

PROJEKT WYKONAWCZY

KANALIZACJA DESZCZOWA

ADRES: WOLA UHRUSKA - GMINA WOLA UHRUSKA
DZ NR EW 398, 530/5, 989, 422, 440, 456, 531/5, 531/7, 451.

INWESTOR: GMINA WOLA UHRUSKA
UL. PARKOWA 5
22-230 WOLA UHRUSKA

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

| BRANŻA | Funkcja | Imię i nazwisko | Nr Upr. | Pieczęć Podpis |
|-----------|------------|----------------------------------|---|---|
| SANITARNA | Projektant | mgr inż. Edyta Tomaszewska | Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w zakresie sieci i instalacji sanitarnych LUB/0290/POOS/12 | mgr inż. Edyta Tomaszewska Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń Nr LUB/0290/POOS/12 Specjalność: sieci i instalacje sanitarne |

WŁODAWA WRZESIEŃ 2015 r.

SPIS ZAWARTOŚCI

| | | | |
|-------|--|---------|------|
| 1. | STRONA TYTUŁOWA | str. | 1 |
| 2. | SPIS ZAWARTOŚCI | str. | 2 |
| 3. | UPRAWNIENIA PROJEKTOWE | str. | 3-4 |
| 4. | INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA | str. | 5-13 |
| 5. | OPIS TECHNICZNY | str. | 14 |
| 5.1. | PRZEDMIOT OPRACOWANIA | str. | 14 |
| 5.2. | PODSTAWA OPRACOWANIA | str. | 14 |
| 5.3. | ZAKRES OPRACOWANIA | str. | 14 |
| 5.4. | OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO | str. | 14 |
| 5.5. | ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE | str. | 15 |
| 5.6. | OPIS OGÓNY PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA | str. | 16 |
| 5.7. | PRZEWODY KANALIZACJI DESZCZOWEJ | str. | 16 |
| 5.8. | ODWODNIENIE LINIOWE | str. | 17 |
| 5.9. | OSADNIK | str. | 17 |
| 5.10. | SEPARATOR SUBSTANCJI ROPOPOCHODNYCH | str. | 18 |
| 5.11. | ŚCIEK SKARPOWY | str. | 19 |
| 5.12. | RÓW ROZSĄCZAJĄCO-PRZELEWOWY | str. | 20 |
| 5.13. | ROBOTY ZIEMNE | str. | 20 |
| 5.14. | SKRZYŻOWANIE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM | str. | 21 |
| 5.15. | ODWODNIENIE WYKOPÓW | str. | 21 |
| 5.16. | PRÓBA SZCZELNOŚCI | str. | 22 |
| 5.17. | UWAGI MONTAŻOWE | str. | 22 |
| 6. | CZĘŚĆ GRAFICZNA | | |
| 6.1. | PLAN SYTUACYJNY | rys. nr | 1 |
| | <u>ZLEWNIA NR I</u> | | |
| 6.2. | SEPARACJA ORAZ ODPROWADZENIE WÓD DESZCZOWYCH DO ODBIORNIKA-PRZEKROJE | rys. nr | 2.1 |
| 6.3. | ODWODNIENIE LINIOWE-PROFIL 1 | rys. nr | 2.2 |
| 6.4. | ODWODNIENIE LINIOWE-PROFIL 2 | rys. nr | 2.3 |
| | <u>ZLEWNIA NR II</u> | | |
| 6.5. | SEPARACJA ORAZ ZAGOSPODAROWANIE WÓD DESZCZOWYCH-RÓW ROZSĄCZAJĄCO-PRZELEWOWY- PRZEKROJE | rys. nr | 3.1 |
| 6.6. | ODWODNIENIE LINIOWE-PROFIL 1 | rys. nr | 3.2 |
| 6.7. | ODWODNIENIE LINIOWE-PROFIL 2 | rys. nr | 3.3 |
| 6.8. | OSADNIK ZAWIESIN STAŁYCH-PRZEKRÓJ, RZUT | rys. nr | 4 |
| 6.9. | SEPARATOR-PRZEKRÓJ, RZUT | rys. nr | 5 |
| 6.10. | ODWODNIENIE LINIOWE-SZCZEGÓŁ | rys. nr | 6 |
| 6.11. | MONTAŻ KANAŁU ODWODNIENIA LINIOWEGO– -SCHEMAT | rys. nr | 7 |

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

STRONA TYTUŁOWA

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Kanalizacja deszczowa

22-230 Wola Uhruska,

dz. nr ewid.:398, 530/5, 989, 422, 440, 456, 531/5, 531/7, 451

Inwestor:

Gmina Wola Uhruska

22-230 Wola Uhruska

Ul. Parkowa 5

Imię, nazwisko, adres projektanta sporządzającego informację:

mgr inż. Edyta Tomaszewska
Uprawnienia budowlane do
projektowania bez ograniczeń
Nr LUB.0290/POOS/12
Specjalność: sieć i instalacje sanitarne

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót zamierzenia budowlanego.

Opracowanie obejmuje projekt odwodnienia projektowanych dróg gminnych w Woli Uhruskiej.

Realizacja robót odbywa się w następującej kolejności: tyczenie geodezyjne, oznakowanie placu budowy, roboty ziemne, roboty montażowe, inwentaryzacja geodezyjna, zasypanie trasy przewodów, przywrócenie stanu pierwotnego terenu, uprzątnięcie placu budowy.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacyjna,
- podziemna linia energetyczna,
- droga wewnętrzna.

3. Wskazanie elementów robót mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz metod zapobiegawczych.

- podziemna linia energetyczna,
- droga wewnętrzna.

1. Po przejęciu placu budowy przez kierownika budowy należy zlecić uprawnionemu geodecie wytyczenie trasy odwodnienia liniowego raz przewodów kanalizacji deszczowej. Wszelkie uzbrojenie nadziemne i podziemne znajdujące się w pasie terenu zajęтым pod budowę powinno być dokładnie oznakowane w terenie (w szczególności usytuowanie kabli elektroenergetycznych i telefonicznych, przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych).
2. W przypadku odkrycia jakichkolwiek nieoznaczonych na mapie do celów projektowych przewodów instalacji podziemnych, należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji, zwrócić się do właściciela uzbrojenia o wyznaczenie fachowego nadzoru i określić sposób dalszego, bezpiecznego prowadzenia robót
3. Przy wykonywaniu wykopów „na odkład” ziemię należy składować w odległości co najmniej 1,0 m od krawędzi wykopu.
4. Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem mechanicznym wymagane jest przestrzeganie następujących warunków:

- należy wyznaczyć strefę bezpieczeństwa, w której przebywanie ludzi w czasie pracy sprzętu jest zabronione,
 - zabronione jest przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparka w czasie jej postoju,
 - włączenie mechanizmu obrotowego koparki przed zakończeniem napełniania tyżki jest zabronione.
5. Teren, na którym są prowadzone roboty ziemne, powinien być oznakowany tablicami ostrzegawczymi i oświetlony w okresie nocnym. Wykopy w jezdniach, chodnikach lub miejscach gdzie odbywa się ruch pieszy lub kołowy, powinny być dodatkowo oznakowane znakami drogowymi (zgodnie z wymaganiami kodeksu drogowego oraz projektem organizacji ruchu na czas budowy) i mieć mostki (przejścia) dla pieszych z barierkami o wysokości min. 1,10 m. Pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu prac montażowych powinni posiadać odzież oznakowaną, łatwa do identyfikacji. Pracownicy poruszający się w pobliżu jezdni powinni posiadać kamizelki odblaskowe.
 6. Przy wykonywaniu robót w odległości niebezpiecznej (wg Rozp. Min. Infrastruktury z dn. 23.06.2003 Dz. U. 03.120.1126 z późniejszymi zmianami) od linii elektroenergetycznych należy zachować szczególną ostrożność. Jeśli roboty prowadzone są w pobliżu linii podziemnych kierownik budowy powinien przewidzieć sposób zabezpieczenia przewodów odkrytych oraz nie dopuścić do powstania uszkodzeń zarówno przewodów odkrytych, jak i zakrytych. Jeżeli roboty prowadzone są w pobliżu linii napowietrznych należy zwrócić szczególną uwagę na prace sprzętu mechanicznego, który może spowodować wystąpienie łuku elektrycznego przy zetknięciu z przewodami lub zbliżeniu do nich. Pracownicy mogący mieć kontakt z przewodami elektroenergetycznymi (zamierzony lub nie) powinni zostać wyposażeni w środki ochrony bezpośredniej w postaci butów na grubej, gumowej podeszwie.

4. Przewidywane zagrożenia i warunki bezpieczeństwa jakie muszą być spełnione w czasie budowy:

Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych :

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),

- potrącenie pracownika lub osoby postronnej tyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak :

- kable elektroenergetyczne,
- sieci wodociągowe i kanalizacyjne,

powinno być prowadzone z określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach , należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Jeżeli teren na którym wykonywane są roboty ziemne nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór.

Wykopy o ścianach pionowych nie umocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno-inżynierska.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość między zejściami nie powinna przekroczyć 20 m.

Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach, oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione :

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,

- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo usuwać je w miarę zasypywania wykopu.

Roboty budowlano-montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych :

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia),
- przygniecenie pracownika podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia).
- porażenie prądem przy pracach z urządzeniami elektrycznymi.

Roboty montażowe konstrukcji rurowych i prefabrykowanych elementów wielkowymiarowych mogą być wykonywane na podstawie projektu oraz planu „biod” przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.

Odległość pomiędzy skrajnią podwozia lub platformy obrotowej żurawia a zewnętrznymi częściami konstrukcji montowanego obiektu budowlanego powinna wynosić co najmniej 0,75 m.

Zabronione jest w szczególności:

- przechodzenia osób w czasie pracy żurawia pomiędzy obiektami budowlanymi a podwoziem żurawia lub wychylania się przez otwory w obiekcie budowlanym,
- składowanie materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią żurawia budowlanego a konstrukcją obiektu budowlanego.

Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i olśnień osób.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed

upadkiem z wysokości.

Otwory w studzienkach lub zbiornikach, przy których prowadzone są prace lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wpadnięcia lub ogrodzić balustradą.

Przy pracach z urządzeniami elektrycznymi należy przestrzegać następujących zaleceń :

- przestrzegać instrukcji obsługi urządzeń elektrycznych
- przewód zasilający urządzenia o napięciu 230 V musi mieć dodatkowy przewód uziemiający. Zabrania się podłączania urządzeń do gniazda wtykowego nie wyposażonego w przewód i bolec uziemiający,
- w przypadku uszkodzenia przewodu zasilającego urządzenia należy bezwzględnie wymienić przewód na nowy.

Maszyny i urządzenia techniczne używane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych :

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej tyłką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrośnienia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami oraz osłonięte w okresie zimowym.

5. Przed przystąpieniem do realizacji budowy należy przeprowadzić instruktaż pracowników:

- wskazać etapy budowy, w których wystąpić może niebezpieczeństwo upadku z wysokości,
- instrukcja pracowników na budowie w zakresie podstawowych przepisów BHP, zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

Bezpośredni nadzór na bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów BHP na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

a) Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- niewłaściwa ogólna organizacja pracy
- nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- niewłaściwe polecenia przełożonych,
- brak nadzoru,
- brak instrukcji postępowania się czynnikiem materialnym,
- tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich,

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy :

- niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,

- nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana :

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np.: upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Sprzęt ochrony osobistej pracowników powinien posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób jego użytkowania, konserwacji i przechowywania.

Na budowie powinny być urządzone punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników. Jeżeli roboty są wykonywane w odległości większej niż 500 m od punktu pierwszej pomocy, w miejscu pracy powinna znajdować się przenośna apteczka. Jeżeli w razie wypadku publiczne środki transportowe służby zdrowia nie mogą zapewnić szybkiego przewozu poszkodowanych, kierownictwo budowy powinno dostarczyć dostępne mu środki lokomocji.

Na budowie powinien być wywieszony na widocznym miejscu wykaz zawierający adresy i numery telefonów:

- najbliższego punktu lekarskiego,
- najbliższej straży pożarnej,
- posterunku policji,

Kierownictwo nad robotami mogą sprawować tylko osoby posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane. Pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu prac montażowych powinni mieć ważne badania lekarskie, być przeszkoleni w zakresie BHP na poszczególnych stanowiskach pracy oraz posiadać odpowiednie uprawnienia do wykonywanej pracy (operatora sprzętu budowlanego itp.). Wszystkie roboty powinny być wykonywane zgodnie z ogólnymi zasadami BHP. Wszystkie materiały zastosowane do budowy muszą posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia do stosowania.

Opracował:

mgr inż. Edyta Tomaszewska
Uprawnienia budowlane do
projektowania bez ograniczeń
Nr LUB/0290/POOS/12
Specjalność: sieci instalacje sanitarne

OPIS TECHNICZNY

5.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy kanalizacji deszczowej, odwadniającej objęte projektem przebudowy drogi gminne w miejscowości Wola Uhruska.

5.2. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- zaktualizowana mapa do celów projektowych
- projekt zagospodarowania terenu
- obowiązujące normy, rozporządzenia, warunki techniczne wykonania i odbioru,

5.3. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje budowę kanalizacji deszczowej – odwodnienia objętych projektem przebudowy dróg gminnych w miejscowości Wola Uhruska. Opracowaniem objęto działki o nr ewidencyjnym: 398, 530/5, 989, 422, 440, 456, 531/5, 531/7, 451 .

5.4. Opis stanu istniejącego

Objęte projektem odwodnienia drogi gminne znajdują się w terenie zabudowanym. Zabudowę stanowią budynki jednorodzinne wolnostojące, wielorodzinne oraz budynki gospodarcze. Grunty przyległe niezabudowane to przede wszystkim działki budowlane.

W stanie istniejącym objęte projektem odwodnienia drogi oraz zjazdy do posesji posiadają nawierzchnię gruntową. Nawierzchnia gruntowa wykazuje dużą degradację (koleiny) głównie w rejonie zabudowy. Odwodnienie korpusu drogi nie funkcjonuje prawidłowo.

Wody opadowe i roztopowe w sposób niekontrolowany rozlewają się na całej nawierzchni gruntowej w obrębie pasa drogowego oraz zgodnie ze spadkiem terenu spływają z drogi na obszar starorzecza Bugu „Pompka”.

W obrębie projektowanego odwodnienia występuje infrastruktura podziemna:

- sieć kanalizacji sanitarnej.

Roboty przy budowie należy prowadzić pod nadzorem uprawnionych przedstawicieli instytucji będących administratorami wyżej wymienionych sieci.

5.5. Założenia projektowe

Obszar na którym projektuje się odwodnienie dróg objętych projektem przebudowy dróg gminnych podzielono na dwie zlewnie.

Obliczenia natężenia spływu wód deszczowych i roztopowych wykonano na podstawie wzoru;

$$Q = q \times F \times \Psi \text{ (dm}^3\text{/s)}$$

q – natężenie deszczu miarodajnego

$$q = 150 \text{ (dm}^3\text{/s} \times \text{ha)}$$

F – powierzchnia zlewni (ha)

Ψ – współczynnik spływu

$\Psi = 0,85$ – współczynnik spływu dla nawierzchni asfaltowej oraz nawierzchni z kostki betonowej

Zlewnia nr I :

- ul. Zielona wraz z przyległymi parkingami, zjazdami, chodnikami;
- część ul. Nadbużańskiej wraz z przyległymi zjazdami.

$$F = 0,27 \text{ (ha)}$$

Natężenie spływu wód deszczowych i roztopowych wynosi:

$$Q = 34,4 \text{ (dm}^3\text{/s)}$$

Zlewnia nr II :

- ul. Ogrodowa wraz z przyległymi parkingami, zjazdami, chodnikami;
- część ul. Nadbużańskiej wraz z przyległymi zjazdami.

$$F = 0,25 \text{ (ha)}$$

Natężenie spływu wód deszczowych i roztopowych wynosi:

$$Q = 32,0 \text{ (dm}^3\text{/s)}$$

Powyższe obliczenia oznaczają maksymalną ilość ścieków w czasie opadu deszczu miarodajnego na całej powierzchni ulic, parkingów, chodników i zjazdów.

Jest to ilość odpowiadająca ilości dotychczasowej wód opadowych i roztopowych na tej powierzchni. Woda, która nie wyparuje i nie przeniknie przez spoiny nawierzchni z kostki betonowej w miejscu opadu oraz z jezdni, będzie spływała po nawierzchni asfaltowej jezdni zgodnie ze spadkiem terenu w stronę korytek ściekowych. Przewidziane w projekcie korytka ściekowe będą

wyłapywały wody deszczowe i roztopowe, spływające z drogi asfaltowej w stronę starorzecza Bugu. Aby spływ wód deszczowych i roztopowych o obliczonym natężeniu w sposób gwarantowany został podczyszczony, dla każdej ze zlewni projektuje się separator o zdolności przepustowej $Q_{\min}=10 \text{ dm}^3/\text{s}$; $Q_{\max}=100 \text{ dm}^3/\text{s}$.

5.6. Opis ogólny projektowanego rozwiązania

W związku z projektowaną przebudową dróg gminnych zaprojektowano kanalizację deszczową. Wody opadowe i roztopowe będą spływały do korytek ściekowych a następnie po sedymentacji w osadniku i oczyszczeniu w separatorze odprowadzane będą do odbiornika. Korytka ściekowe usytuowane będą w ul. Zielonej oraz Ogrodowej. Projektowana kanalizacja deszczowa zlewni nr I pozwoli na odprowadzenie wód opadowych i roztopowych szczelnym systemem kanalizacji do odbiornika naturalnego jakim jest teren zielony starorzecza Bugu „Pompka”. Projektowana kanalizacja deszczowa zlewni nr II pozwoli na odprowadzenie wód opadowych i roztopowych szczelnym systemem kanalizacji do projektowanego rowu rozsączająco-przelewowego.

Przed odbiornikiem wód opadowych jakim docelowo jest teren zielony starorzecza Bugu „Pompka” zaprojektowano separator frakcji stałych $V_{\min.os}=1,0 \text{ m}^3$ oraz separator substancji ropopochodnych $Q_{\min}=10 \text{ dm}^3/\text{s}$; $Q_{\max}=100 \text{ dm}^3/\text{s}$. Przebieg trasy kanalizacji deszczowej pokazano na planie sytuacyjno-wysokościowym rys.1.

Sprawnie działający system kanalizacji deszczowej wpłynie na poprawę oddziaływania na środowisko.

5.7. Przewody kanalizacji deszczowej

Projektuje się wykonanie przewodów kanalizacji deszczowej z rur PVC-U klasy SN4 o średnicy 200x4,9 (mm); 315x7,7 (mm) i SN8 średnicy 200x5,9 (mm). Dopuszcza się stosowanie rur PP SN4 i SN8 dwuciennych karbowanych.

Rurociągi należy układać na podsypce piaskowej grubości 10 cm ze spadkami podanymi na profilu. Rurociągi po ułożeniu zasypać ręcznie piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury z jednoczesnym symetrycznym zagęszczaniem ubijaniem ręcznymi warstwami o grubości 15-20 cm. Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym bez grud i kamieni, zagęszczając warstwami. Pod drogami i chodnikami należy wykop zasypywać warstwami odpowiadającymi ich podbudowie.

W trakcie zasypki należy zasypkę zagęścić warstwami co 30 cm, aby nie następowało osiadanie gruntu w miejscu wykopu. Aby uniknąć osiadania gruntu pod drogą, zasypkę należy zagęścić do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s = 1,0$, wg zmodyfikowanej skali Proctora (lub uzgodnić z branżą drogową). Poza

drogami zasypkę zagęścić do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0,97$ (dla obsypki) i $0,90$ (dla zasypki), wg zmodyfikowanej skali Proctora.

Należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie rur przed przemieszczaniem się podczas obsypywania, zagęszczania i przejeżdżania ciężkiego sprzętu.

Niedopuszczalnym jest spuszczenie mas ziemi z samochodów, przyczep itp. bezpośrednio na rurę.

Mechaniczne zagęszczanie nad rurą można rozpocząć dopiero, gdy nad jej wierzchem została wykonana warstwa obsypki o grubości co najmniej 30 cm.

5.8. Odwodnienie liniowe

Zaprojektowano odwodnienie liniowe przystosowane do ruchu ciężkiego o dopuszczalnym obciążeniu 400kN (klasa D400) posadowione na ławie z betonu C30/37.

Zaprojektowane odwodnienie liniowe składa się z korytek polimerobetonowych z rusztem żeliwnym, elementu rewizyjnego z rusztem oraz z uszczelnień. Szerokość wbudowywanych elementów systemowego odwodnienia liniowego powinna wynosić ok. 26cm. Szerokość w świetle kanału powinna wynosić minimum 20cm, wysokość w świetle kanału nie powinna być mniejsza niż 20cm. Korytko powinno być wykonane z materiałów mrozoodpornych, nienasiąkliwych o gładkiej powierzchni. Należy zapewnić szczelność pomiędzy korytkami (wg zaleceń producenta korytek). Korpus korytka powinien dawać możliwość szczelnego mocowania przy krawężniku i krawędzi nawierzchni jezdni. Korytko powinno być osadzone bezpośrednio (obudowane) w betonie C30/37. Nad betonem obudowy korytka należy ułożyć uszczelnienie z betonu asfaltowego AC11S co jednocześnie będzie stanowić wyrównanie krawędzi pobocza i jezdni drogi gminnej. Uszczelnienia pomiędzy korytkiem, a krawężnikami powinny być wykonane z materiałów zalecanych przez producentów systemów odwodnienia liniowego lub też przez zalanie szczelin bitumiczną masą zalewową. Ruszt powinien być wykonany z materiału odpornego na korozję np. żeliwa. Połączenie rusztu z korytkiem elementu rewizyjnego powinno pozwalać na inspekcję i czyszczenie kanału. Ciąg korytek odwodnienia liniowego należy wyposażyć w element rewizyjny z odpływem o średnicy nie mniejszej niż 160mm. Wody opadowe z korytka rewizyjnego odprowadzone zostaną rurą z tworzyw sztucznych do osadnika frakcji stałych.

5.9. Osadnik

Biorąc pod uwagę ilości piasku i zawiesiny niesione przez wody deszczowe zaleca się zainstalowanie osadnika o wielkości dostosowanej do warunków lokalnych. W procesie oddzielania zawiesiny z wód deszczowych wykorzystywane jest zjawisko grawitacyjnego rozdziału podczas przepływu przez

osadnik. Osadnik dobrany jest w taki sposób, aby w zestawieniu z separatorem zapewniał jak najlepszą pracę oraz maksymalnie wydłużył okres pomiędzy kolejnymi czyszczeniami urządzeń.

Przewidziany w projekcie osadnik zbudowany jest z kręgów betonowych oraz podstawy z dnem (klasa betonu C35/45) o średnicy \varnothing 1200mm, łączonej na uszczelkę z przykryciem włazem żeliwnym typ B 125. Pojemność części osadowej $V_{\text{min.os}}=1,0 \text{ m}^3$. Dopuszcza się zastosowanie prefabrykowanego, monolitycznego zbiornika betonowego wykonanego w studni cylindrycznej zintegrowanej z osadnikiem o parametrach nie gorszych niż zaprojektowane. Otwory w miejscu przejścia rur kanalizacyjnych przez ściany zbiornika należy zaopatrzyć w uszczelki zapewniające szczelność przejść. Urządzenie może być dodatkowo wyposażone w deflektor stalowy zwiększający skuteczność działania osadnika. Osadnik należy ustawić w wykopie na podsypce piaskowej stabilizowanej cementem o grubości min. 10 cm. Średnica podsypki powinna być o ok. 20 cm większa od średnicy podstawy zbiornika. Podsypkę należy wypoziomować w celu prawidłowego ustawienia osadnika. Zbiornik zasypywać ok. 30 cm warstwami piasku, starannie je zagęszczając zgodnie ze sztuką budowlaną. Nie wolno wykorzystywać do tego celu gruboziarnistego żwiru, gruzu, kamieni itp.

Podłączenie wlot i wylot do kanalizacji wykonać w sposób zapewniający szczelność układu. Kręgi osadnika należy zwieńczyć samonośną płytą odciążającą – dociążającą.

Izolację zewnętrzną elementów betonowych osadnika wykonać stosując powłoki bitumiczne dwukrotnie [REDAKTOWANE] (roztwór asfaltowy do gruntowania) + [REDAKTOWANE] (roztwór asfaltowy do zabezpieczeń przeciw wilgotnościowych obiektów z betonu).

Usunięte z osadnika zanieczyszczenia należy zagospodarować zgodnie z wytycznymi lokalnych Wydziałów Ochrony Środowiska.

5.10. Separator substancji ropopochodnych

Po oczyszczeniu z frakcji stałych w osadniku wody deszczowe trafiają do separatora gdzie następuje oczyszczanie z substancji ropopochodnych.

Przewidziany w projekcie separator zbudowany jest z kręgów betonowych oraz podstawy z dnem (klasa betonu C35/45) o średnicy \varnothing 1800mm, łączonej na uszczelkę z przykryciem włazem żeliwnym typ B 125. Pojemność magazynowania oleju $V_{\text{min.ol.}}=100 \text{ dm}^3$. Dopuszcza się zastosowanie prefabrykowanego, monolitycznego zbiornika betonowego wykonanego w studni cylindrycznej z filtrem lamelowym, o parametrach nie gorszych niż zaprojektowane.

Dane charakterystyczne separatora:

-filtr lamelowy

- przepływ maksymalny -100 dm³/s;
- przepływ nominalny -10 dm³/s;
- pojemność magazynowania oleju -100 dm³ ;
- średnica rury wlotowej i wylotowej -PCV315.

Wewnątrz separatora zamontowana jest sekcja filtra lamelowego na którym zachodzi separacja zanieczyszczeń ropopochodnych. Wykonane są one z odpornego chemicznie i wytrzymałego mechanicznie tworzywa sztucznego PEHD. Separator wyposażony będzie w bajpas wewnętrzny.

Otworki w miejscu przejścia rur kanalizacyjnych przez ściany zbiornika należy zaopatrzyć w uszczelki zapewniające szczelność przejść. Zbiornik należy ustawić w wykopie na podsypce piaskowej stabilizowanej cementem o grubości min. 10 cm. Średnica podsypki powinna być o ok. 20 cm większa od średnicy podstawy zbiornika. Podsypkę należy wypoziomować w celu prawidłowego ustawienia osadnika. Zbiornik zasypywać ok. 30 cm warstwami piasku, starannie je zagęszczając zgodnie ze sztuką budowlaną. Nie wolno wykorzystywać do tego celu gruboziarnistego żwiru, gruzu, kamieni itp.

Podłączenie wlot i wylot do kanalizacji wykonać w sposób zapewniający szczelność układu. Zbiornik separatora należy zwieńczyć samonośną płytą odciążającą – dociąającą.

Izolację zewnętrzną elementów betonowych separatora wykonać stosując powłoki bitumiczne dwu krotnie [czarna klatka] (roztwór asfaltowy do gruntowania) + [czarna klatka] (roztwór asfaltowy do zabezpieczeń przeciw wilgotnościowych obiektów z betonu).

Usunięte z separatora zanieczyszczenia należy zagospodarować zgodnie z wytycznymi lokalnych Wydziałów Ochrony Środowiska.

5.11. Ściek skarpowy

Odprowadzenie wód deszczowych ze zlewni nr I po ich oczyszczeniu w osadniku i separatorze nastąpi do naturalnego odbiornika wód jakim jest teren Starorzecza Bugu „Pompka”. Odprowadzenie wód nastąpi poprzez ściek skarpowy. W skarpię należy wykonać otwór umożliwiający wyprowadzenie rury odpływowej.

Po wykonaniu montażu rury odpływowej i zagęszczeniu gruntu w skarpię, należy ją umocnić poprzez wykonanie obrukowania kamieniem polnym (0,5m²) wokół wylotu rury odpływowej. Obrukowanie wykonać poprzez ułożenie kamieni polnych na warstwie betonu klasy B-20 z wypełnieniem spoin betonem. Za obrukowaniem z kamienia polnego na skarpię należy ustawić ściek skarpowy typ „trapezowy” 50x50 cm. Prefabrykowane elementy ścieku skarpowego po uprzednim wyprofilowaniu podłoża należy układać na podsypce cementowo - piaskowej 1:4 o grubości 10 cm.

5.12. Rów rozsączająco- przelewowy

Odprowadzenie wód deszczowych ze zlewni nr II po ich oczyszczeniu w osadniku i separatorze nastąpi do projektowanego rowu rozsączająco – przelewowego z pasażem roślinnym. Projektowany rów ma na celu rozsączenie w gruncie oczyszczone wody deszczowe. W przypadku wystąpienia nadmiernej ilości wód deszczowych nastąpi przelanie się wody przez wzmocnione obrzeże rowu i spływ do odbiornika wód jakim jest teren Starorzecza Bugu „Pompka”.

W skarpie należy wykonać otwór umożliwiający wyprowadzenie rury odpływowej. Po wykonaniu montażu rury odpływowej i zagęszczeniu gruntu w skarpie, należy ją umocnić poprzez wykonanie obrukowania kamieniem polnym (ok. 5,0m²) wokół wylotu rury odpływowej. Wzmocnienie brzegu przelewowego rowu rozsączającego poprzez obrukowanie kamieniem polnym (ok. 5,0m²).

Obrukowanie wykonać poprzez ułożenie kamieni polnych na warstwie betonu klasy B-20 z wypełnieniem spoin betonem.

Nawierzchnię dna niecki rowu rozsączającego wykonać z:

- warstwy mieszanki piasku i ziemi gr. 30 cm;
- warstwy żwiru filtracyjnego gr. 35 cm na gruncie rodzimym.

Dno niecki rowu rozsączającego wykonać ze spadkiem 4^o (7%) w kierunku ostatecznego odbiornika wód jakim jest teren Starorzecza Bugu „Pompka”.

Pasaż roślinny będą tworzyły rośliny błotne np. trzcina pospolita, manna mielec, patka wąsko lub szerokolistna.

5.13. Roboty ziemne

Wykonawca powinien z wyprzedzeniem co najmniej 3 dniowym powiadomić właściciela terenu o zamierzonym wejściu na budowę, a po wykonaniu robót uzyskać od niego oświadczenie o doprowadzeniu terenu do stanu pierwotnego.

Wykopy należy wykonać przy użyciu sprzętu mechanicznego lub ręcznie. W miejscach skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym wykopy wykonywać ręcznie. W przypadku uszkodzenia istniejącego uzbrojenia wykonawca winien je niezwłocznie zabezpieczyć i zgłosić w instytucji eksploatującej dane urządzenie. Ściany wykopów należy odeskować. Wykop powinien być zabezpieczony barierką o wysokości min. 1,10 m, a w nocy oznakowany światłami ostrzegawczymi. W miejscach ruchu pieszych nad wykopami należy przewidzieć kładki. Całość robót ziemnych prowadzić zgodnie z PN-83/8836-02 oraz PN-B-10736 1999 „Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania”. W czasie realizacji przestrzegać zasad i przepisów BHP obowiązujących w zakresie budownictwa.

Przed przystąpieniem do montażu kanału z rur PVC, należy dokonać odbioru technicznego wykopu i podłoża zgodnie z PN-92/B-10732.

Rury, kształtki, płyty dolne osadnika i separatora należy montować w wykopie na podsypce z piasku, wyprofilowanej zgodnie z projektowanymi rzędnymi i spadkiem. Złącza przewodów pozostawić odstąpięte, z pozostawieniem wystarczającej wolnej przestrzeni po obu stronach połączenia, do czasu przeprowadzenia próby szczelności przewodu.

Ułożone rurociągi zasypywać gruntem piaszczystym do wysokości 30 cm ponad górną krawędź przewodu. Pozostałą część wykopu można zasypać gruntem rodzimym zagęszczając warstwami co 30 cm do osiągnięcia wymaganego stopnia zagęszczenia.

Właściwe wykonanie zagęszczenia gruntu sprawdzi uprawniony geolog lub laboratorium drogowe.

Przewiduje się wykonanie wykopu wąskoprzestrzennego dla przewodów kanalizacyjnych oraz wykopu szerokoprzestrzennego dla urządzeń oczyszczających, o umocnionych ścianach szalunkiem z desek drewnianych lub wyprasek stalowych. Umocnienia ścian do zagłębienia 1,0 m p.p.t. nie stosuje się. Dopuszcza się wykonanie wykopów skarpowych.

W trakcie robót ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na punkty osnowy geodezyjnej. W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia punktu Inwestor jest zobowiązany do ich odtworzenia przez uprawnionego geodetę.

Materiały do budowy sieci kanalizacji sanitarnej muszą posiadać certyfikat dopuszczenia ich do stosowania w Polsce wydany przez Centralny Ośrodek Badawczo – Rozwojowy Techniki Instalacyjnej "INSTAL" Warszawa.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" tom I i normą BN-83/8836-02 oraz zgodnie z przepisami BHP.

5.14. Skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem

Przy wykonywaniu robót w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniu zachować szczególne środki ostrożności. Wykonać odciążenie istniejącego uzbrojenia (kable elektryczne, kan. telefoniczna, kan. sanitarna, wodociąg) przez podwieszenie go do belek odciążających. Na skrzyżowaniach z napotkanymi istn. kablami elektrycznymi lub telefonicznymi, należy na kablu założyć rurę osłonową dwudzielną [REDAKTORZ] długości 1,0 m .

5.15. Odwodnienie wykopów

Wykop powinien być zabezpieczony przed doływem wód deszczowych. Elementy zabezpieczające ściany wykopu muszą wystawać co najmniej 0,15 m

ponad szczytnie przylegający teren, a powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wód poza wykop. W przypadku zalania wykopu przez wody opadowe przed ułożeniem przewodów wodę z wykopów należy usunąć.

Odwodnienie wykonywać w zależności od konfiguracji terenu i zagłębienia za pomocą:

a) pompy spalinowej w najniższym punkcie wykopu, przed wykonaniem podsypki. W miejscu posadowienia pompy, wykop poszerzyć i wykonać komorę lub studzienkę odwadniającą.

b) beczkowozu

5.16. Próba szczelności

Przewody kanalizacji grawitacyjnej powinny być poddane badaniom w zakresie szczelności na:

- eksfiltrację ścieków do gruntu
- infiltrację wód gruntowych do kanału.

Próby szczelności wykonać zgodnie z "PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze."

Odbiór techniczny częściowy

Odbiorem tym objęte są poszczególne fazy robót podlegające zakryciu przed całkowitym zakończeniem budowy. Odbioru dokonać komisyjnie przy udziale inspektora nadzoru, kierownika budowy oraz przedstawiciela użytkownika.

Odbiór techniczny końcowy

Odbiorem tym objąć przewód po całkowitym zakończeniu robót, przed przekazaniem przewodu do eksploatacji.

Po dokonaniu odbioru sporządzić protokół, podpisany przez wszystkich członków komisji.

5.17. Uwagi montażowe

- 1) Przy zbliżeniach do osnowy geodezyjnej zachować szczególną ostrożność;
- 2) Istniejące uzbrojenie podziemne należy dokładnie zlokalizować w trakcie realizacji robót ziemnych poprzez wykonanie przekopów próbnych;
- 3) Wykonawcą kanalizacji deszczowej może być zakład posiadający uprawnienia do wykonywania powyższych robót;
- 4) Wszystkie odstępstwa należy korygować przy udziale inspektora, projektanta i użytkownika kanalizacji;

5) Roboty ziemne wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i normami PN;

6) W przypadku natrafienia w trakcie wykonywania wykopów na przedmioty zabytkowe lub szczątki archeologiczne należy natychmiast przerwać roboty i zawiadomić władze konserwatorskie oraz inwestora. Ponownie prace można rozpocząć po zezwoleniu władz konserwatorskich.

7) Do odbioru końcowego należy przedłożyć:

- dziennik budowy;
- dokumentację powykonawczą podpisaną przez kierownika budowy i inspektora nadzoru;
- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą;
- protokół odbiorów częściowych;
- świadectwa badania zagęszczenia gruntu;
- protokół odbioru zajmowanego pasa drogowego;
- decyzję o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie zastosowanych materiałów i urządzeń, aprobaty techniczne;
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów i urządzeń z:
 - Polską Normą,
 - aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej normy,
 - protokoły z prób szczelności;

W trakcie trwania budowy winna być dostępna następująca dokumentacja:

a) Dziennik Budowy;

b) Projekt Budowlany.

c) Kierownik Budowy ma obowiązek sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ) uwzględniający specyfikę projektowanego obiektu (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi – Dz.U. z 17.09.02r., 02.151.1256).

Wszystkie prace montażowe, próby, regulacje i uruchomienie instalacji wykonać zgodnie z wytycznymi podanymi w DTR i instrukcjach urządzeń, obowiązującymi normami i przepisami.

Do montażu używać materiałów posiadających aktualne certyfikaty i aprobaty techniczne upoważniające do stosowania w budownictwie.

Opracował:

mgr inż. Edyta Tomaszewska
Uprawnienia budowlane do
projektowania bez ograniczeń
Nr LUBiG 22/PGOŚ/12
Specjalność: sieci i instalacje sanitarne

województwo lubelskie
powiat włodawski
gm. Wola Uhruska - 061907.2
obr. WOLA UHRUSKA - Nr 0015 (dz. 440, 451, 456 i 989)
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Skala 1:500

Układ współrzędnych płaskich 2000 sfera 8
Wysokości w układzie Kruskalada 1960
Mapa aktualna na dzień 20.08.2015 r.

Uwaga! W obszarze opracowania nie badano zakresu słabejności gruntowych oraz sposobu ich wykonywania.

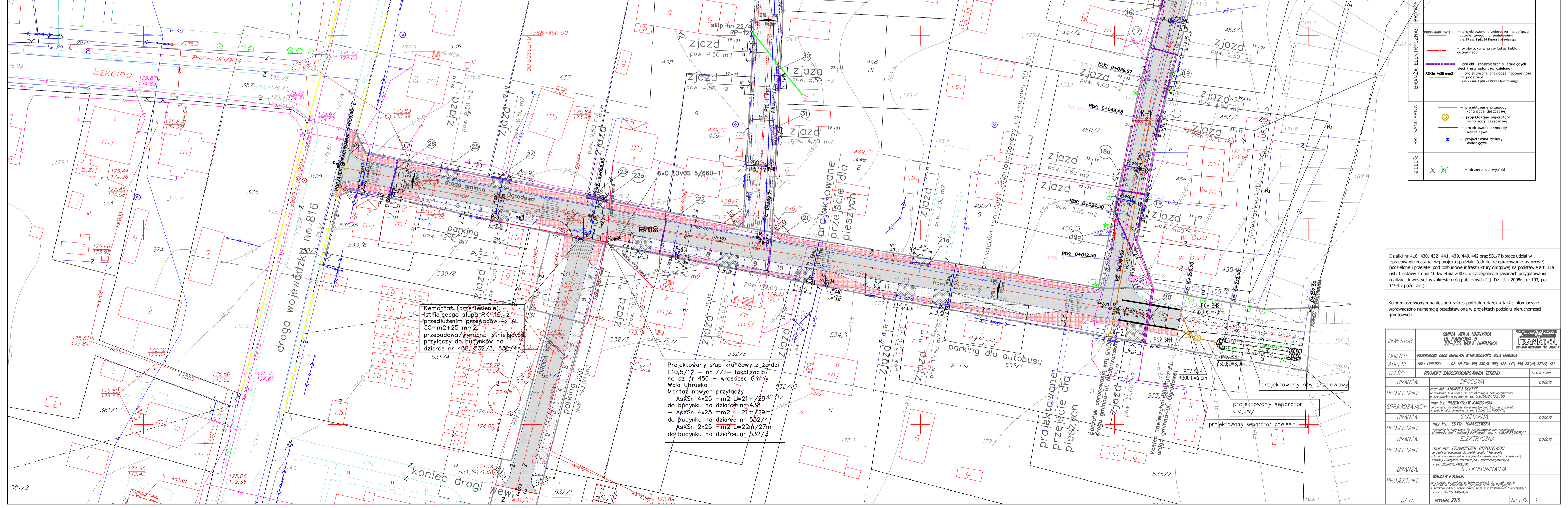
ESPÓŁ UZGADNIANIA DOKUMENTÓW PROJEKTOWYCH WE WŁODAWIE
W obszarze projektowanych sieci miesiono uzgodnienie projektowania sieci uzbrojenia terenu.
W obszarze oznaczonym linią przekreśloną dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej

Zam. 131/2015
"GEPRO" s.c.
Firma Geodezyjno-Projektowa
22-200 Włodawa, ul. Reymonta 12
tel. 062 57 26 420
NIP 565-14-47-028. REGON 080010090
25.08.2015 r.
GEODETA UPRAWNIONY
Krzysztof Sokołowski
ul. Zielonka 1
22-200 WŁODAWA
UP nr 14990

Podjęta została decyzja o udzieleniu zezwolenia na realizację projektu budowlanego w sprawie prac geodezyjno-kartograficznych, których rezultaty zawierają opis i zestawienie mapy zasadniczej, mapy ewidencyjnej, mapy projektowej, mapy geodezyjnej i kartograficznej we Włodawie.
Identyfikację ewidencyjną materiału i zasobów operacji.
Data wyodrębnienia działki 2015.10.22
Data wypisania mapy zasadniczej z ewidencji 2015.10.22
Data wypisania mapy ewidencyjnej z ewidencji 2015.10.22
z up. STAROSTY
Mieczysław Maksymowski
GŁÓWNY SPECJALISTA
w Wydziale Geodezji

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU BUDOWA DRÓG GMINNEJ NR 104416L W M. WOLA UHRUSKA

„Budowa i Przebudowa dróg: ul. Ogrodowa (dz. nr geod. 456), ul. Zielonej (dz. nr geod. 989), ul. Przelotowej (dz. nr geod. 440), części ul. Nadbużańskiej (dz. nr geod. 451) oraz w obrębie działek nr geod. 531/5, 531/7 i włączenia ul. Ogrodowej i Zielonej do drogi wojewódzkiej”



ZASTOSOWANE OZNACZENIA:

| BRANŻA DROGOWA | <ul style="list-style-type: none"> - projekt. ul. drogi powiatowej - projektowana krawężnik - projektowana krawężnik - nawierzchnia parkingowa z kostki betonowej - nawierzchnia chodnika z kostki betonowej - nawierzchnia chodnika z kostki betonowej - granice pasa drogowego |
|--------------------|---|
| BRANŻA TELEFICZNA | <ul style="list-style-type: none"> - projekt. subsjuszowanie istniejących sieci (fura osłonowa odizolowana) - projekt. regulacja wydajności osłon istniejących sieci telefonicznych - kabel dzienny (telekomunikacyjny) - rurka uszczelniająca - rurka w kształcie kolca |
| BRANŻA ELEKTRYCZNA | <ul style="list-style-type: none"> - projektowane przewody przyłączone do rozprężnika - projektowane przewody przyłączone do rozprężnika - projektowane przewody przyłączone do rozprężnika |
| BR. SANITARNA | <ul style="list-style-type: none"> - projektowane przewody sanitarna (uszczelniona) - projektowane przewody sanitarna (uszczelniona) - projektowane przewody wodociągowe |
| ZIELONY | <ul style="list-style-type: none"> - drzewa do wyjęcia |

Działki nr 416, 430, 432, 441, 439, 440, 442 oraz 531/7 bronie udział w opracowaniu zgodnie z projektem podziału (oddzielne opracowanie branżowe) podziału i przepię pod rozbiórke infrastruktury drogowej na podstawie art. 11a ust. 1 ustawy z dnia 10 kwietnia 2002r. o szczególnych zasadach przygotowania realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (t.j. Dz. U. z 2008r., nr 193, poz. 1194 z późn. zm.).

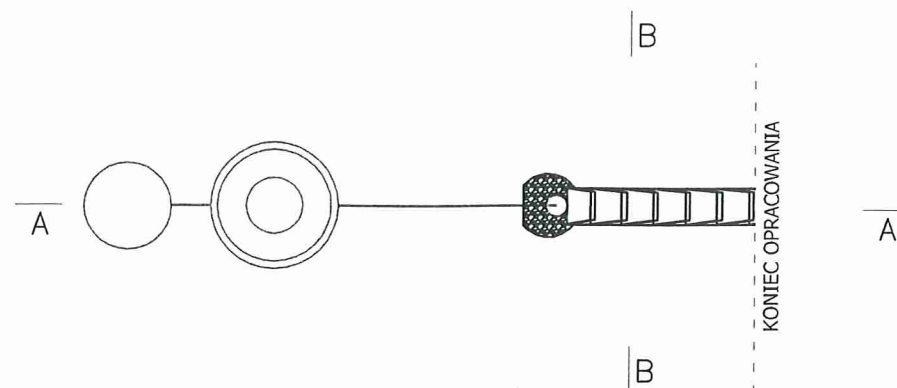
Kolorem czerwonym naniesiono zakres podziału działek a także informację wypracowaną numerację przedstawioną w projektach podziału nieruchomości gruntowych.

Projektowany słup krańcowy z żerdzi E10,5/12 - nr 7/2 - lokalizacja na dz. nr 456 - własność Gminy Wola Uhruska
Montaż nowych przyłączy:
- AsXsN 4x25 mm2 L=21m/29m do budynku na działce nr 438
- AsXsN 4x25 mm2 L=21m/29m do budynku na działce nr 532/4
- AsXsN 2x25 mm2 L=22m/27m do budynku na działce nr 532/3

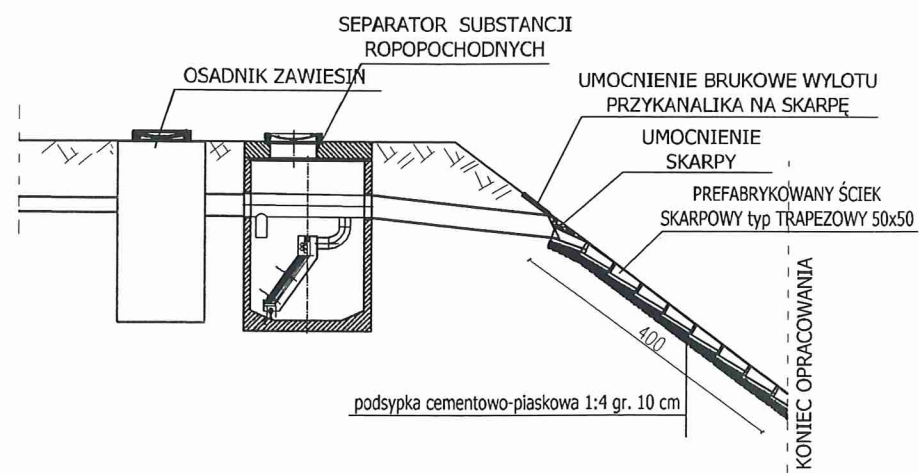
Demontaż (przeniesienie) istniejącego słupa RK-10, z przedłużeniem przewodów 4x AL 50mm² L=25 mm².
Przebudowa/włączenia istniejących przyłączy do budynków na działkach nr 438, 532/3, 532/4

| INWESTOR | | GMINA WOLA UHRUSKA UL. PAROMA 5 22-200 WOLA UHRUSKA | | PRACOWNIK FRANKPOL 22-200 WŁODAWA, ul. Józefa 7 |
|---------------|--|---|-------|---|
| OBJEKT: | PRZEbudowa dróg gminnych w miejscowości WOLA UHRUSKA | | | |
| ADRES: | WOLA UHRUSKA - ul. nr 456, 531/5, 989, 442, 441, 440, 531/5, 531/7, 451 | | | |
| TRESC: | PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU | | | |
| BRANŻA: | DRGOWA | | | podpis |
| PROJEKTANT: | mgr inż. ANGELO SIOBIESZ ul. Włodowska 12, Włodawa, tel. 062 57 26 420 | | | |
| SPRAWDZAJĄCY: | mgr inż. PRZEMISŁAW KARBOŃSKI ul. Włodowska 12, Włodawa, tel. 062 57 26 420 | | | |
| BRANŻA: | SANITARNA | | | podpis |
| PROJEKTANT: | mgr inż. ZDZIŚŁAW TRASCZYŃSKI ul. Włodowska 12, Włodawa, tel. 062 57 26 420 | | | |
| BRANŻA: | ELEKTRYCZNA | | | podpis |
| PROJEKTANT: | mgr inż. FRANCISZEK BRUZIŃSKI ul. Włodowska 12, Włodawa, tel. 062 57 26 420 | | | |
| BRANŻA: | TELEKOMUNIKACJA | | | podpis |
| PROJEKTANT: | mgr inż. FRANCISZEK BRUZIŃSKI ul. Włodowska 12, Włodawa, tel. 062 57 26 420 | | | |
| BRANŻA: | MECHANIZACJA | | | podpis |
| PROJEKTANT: | mgr inż. FRANCISZEK BRUZIŃSKI ul. Włodowska 12, Włodawa, tel. 062 57 26 420 | | | |
| DATA: | wrzesień 2015 | NR | RY. 1 | |

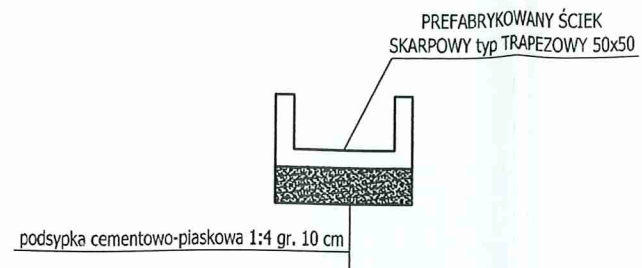
ZLEWNIA NR 1



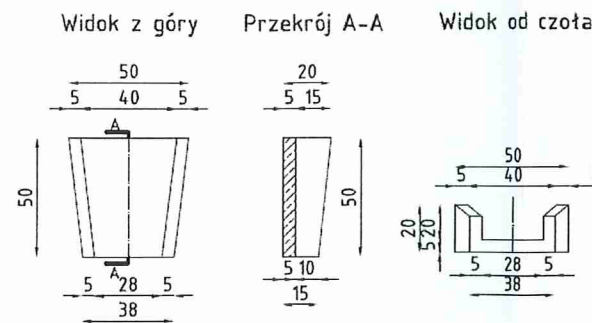
PRZEKRÓJ A-A



PRZEKRÓJ B-B



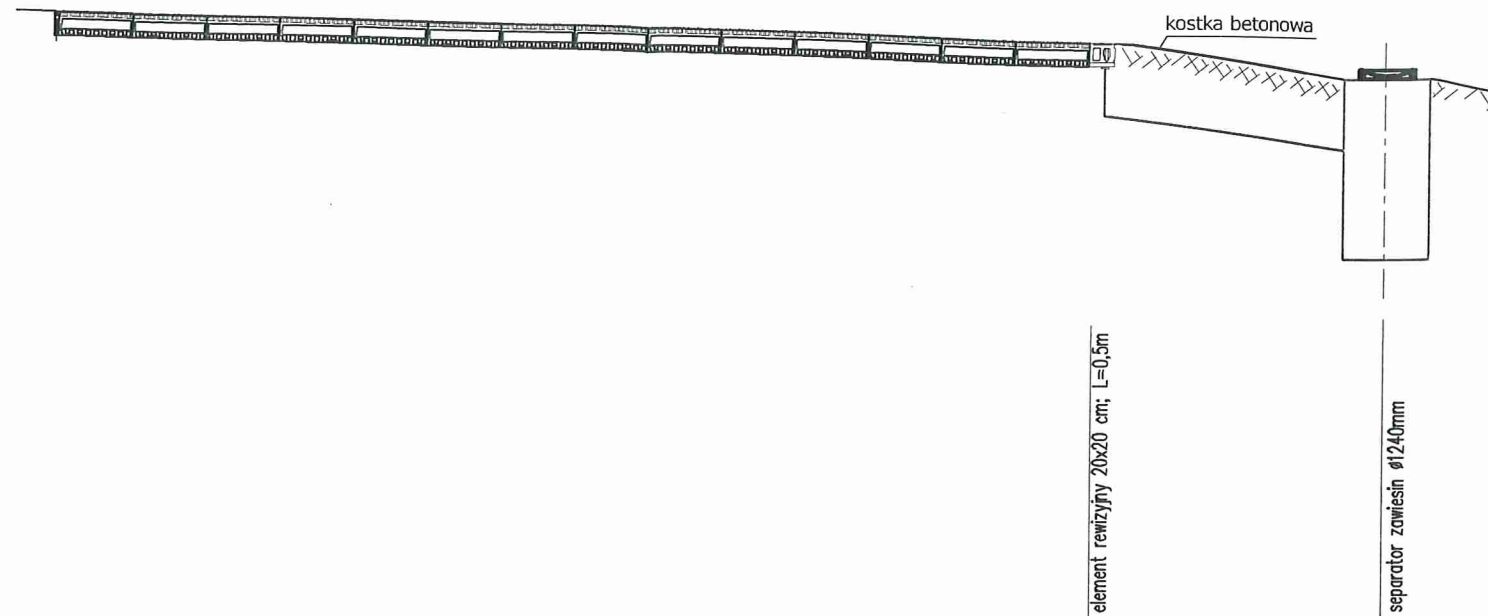
Ściek skarpowy typ trapezowy



| Węzeł | 1 | 2 | 3 |
|--------------------------------|------------------|------------------|--------|
| Rzędna terenu [m n.p.m.] | 170,86 | 170,86 | 169,76 |
| Rzędna dna przewodu [m n.p.m.] | 169,87 169,85 | 169,84 169,82 | 169,46 |
| Spadek [%] | | i=0,5% | i=9,0% |
| Materiał, Średnica [mm] | PVC-U SN4 4315 | PVC-U SN4 4315 | |
| Odległość [m] | 0,00 | 2,00 | 6,00 |
| Długość [m] | 2,00 | 4,00 | 2,60 |

| | | |
|-------------|---|--|
| INWESTOR | GMINA WOLA UHRUSKA UL. PARKOWA 5 22-230 WOLA UHRUSKA | PRACOWNIOWNIA USŁUGOWA PRACOWNIA FRANKPOL 22-207 12224101 ul. Józefa 1 |
| OBIEKT: | KANALIZACJA DESZCZOWA | |
| ADRES: | WOLA UHRUSKA - DZ. NR EW: 393, 530/5, 989, 422, 443, 456, 531/5, 531/7, 451. | |
| TREŚĆ: | SEPARACJA ORAZ ODPROWADZENIE WÓD DESZCZOWYCH DO ODBIORNIKA - PRZEKROJE | SKALA 1:100 |
| BRANŻA: | SANITARNA | podpis |
| PROJEKTANT: | mgr inż. Edyta Tomaszewska upr. nr LUB/1290/POOS/12 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w zakresie sieci i instalacji sanitarnych | |
| DATA: | WRZESIEŃ 2015 | NR RYS. 2.1 |

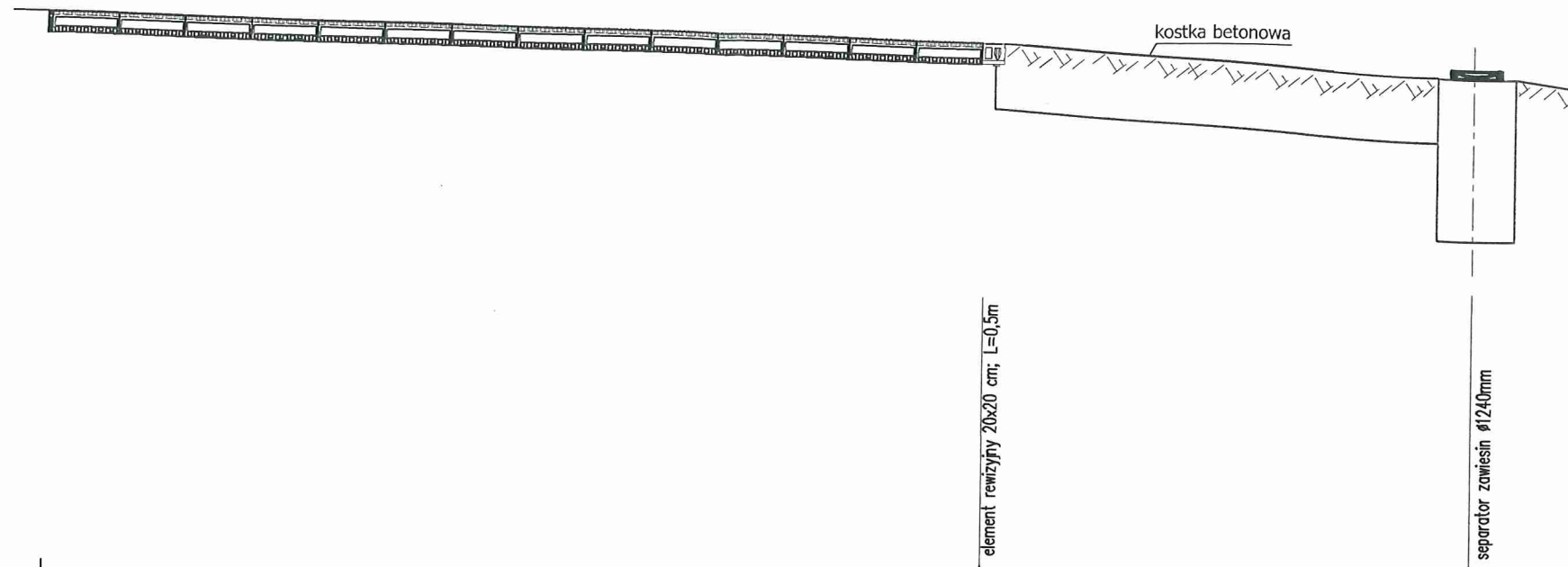
ZLEWNIA NR 1



| | | | |
|------------------------------|--|--------|----------------|
| Węzeł | 0 | 0.1 | 1 |
| Rzędna terenu [m n.p.m.] | 171,72 | 171,31 | 170,86 |
| Rzędna dna kanału [m n.p.m.] | 171,42 | 170,31 | 169,87 |
| Spadek [%] | Odwodnienie liniowe-korytko o wym. w świetle 20x20 cm; L=14,5m | | i=11,0% |
| Materiał, Średnica [mm] | | | PVC-U SN4 Ø200 |
| Odległość [m] | 0,00 | 14,50 | 18,50 |
| Długość [m] | 14,50 | | 4,00 |

| | | |
|-------------|---|---|
| INWESTOR: | GMINA WOLA UHRUSKA UL. PARKOWA 5 22-230 WOLA UHRUSKA | PRZEDSIĘWZIĘCIE USŁUGOWE PRACOWNIA FRANKPOL 22-307 BZDZIAŁA "UL. Dąbrowa 1" |
| OBIEKT: | KANALIZACJA DESZCZOWA | |
| ADRES: | WOLA UHRUSKA - DZ. NR EW: 393, 530/5, 509, 422, 443, 456, 531/5, 531/7, 451. | |
| TREŚĆ: | ODWODNIENIE LINIOWE - PROFIL 1 | SKALA 1:100 |
| BRANZA: | SANITARNA | podpis |
| PROJEKTANT: | mgr inż. Edyta Tomaszewska upr. nr LUB/0280/POOS/12 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w zakresie sieci i instalacji sanitarnych | |
| DATA: | WRZESIEŃ 2015 | NR RYS. 2.2 |

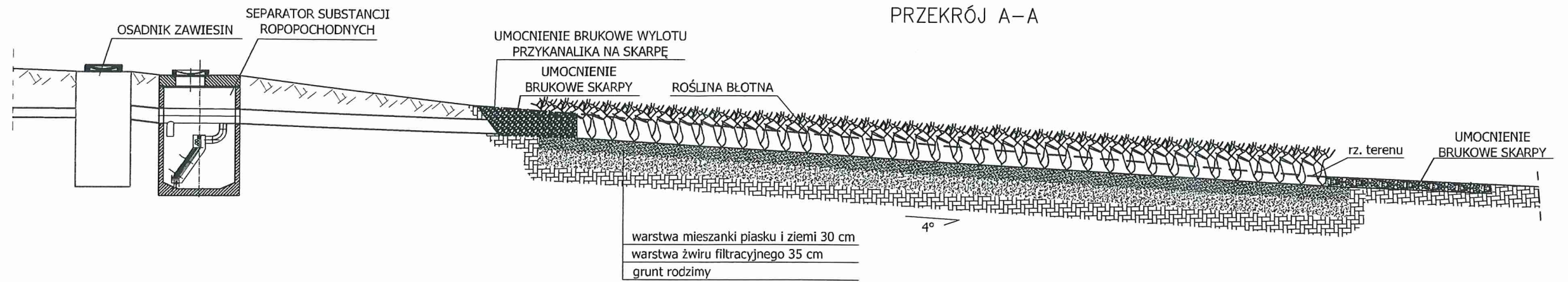
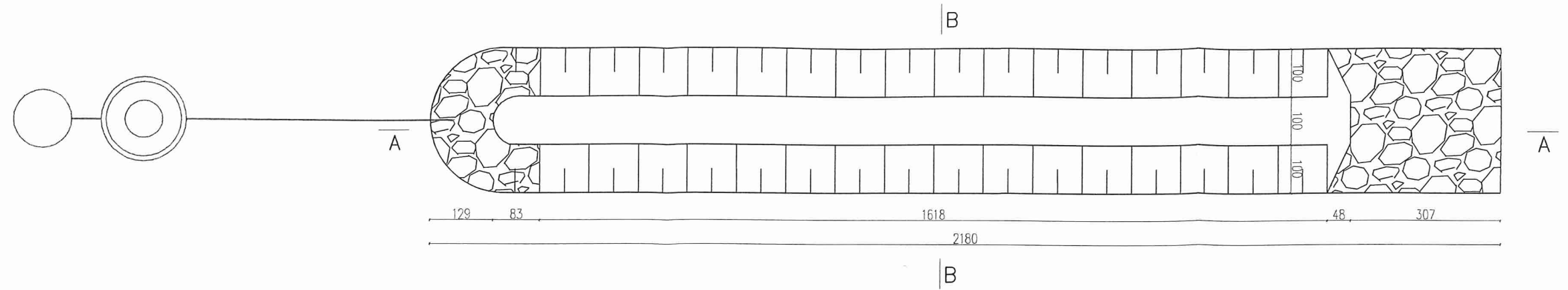
ZLEWNIA NR I



| | | | |
|------------------------------|--|--------|----------------|
| Węzeł | 0 | 0.1 | 1 |
| Rzędna terenu [m n.p.m.] | 171,72 | 171,31 | 170,86 |
| Rzędna dna kanału [m n.p.m.] | 171,42 | 170,31 | 169,87 |
| Spadek [%] | | | i=5,8% |
| Materiał, Średnica [mm] | Odwodnienie liniowe-korytka o wym. w świetle 20x20 cm; L=14,5m | | PVC-U SN4 Ø200 |
| Odległość [m] | 0,00 | 14,50 | 22,00 |
| Długość [m] | | 14,50 | 7,50 |

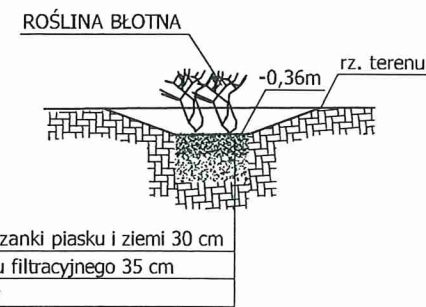
| | | |
|-------------|---|---|
| INWESTOR | GMINA WOLA UHRUSKA UL. PARKOWA 5 22-230 WOLA UHRUSKA | PRZEDSIĘWZIĘCIE PRACOWNIA FRANKPOL 22-300 BRZDANIN 14, Anna 1 |
| OBIEKT: | KANALIZACJA DESZCZOWA | |
| ADRES: | WOLA UHRUSKA - DZ. NR EW. 393, 530/5, 989, 422, 440, 456, 531/5, 531/7, 451. | |
| TREŚĆ: | ODWODNIENIE LINIOWE - PROFIL 2 | SKALA 1:100 |
| BRANŻA: | SANITARNA | podpis |
| PROJEKTANT: | mgr inż. Edyta Tomaszewska upr. nr LUB/0290/PODS/12 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w zakresie sieci i instalacji sanitarnych | |
| DATA: | WRZESIEŃ 2015 | NR RYS. 2.3 |

ZLEWNIA NR II



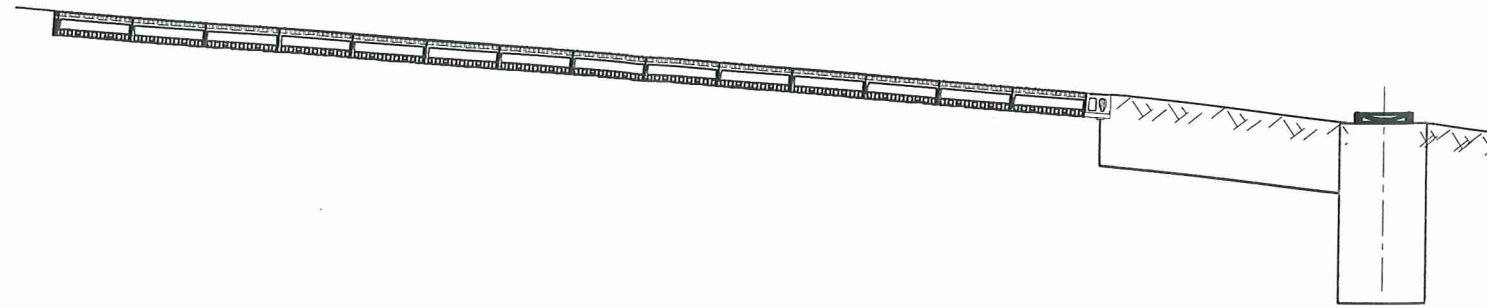
| Węzeł | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------------------------|------------------|------------------|--------|--------|--------|
| Rzędna terenu [m n.p.m.] | 170,41 | 170,33 | 169,71 | 168,10 | 167,94 |
| Rzędna dna przewodu [m n.p.m.] | 169,40 169,38 | 169,31 169,29 | 169,11 | | |
| Spadek [%] | | i=3,5% | i=3,0% | i=7,0% | |
| Materiał, Średnica [mm] | PVC-U SN4 Ø315 | PVC-U SN4 Ø315 | | | |
| Odległość [m] | 0,00 | 2,00 | 8,00 | 26,30 | 29,80 |
| Długość [m] | 2,00 | 6,00 | 18,30 | 3,50 | |

PRZEKRÓJ B-B



| | | |
|-------------|---|--|
| INWESTOR | GMINA WOLA UHRUSKA UL. PARKOWA 5 22-230 WOLA UHRUSKA | PRZEDSIĘWZIĘCIE WZBUDOWY KANALIZACJA FRANKPOL 22-230 WOLA UHRUSKA ul. Dąbrowa 1 |
| OBIEKT: | KANALIZACJA DESZCZOWA | |
| ADRES: | WOLA UHRUSKA - DZ. NR EW. 398, 530/5, 809, 422, 440, 456, 531/5, 531/7, 451. | |
| TREŚĆ: | SEPARACJA ORAZ ZAOPROPOROWANIE WÓD DESZCZOWYCH -RÓW ROZSĄGAJĄCO-PRZEWODNY- PRZEKROJE | |
| BRANŻA: | SANITARNA | SKALA 1:100 podpis |
| PROJEKTANT: | mgr inż. Edyta Tomaszewska upr. nr LUB/0290/POOS/12 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w zakresie sieci i instalacji sanitarnych | |
| DATA: | WRZEŚNIĘ 2015 | NR RYS. 3.1 |

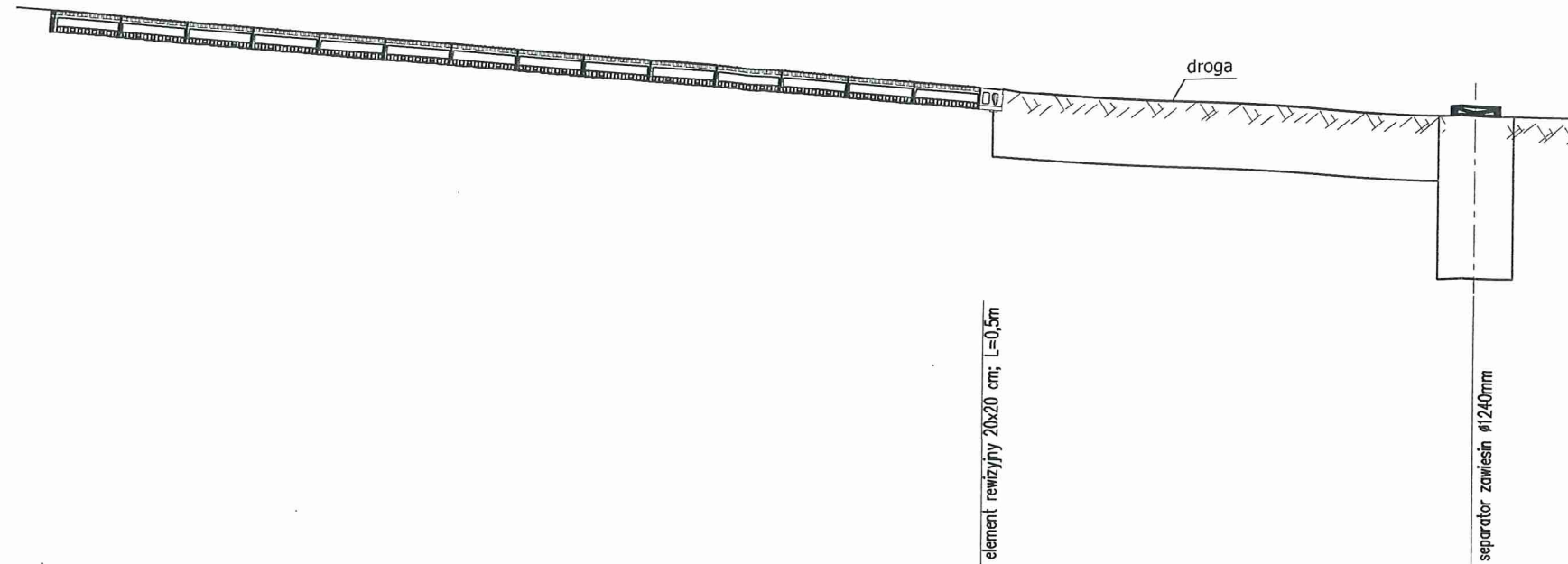
ZLEWNIA NR II



| | | | |
|------------------------------|--|--------|----------------|
| Węzeł | 0 | 0.1 | 1 |
| Rzędna terenu [m n.p.m.] | 171,82 | 170,72 | 170,41 |
| Rzędna dna kanału [m n.p.m.] | 171,52 | 169,72 | 169,40 |
| Spadek [%] | | | i=8,0% |
| Materiał, Średnica [mm] | Odwodnienie liniowe-korytka o wym. w świetle 20x20 cm; L=14,5m | | PVC-U SN4 ø200 |
| Odległość [m] | 0,00 | 14,50 | 18,50 |
| Długość [m] | | 14,50 | 4,00 |

| | | |
|-------------|---|--|
| INWESTOR | GMINA WOLA UHRUSKA UL. PARKOWA 5 22-230 WOLA UHRUSKA | PRACOWNIA USŁUGOWA PRACOWNIA FRANKPOL 22-307 RZESZÓW ul. Dąbrowa 1 |
| OBIEKT: | KANALIZACJA DESZCZOWA | |
| ADRES: | WOLA UHRUSKA - DZ. NR EW: 393, 530/5, 989, 422, 443, 456, 531/5, 531/7, 451. | |
| TREŚĆ: | ODWODNIENIE LINIOWE - PROFIL 1 | SKALA 1:100 |
| BRANŻA: | SANITARNA | podpis |
| PROJEKTANT: | mgr inż. Edyta Tomaszewska upr. nr LUB/0280/POCS/12 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w zakresie sieci i instalacji sanitarnych | |
| DATA: | WRZESIEŃ 2015 | NR RYS: 3.2 |

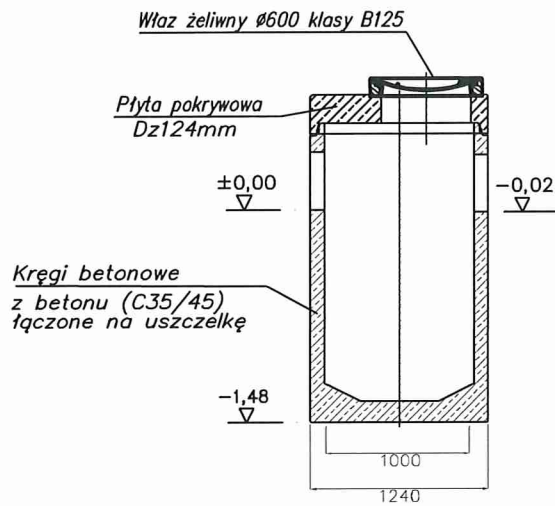
ZLEWNIA NR II



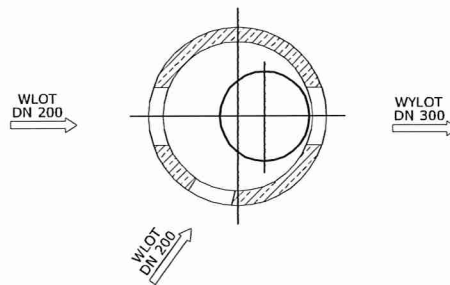
| | | | |
|------------------------------|--|--------|--------|
| Węzeł | 0 | 0.1 | 1 |
| Rzędna terenu [m n.p.m.] | 171,87 | 170,72 | 170,41 |
| Rzędna dna kanału [m n.p.m.] | 171,57 | 169,72 | 169,40 |
| Spadek [%] | Odwodnienie liniowe-korytko o wym. w świetle 20x20 cm; L=14,5m | | i=4,0% |
| Materiał, Średnica [mm] | PVC-U SN8 Ø200 | | |
| Odległość [m] | 0,00 | 14,50 | 21,50 |
| Długość [m] | 14,50 | 7,00 | |

| | | |
|-------------|---|---|
| INWESTOR | GMINA WOLA UHRUSKA UL. PARKOWA 5 22-230 WOLA UHRUSKA | PRZEDSIĘWZIĘCIE Pracownia FRANKPOL 22-200 BIELSKA UL. Dąbno 7 |
| OBIEKT: | KANALIZACJA DESZCZOWA | |
| ADRES: | WOLA UHRUSKA - DZ. NR EW: 398, 530/5, 989, 422, 440, 456, 531/5, 531/7, 451. | |
| TREŚĆ: | ODWODNIENIE LINIOWE - PROFIL 2 | SKALA 1:100 |
| BRANŻA: | SANITARNA | podpis |
| PROJEKTANT: | mgr inż. Edyta Tomaszewska upr. nr LUB/0280/POOS/12 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w zakresie sieci i instalacji sanitarnych | |
| DATA: | WRZESIEŃ 2015 | NR RYS. 3.3 |

PRZEKRÓJ A-A

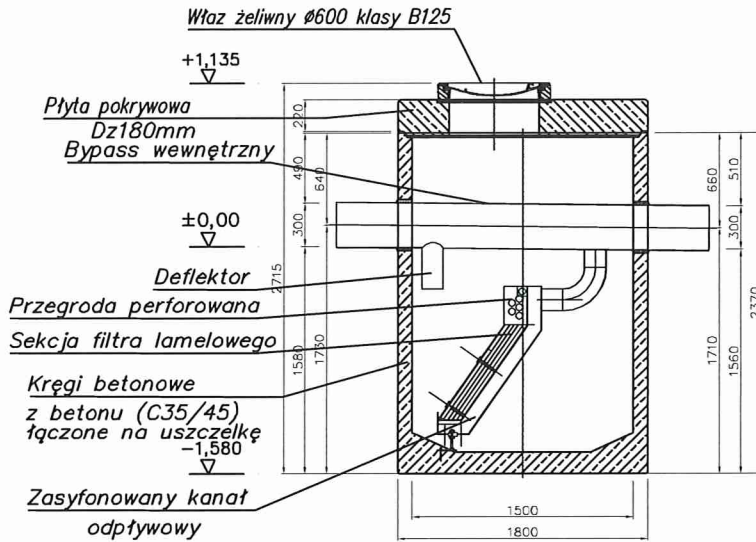


RZUT

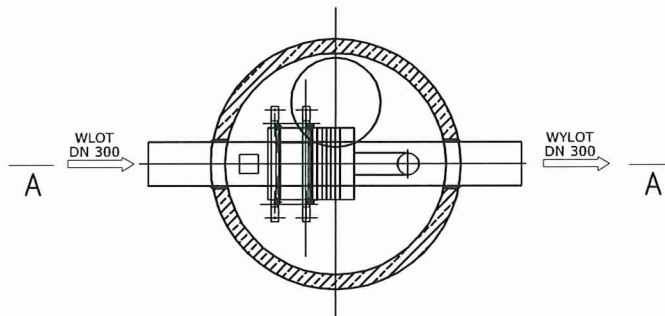


| | | |
|-------------|--|---|
| INWESTOR | GMINA WOLA UHRUSKA UL. PARKOWA 5 22-230 WOLA UHRUSKA | PRZESZKODZENIO USŁUGOWE Frankopol 22-520 WOLA UHRUSKA "ul. Demka 1" |
| OBIEKT: | KANALIZACJA DESZCZOWA | |
| ADRES: | WOLA UHRUSKA - DZ. NR EW. 308, 530/5, 908, 422, 440, 458, 531/5, 531/7, 451. | |
| TREŚĆ: | OSADNIK ZAWIESIN STALYCH - PRZEKRÓJ, RZUT | SKALA 1:20 |
| BRANŻA: | SANITARNA | podpis |
| PROJEKTANT: | mgr inż. Edyta Tomaszewska upr. nr LUB/10280/P005/12 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w zakresie sieci i instalacji sanitarnych | |
| DATA: | WRZESIEŃ 2015 | NR RYS. 4 |

PRZEKRÓJ A-A

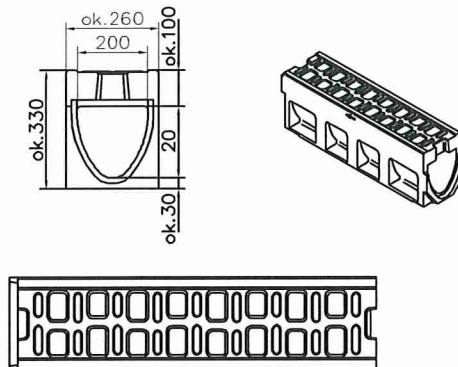


RZUT

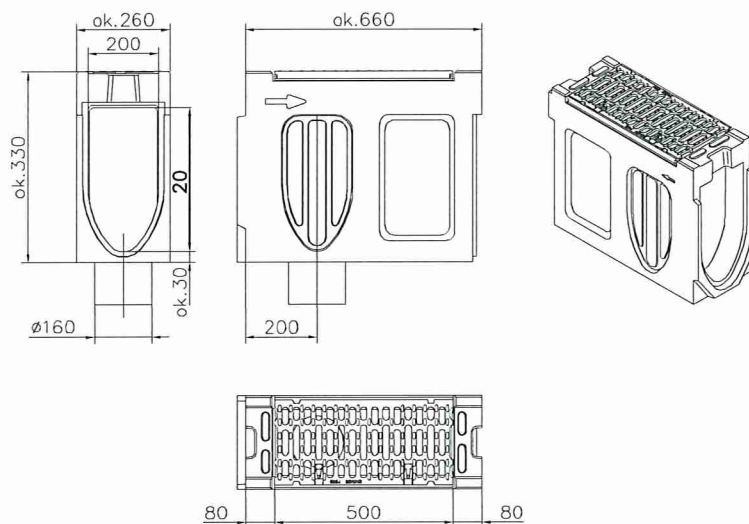


| | | |
|-------------|---|---|
| INWESTOR | GMINA WOLA UHRUSKA UL. PARKOWA 5 22-230 WOLA UHRUSKA | PRZEDSIĘWZIĘCIE USŁUGOWE Projektant: FRANKPOL 22-309 8320410N ul. dąbowa 1 |
| OBIEKT: | KANALIZACJA DESZCZOWA | |
| ADRES: | WOLA UHRUSKA - DZ. NR EW: 308, 530/S, 988, 422, 440, 456, 531/S, 531/7, 451. | |
| TREŚĆ: | SEPARATOR SUBSTANCJI ROPOPOCHODNYCH - PRZEKRÓJ, RZUT | SKALA 1:20 |
| BRANŻA: | SANITARNA | podpis |
| PROJEKTANT: | mgr inż. Edyta Tomaszewska upr. nr LUB/0280/P005/12 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w zakresie sieci i instalacji sanitarnych | |
| DATA: | WRZESIEŃ 2015 | NR RYS. 5 |

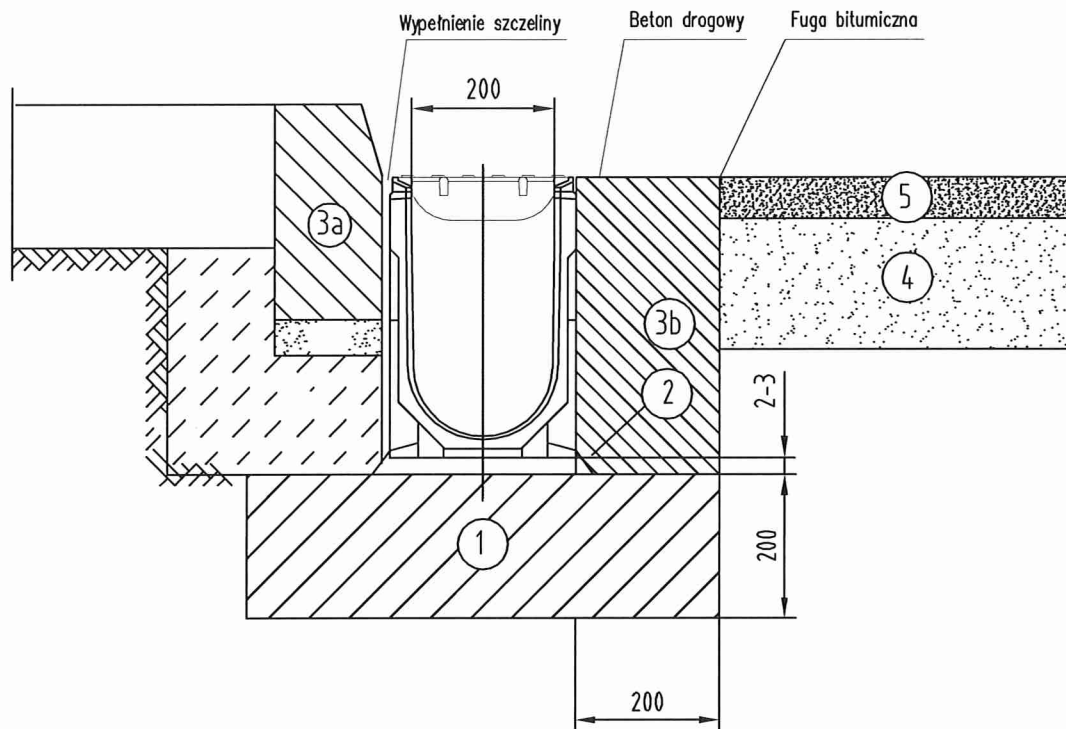
ODWODNIENIE LINIOWE-KANAŁ O WYM. W ŚWIETLE 20x20 cm



ODWODNIENIE LINIOWE-ELEMENT REWIZYJNY O WYM. W ŚWIETLE 20x20 cm



| | | |
|-------------|---|---|
| INWESTOR | GMINA WOLA UHRUSKA UL. PARKOWA 5 22-230 WOLA UHRUSKA | PRACOWNIOWNICTWO INŻYNIERSKIE FREDERICK BRAMSKI FRANKPOL 22-309 BŁĘDZIN "4. etaż" |
| OBIEKT: | KANALIZACJA DESZCZOWA | |
| ADRES: | WOLA UHRUSKA - DZ. NR EW: 398, 530/3, 909, 422, 440, 456, 531/3, 531/7, 451. | |
| TREŚĆ: | ODWODNIENIE LINIOWE - SZCZEGÓL | SKALA --- |
| BRANŻA: | SANITARNA | podpis |
| PROJEKTANT: | mgr inż. Edyta Tomaszewska upr. nr LUB/0290/PO05/12 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w zakresie sieci i instalacji sanitarnych | |
| DATA: | WRZESIEŃ 2015 | NR RYS. 6 |



Kolejność prac:

1. Wylać fundament korytka min C30/37.
2. Ustawić korytka na zaprawie betonowej półsuchej w linii kanału i poziomować. Wykonać kotwienie wykorzystując kieszenie kotwiące przy dnie korytka.
- 3a. Wykonać fundament pod krawężnik. Ustawić go zgodnie z projektem.
- 3b. Wylać pionową budowę kanału - beton powinien odpowiadać własnościom betonu nawierzchniowego.
4. Asfaltowa warstwa wiążąca.
5. Asfalt.

| | | |
|-------------|--|---|
| INWESTOR | GMINA WOLA UHRUSKA UL. PARKOWA 5 22-230 WOLA UHRUSKA | PROJEKTOWANIE I BUDOWA Pracownia Inżynierska FRANKPOL 22-200 RZESZÓW ul. Józefa 1 |
| OBIEKT: | KANALIZACJA DESZCZOWA | |
| ADRES: | WOLA UHRUSKA - DZ. NR EW. 398, 530/5, 989, 422, 440, 456, 531/5, 531/7, 451. | |
| TREŚĆ: | SCHEMAT MONTAŻOWY ODWODNIENIA LINIOWEGO | SKALA --- |
| BRANŻA: | SANITARNA | podpis |
| PROJEKTANT: | mgr inż. Edyta Tomaszewska upr. nr LUB/02290/POOS/12 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w zakresie sieci i instalacji sanitarnych | |
| DATA: | WRZESIEŃ 2015 | NR RYS. 7 |