekopy kontrolne**

W rejonie występowania uzbrojenia lub jego zbliżenia na początku wykonywania robót należy wykonać przekopy kontrolne ręcznie celem dokładnego ich zlokalizowania, ustalenia rzeczywistych rzędnych posadowienia oraz wykrycia ewentualnych kolizji z istniejącym. Należy zwrócić szczególną uwagę na odbiorniki, kable teletechniczne i energetyczne.

### **Rozbiórka istniejącego zagospodarowania terenu.**

Dokonać rozbiórki terenu w miejscu kanalizacji deszczowej.

### **Skrzyżowania z kablami energetycznymi i teletechnicznymi**

Napotkane kable traktować jako czynne;

Prace prowadzić pod nadzorem Operatora Sieci;

Na kablach energetycznych i teletechnicznych zamontować rury dwudzielne typu rHDPE 110mm

Kable zabezpieczyć przez podwieszenie

### **Odwodnienie**

W przypadku konieczności, odwodnienia dokonać igłofiltrami lub pompą z najniższym miejscem wykopu.

### **Wykop**

Wykopy powyżej 1m należy prowadzić jako umocnione. Wykopy prowadzić stosując umocnienia ścian wykopów szalunkami systemowymi lub grodzicami i rozporami i deskowaniami lub ściankami szczelnymi. Należy kontrolować warunki gruntowo-wodne dla całego wykopu. W przypadku natrafienia na inne warunki gruntowe niż rozpoznane w badaniach geotechnicznych należy zastosować odpowiedni rodzaj umocnienia wykopu.

### **Podsypka, obsypka i zasyпка kanalizacji deszczowej.**

- studnie kanalizacyjne, wpusty układać na fundamencie z betonu C12/15 o grubości 15cm.
- kanały i przykanałki układać na podsypce z piasku średnioziarnistego o grubości 20cm.

W przypadku natrafienia na podłoże nienośne dokonać wymiany gruntu w podłożu.

W wykopach w gruntach niespoistych zagęszczalnych niewysadzinowych obsypkę i zasypkę prowadzić z użyciem gruntu rodzimego. W pozostałych przypadkach dokonać wymiany gruntu na piasek średnioziarnisty z dowozu. Grunty mokre wymienić.

### **Odtworzenie istniejącego zagospodarowania terenu.**

Dokonać odtworzenia terenu istniejącego.



**Podczas prowadzenia robót ziemnych należy bezwzględnie korzystać z planszy zbiorczej uzbrojenia.**

Projektant  
mgr inż. Łukasz Nowakowski  
upr. nr POM/0246/POOS/09

### III. ZAŁĄCZNIKI

Załącznik 1. Uprawnienia i przynależność do Izby projektanta i sprawdzającego.

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-840 Gdańsk, ul. Świętopełka 43/44  
(t) tel. (0-58) 324-89-77  
fax (0-58) 301-44-98

Gdańsk, dnia 7 grudnia 2009 r.

syg. akt 248/POM/OKK/09

#### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
stwierdza, że:

Pan **LUKASZ NOWAKOWSKI**  
magister inżynier  
urodzony dnia 03.09.1981 r. w Pucku

uzyskał  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

numer ewidencyjny: POM/0246/POOS/09

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

#### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Leszek Niedostatkiwicz

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ziemowit Suligowski

Otrzymują:  
1. Pan Łukasz Nowakowski  
84-100 Puck, ul. Sambora 13  
2. Okręgowa Rada Izby  
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
4. a/a

**ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM  
LUKASZ NOWAKOWSKI**

**Pan Łukasz Nowakowski w ramach posiadanej specjalności upoważniony jest do:**

- I.** Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II.** Na podstawie § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./, uprawnienia niniejsze uprawniają do:
- 1) do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, z zakresie specjalności niniejszych uprawnień
  - 2) projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

Gdańsk, dnia 7 grudnia 2009 r.

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
60-840 Gdańsk, ul. Świejska 43/44  
(0) tel. (0-58) 324-80-77  
fax (0-58) 301-44-68

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM  
ŁUKASZ NOWAKOWSKI



**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
**POM-NH6-WDQ-F7R \***

Pan Łukasz Nowakowski o numerze ewidencyjnym POM/IS/0168/10  
adres zamieszkania [REDACTED]  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-03-01 do 2024-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-02-14 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pilib.org.pl](http://www.pilib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

