

Rodzaj opracowania

Projekt budowlany

Nazwa, adres i kategoria obiektu budowlanego

Sieć kanalizacji deszczowej – odwodnienie dróg gminnych w Sianożętach ul. Liliowa, Wczasowa, Kwiatowa, Jaśminowa

kategoria obiektu: XXVI

Lokalizacja obiektu

Jednostka ewidencyjna: gm. Ustronie Morskie

Obręb ewidencyjny: Sianożęty

Numery ewidencyjne działek: 168/106;507; 171/32; 168/13; 168/15; 167/31; 271/1;
168/56; 270/1; 168/78; 271/2; 168/80

Inwestor

**Gmina Ustronie Morskie
ul. Rolna 2
78-111 ustronie Morskie**

Autor:

inż. Roman Góral
(upr. w spec. inst. sanit. nr GT-V-63/70/75)

20.12.2016r.

Sprawdzający:

mgr inż. Magdalena Syryca
(upr. w spec. instal. sanit. Nr UAN/N/7210/81/90)

20.12.2016r.

Kołobrzeg grudzień 2016r.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO:

STRONA TYTUŁOWA:

- Strona informacyjno-tytułowa1
- Spis zawartości2

DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE (kopie)

- Protokół GN.6630.32.2017 o uzgodnieniu dokumentacji projektowej z dnia 19.01.2016r.3
- Warunki techniczne nr IK.7212.31.2016.IKIII wydane przez Wójta Gminy Ustronie Morskie
- Dokument autoryzacyjny mapy w postaci numerycznej
- Uprawnienia projektowe i aktualne zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa autorów opracowania

ZAŁĄCZNIKI:

- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Oświadczenie o sporządzeniu projektu

PROJEKT BUDOWLANY:

- Opis techniczny
- Plan zagospodarowania terenu skala 1:500 (rys. 1)
- Plan zagospodarowania terenu skala 1:500 (rys. 2)
- Profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej grawitacyjnej - skala 1:200/100 (rys. 3)
- Profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej grawitacyjnej - skala 1:200/100 (rys. 4)
- Profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej grawitacyjnej - skala 1:200/100 (rys. 4)
- Profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej grawitacyjnej - skala 1:200/100 (rys. 5)
- Profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej grawitacyjnej - skala 1:200/100 (rys. 6)
- Profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej grawitacyjnej - skala 1:200/100 (rys. 7)
- Profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej grawitacyjnej - skala 1:200/100 (rys. 8)
- Profil podłużny podłączenia wpustów do sieci kan.-deszczowej grawitacyjnej - skala 1:200/100 (rys. 9)

INFORMACJA
dotycząca
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu:

Sianożęty ul. Liliowa, Wczasowa, Kwiatowa, Jaśminowa

**Działki nr : 168/106;507; 171/32; 168/13; 168/15; 167/31; 271/1;
168/56; 270/1; 168/78; 271/2; 168/80 – obręb Sianożęty
gmina Ustronie Morskie.**

Inwestor:

**Gmina Ustronie Morskie
ul. Rolna 1
78-111 Ustronie Morskie**

Autor:

inż. Roman Góral
(upr.w spec. instal. i sieci sanit. nr GT-V-63/70/75)

Sprawdzający:

mgr inż. Magdalena Syryca
(upr.w spec. instal. i sieci sanit. nr UAN/N/7210/81/90)

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia została opracowana na podstawie Art.20.1.1b. Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane
Niniejsza informacja jest podstawą do opracowania Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przez kierownika budowy przed rozpoczęciem budowy.
Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120 poz.1126 z 2003r.)

1. Zakres robót:

- roboty rozbiórkowe nawierzchni
- wykonanie wykopów i zabezpieczenie ścian wykopów,
- wyrównanie dna wykopów,
- odwodnienie wykopów,
- montaż kanałów grawitacyjnych ,
- montaż studni rewizyjnych,
- montaż osadnika
- montaż separatora substancji ropopochodnych
- wykonanie podsypki i obsypki z zagęszczeniem,
- wykonanie odgałęzień i montaż wpustów deszczowych
- wykonanie i obudowa wylotu kanalizacji do rowu melioracyjnego
- wykonanie prób szczelności,
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza,
- zasypanie wykopów,
- odtworzenie nawierzchni
- uporządkowanie terenu,

Zakres i kolejność realizacji robót może ulec zmianie, zgodnie z przyjętymi: technologią, materiałami i harmonogramem robót.

2. Istniejące obiekty:

- budynki mieszkalne jednorodzinne i wczasowe
- drogi o nawierzchni utwardzonej i gruntowej
- sieci: wodociągowa, kanalizacji sanitarnej,
gazowa , elektryczne SN i n.n , teletechniczna

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- istniejące: - linie energetyczne kablowe n.n. i s.n. i oświetleniowa
- sieć gazowa
- projektowane: - brak
- występujące
- tymczasowo: - wykopy o ścianach umocnionych i nieumocnionych

- ciężki sprzęt budowlany i transportowy,
 - składowiska materiałów.
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:
- wypadki związane z użyciem urządzeń mechanicznych (elektrycznych) – podczas całego procesu budowy,
 - wpadnięcia do wykopów – podczas prac ziemnych,
 - przysypanie pracownika urobkiem w wykopie
 - przygniecenia, potrącenia, itp. – podczas całego procesu budowy,
 - losowe zdarzenia medyczne (zastąpienia, omdlenia) – podczas całego procesu budowy.
 - osunięcie się sprzętu do wykopu i wynikające z tego zagrożenie dla operatorów
 - uzbrojenie uzbrojenia podziemnego

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników:

Przed przystąpieniem do realizacji robót pracownicy zostaną przeszkoleni wg Instrukcji stanowiskowych BHP. Szkolenia zostaną wpisane do Książki Szkolenia stanowiskowego stanowiącej fragment Instruktażu stanowiskowego BHP

Szkolenie powinno obejmować w szczególności :

- omówienie zakresu prowadzonych prac z podaniem etapów realizacji;
- zapoznanie pracowników z instrukcjami i procedurami wykonania określonych prac, szczególnie instrukcją zabezpieczeń
- omówienie sposobu i kolejności wykonania robót przez poszczególnych pracowników;
- zapoznanie pracowników z zagrożeniami mogącymi wystąpić podczas wykonywania prac;
- zapoznanie ze sposobami zabezpieczenia robot;
- omówienie właściwego rozstawienia sprzętu, urządzeń i narzędzi;
- przypomnienie zasad użytkowania odzieży ochronnej oraz sprzętu ochronnego
- omówienie sposobu łączności;
- omówienie sposobu asekuracji;
- zasady bezpieczeństwa i higieny pracy
- sposób postępowania w przypadku zaistnienia sytuacji awaryjnych;
- sposoby powiadamiania pogotowia ratunkowego, straży pożarnej, policji oraz innych służb w przypadku zaistnienia sytuacji awaryjnych.

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

Właściwa organizacja prac w obrębie stref zagrożenia zdrowia:

- ograniczenie do minimum liczby i czasu ich przebywania w strefie zagrożenia, wygradzenie strefy niebezpiecznej
- właściwe zabezpieczenie pracowników w czasie realizacji robót (odpowiedni do sytuacji sprzęt ochrony osobistej)
- właściwe zabezpieczenie elementów robót (np. umocnienie skarp wykopów, umocnienie materiałów lub narzędzi przed upadkiem z wysokości itp.)
- kontrola sprawności sprzętu zmechanizowanego i elektrycznego przed rozpoczęciem jego eksploatacji
- przeszkolenie pracowników w zakresie BHP i udzielenia pierwszej pomocy

- lekarskiej
- właściwe rozplanowanie zaplecza budowy wraz z układem tymczasowych dróg wewnętrznych i chodników umożliwiających bezpieczne poruszanie się pracowników, a w razie zagrożenia sprawną ewakuację budowy i możliwość sprawnej pomocy osobom poszkodowanym
 - opracowanie procedur awaryjnych i planu ewakuacji

Procedury awaryjne – plan ewakuacji

Procedury awaryjne stanowią zbiór działań i zachowań pracowników na wypadek powstania zagrożenia i zdrowia wskutek nagłego zdarzenia losowego – pożaru, wybuchu niebezpiecznych substancji itp. W celu przeprowadzenia sprawnej akcji ratunkowej należy korzystać z procedur zawartych w – Planie ewakuacji. Plan ten informuje pracowników jak w razie niebezpieczeństwa dotrzeć w bezpieczne miejsce lub co robić, aby zostać uratowanym.

Plan ewakuacji budowy zawiera:

- oznaczone punkty poboru wody, hydranty
- drogi ewakuacji
- rozmieszczenie punktów przeciwpożarowych
- rozmieszczenie punktów pomocy medycznej
- rozmieszczenie punktów zbiórek

Elementy planu ewakuacji stanowią odrębny dokument, z którym zapoznani zostaną wszyscy pracownicy biorący udział w realizacji budowy.

7. Zabezpieczenie robót

7.1. Zabezpieczenie terenu

Wykonawca robót jest zobowiązany do utrzymania ruchu samochodowego i komunikacji pieszej mieszkańców osiedla oraz utrzymania i zabezpieczenia istniejących obiektów na terenie budowy w czasie trwania procesu inwestycyjnego – do ich zakończenia i odbioru.

7.2. Ochrona środowiska

W czasie budowy wykonawca jest zobowiązany do:

- utrzymania terenu budowy i wykopów w stanie bez wody stojącej
- ograniczyć do minimum uciążliwości związane z budową np. hałas, wibracje, zanieczyszczenie ulic.

Materiały szkodliwe dla środowiska nie mogą być dopuszczone do użycia, urządzenia i materiały powinny posiadać atesty.

7.3. Zapewnienie ochrony przeciwpożarowej

Podczas realizacji robót wykonawca jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania przepisów przeciwpożarowych. W rejonie robót, składowisk i maszyn należy zlokalizować sprzęt gaśniczy. Materiały będą składowane i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

7.4.Ochrona własności publicznej i prywatnej

Podczas robót wykonawca szczególną uwagę zwróci na zabezpieczenie urządzeń i przewodów podziemnych. W razie konieczności należy wykonać przekopy próbne w celu ustalenia lokalizacji w/w obiektów W przypadku ich uszkodzenia wykonawca jest zobowiązany do dokonania ich napraw.

Kołobrzeg, grudzień 2016 r.

Projektant:

Sprawdzający :

Oświadczenie

Niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Kołobrzeg, 20.12.2016 r.

Projektant (instalacje sanitarne)

inż. Roman Góral
(upr.w spec. instal. i sieci sanit. nr GT-V-63/70/75)

Sprawdzający (instalacje sanitarne)

mgr inż. Magdalena Syryca
(upr.w spec. instal. i sieci sanit. nr UAN/N/7210/81/90)

KOŁOBRZEG, 20.12.2016r.

Opis techniczny

Do projektu budowlanego budowy sieci kanalizacji deszczowej – odwodnienie dróg gminnych w Sianożętach ul. Liliowa, Wczasowa, Kwiatowa, Jaśminowa
Działki nr: 168/106;168/15; 167/31; 271/1; 168/56; 270/1; 168/78;271/2;168/80 – obręb Sianożęty gmina Ustronie Morskie.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Projekt budowlany budowy dróg gminnych : ul. Liliowa, Wczasowa, Kwiatowa, w Sianożętach
- 1.2. Warunki techniczne odprowadzenia wód opadowych nr IK.7212.31.2016.IK III z dnia 01 grudnia 2016r. wydane przez Wójta Ustronie morskie
- 1.3. Mapa do celów projektowych,
- 1.4. Opinia geotechniczna opracowana przez ZPH"GEOLOG" Koszalin ul. Dmowskiego 41 w 2007r.
- 1.5. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót COBRT INSTAL

2.0. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt sieci kanalizacji deszczowej mającej za zadanie odprowadzenie wód opadowych z nawierzchni ulic z uwzględnieniem możliwości odprowadzenia wód opadowych z terenów nieruchomości przylegających do pasa drogowego ulic.

Projekt obejmuje ustalenie tras kanałów, lokalizację wpustów deszczowych i studni rewizyjnych, lokalizację i dobór wielkości separatora ropopochodnych i osadnika oraz wlotu kanalizacji do rowu melioracyjnego .

Zgodnie z art. 3 pkt. 20 Ustawy Prawo Budowlane stwierdza się , że obszar oddziaływania projektowanej sieci ograniczony jest do pasa drogowego ulic Liliowej, Wczasowej, Kwiatowej oraz Jaśminowej i obejmuje działki nr: 168/106;168/15; 167/31; 271/1; 168/56; 270/1; 168/78;271/2;168/80.

3.0. CHARAKTERYSTYKA TERENU I WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Powierzchnia rozpatrywanego terenu opada w kierunku południowym od rzędnych terenu+8,60m.n.p.m. w rejonie ulicy Wczasowej do rzędnej +1,80m.n.p.m w rejonie włączenia do rowu melioracyjnego.

Teren przeznaczony jest pod zabudowę mieszkaniową, jednorodzinną i letniskową. Istniejąca zabudowa stanowi około 40% projektowanej zabudowy. W terenie wyznaczone są ciągi ulic osiedlowych o nawierzchni gruntowej, utwardzonej oraz lokalnie wykonanej nawierzchni z płyt drogowych, żelbetowych.

W podłożu rozpatrywanego terenu , w ciągach pasów drogowych ulic wierzchnią warstwę gruntu stanowią nasypy piaszczyste, żwirowe, żużlowe zagęszczone o miąższości warstwy 0,40÷1,00m. Poniżej zalegają nasypy piaszczysto-gliniaste oraz grunty organiczne (torfy) do głębokości poniżej 5,0m.p.p.t.

Warstwy glin występują na rzędnych +1,2÷4,0m.n.p.m. W rejonie włączenia do rowu melioracyjnego (ul Jaśminowa) zalegają grunty organiczne przemieszane z pisakiem.

Woda gruntowa występuje na głębokości 1,4÷2,00m p.p.t. , tylko w pobliżu rowu melioracyjnego poziom wody gruntowej występuje na głębokości 0,50m.p.p.t.

poziom zwierciadła wody gruntowej może ulegać znacznym wahaniom, w granicach $\pm 0,50m$, w zależności od pory roku i intensywności opadów atmosferycznych.

4.0. ISTNIEJĄCE UZBROJENIE

W pasach drogowych ulic osiedlowych istnieje uzbrojenie podziemne:

- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacji sanitarnej

- sieć gazowa średniego ciśnienia
- linie kablowe energetyczne i oświetleniowe
- linie kablowe teletechniczne.

Lokalnie występują wykonane w sposób niekontrolowany elementy kanałów odprowadzających wody opadowe z terenu poszczególnych nieruchomości oraz zabezpieczające teren przed gromadzeniem się wód opadowych.

5.0. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIE

Trasy kanałów deszczowych, średnice przewodów, zagłębienie, miejsca lokalizacji studzienek rewizyjnych, ściekowych i przyłączy – zostały ustalone na podstawie ukształtowania terenu istniejącego oraz na podstawie projektu budowy ulic na terenie osiedla.

Wody opadowe będą odprowadzane poprzez projektowany układ kanalizacji grawitacyjnej, osadnik i separator do istniejącego rowu melioracyjnego R- MA..

Wody opadowe z powierzchni utwardzonych pasa drogowego będą odprowadzane przez wpusty deszczowe, uliczne.

5.1. Roboty ziemne

Po wytyczeniu osi kanałów oraz miejsc lokalizacji studzienek rewizyjnych, ściekowych, odgałęzień i przyłączy oraz ustaleniu projektowanej głębokości ułożenia kanalizacji można przystąpić do wykonania robót ziemnych.

Elementy nawierzchni (gruz budowlany) pochodzące z rozbiórki należy wywieźć na miejsce wskazane przez ZAMAWIAJĄCEGO.

Ze względu na występowanie uzbrojenia podziemnego oraz możliwości występowania uzbrojenia niezidentyfikowanego, prace należy prowadzić ze szczególną ostrożnością wykonując większość prac ziemnych w rejonie uzbrojenia istniejącego – ręcznie.

W pozostałych miejscach roboty ziemne można prowadzić z użyciem sprzętu mechanicznego.

Grunt wydobyty z wykopu składować na poboczu, wzdłuż wykopu, w odległości min. 1,0m od krawędzi wykopu. Nadmiar gruntu należy rozplantować na terenie, w miejscach lokalnie występujących obniżeniami terenu.

Prace przy użyciu sprzętu mechanicznego należy prowadzić do głębokości około 20cm nad planowanym poziomem ułożenia dna kanału, poniżej, wyrównanie dna wykopu - ręcznie.

W przypadku przegłębienia wykopu należy wykonać wzmocnienie podłoża pod rurociąg poprzez wykonanie ławy żwirowej o wysokości 0,20m (po zagęszczeniu).

Rurociągi należy układać w wykopie tak, żeby ich podparcie było jednolite. Rury muszą być układane i pozostawione w takim położeniu żeby trzymały się linii i spadków określonych w projekcie.

Ułożenie rurociągów na gruncie rodzimym. Decyzje o wykorzystaniu gruntu rodzimego jako podłoża należy każdorazowo podejmować w uzgodnieniu z inspektorem nadzoru.

Przy wykonaniu wykopów pod osadnik i pod separator należy wykonać ściankę szczelną – szalunkami z grodzic stalowych, na dnie ułożyć podsypkę żwirową.

Dla potrzeb budowy sieci deszczowej stosować wykopy ciągłe liniowe – wąskoprzestrzenne.

Wykopy liniowe o głębokości powyżej 1,50m należy umocnić – szalunkami.

Do głębokości 1,5m – wykonać wykopy liniowe nieszalowane.

Obsypkę kanałów wykonać z materiału:

- nie zmrożonego
- nie zawierającego ostrych kamieni i innego łamanego materiału, -
- nie zawierającego cząstek większych od 20mm.

Obsypkę wykonać do wysokości 0,30m ponad wierzch kanału i zagęścić. Do zasypki może być użyty urobek wydobyty z wykopu po zakwalifikowaniu go do tego celu przez inspektora nadzoru.

Zasypkę wykopu należy wykonać gruntem rodzimym, zagęszczając grunt w taki sposób by spełniała strukturę gruntu rodzimego.

Po ustabilizowaniu zasyпки, można przystąpić do wykonania podbudowy pod nawierzchnię ulic.

5.2. Odwodnienie wykopów

Wg. informacji zawartych w Dokumentacji Warunków Gruntowo-Wodnych – część projektowanej sieci kanalizacji deszczowej będzie ułożona w strefie wzmożonego napływu wód gruntowych i podskórnych.

W czasie przeprowadzenia wierceń, stwierdzono występowanie wód gruntowych w postaci sączeń, na głębokości $1,20 \div 2,00$ m.

z obserwacji wynika, że prawdopodobnie występowanie najkorzystniejszych warunków do wykonania prac występuje w okresie maj-wrzesień. W tym czasie można się liczyć z najniższymi nakładami na obniżenie poziomu wody gruntowej, oraz z możliwością sprawnej organizacji robót.

Warstwa piasków drobnych zalega na warstwie nieprzepuszczalnej (gliny) oraz na warstwie torfów.

Należy przyjąć generalnie, że warstwa nieprzepuszczalna zalega na głębokości $1,0 \div 5,0$ m.p.p.t.

Analizując rozwiązanie projektowe należy przyjąć, że w trakcie realizacji zadania będzie miała zastosowanie następująca metoda obniżenia wód gruntowych:

- pompowanie bezpośrednie z dna wykopu, poprzez osadniki piasku z wykonaniem w podłożu дренаżu odpływowego z rur drenarskich
- obniżenie lustra wody z zastosowaniem igłofiltrów.

Wody z wykopów będą odprowadzane przy użyciu pomp poprzez tymczasowe osadniki piasku do rowu melioracyjnego.

UWAGA: Każdorazowo, wybór metody odwodnienia dna wykopu powinien uzyskać zgodę Inspektora nadzoru.

5.3. Kanały , rurociągi, uzbrojenie

Sieć kanalizacji deszczowej grawitacyjnej projektuje się z rur PVC klasy S SDR 34 , kielichowych, łączonych na uszczelkę wargową, gumową – na wcisk – stosowane średnice : 400, 315, 200mm.

Trasa kanalizacji biegnie w obrębzie ciągów komunikacyjnych umożliwiając podłączenie obiektów istniejących i projektowanych.

Sieć odprowadza wody deszczowe do rowu melioracyjnego przez projektowany osadnik i separator substancji ropopochodnych.

Na trasie kanalizacji projektuje się studnie rewizyjne z kręgów (betonowych) prefabrykowanych beton B45, Ø1000 dla średnic kanału $0,80 \div 0,40$ m.

Studnie betonowe z osadnikiem $h = 0,50$ m oraz studnie rewizyjne z PVC o średnicy $0,60$ m.

Kręgi łączyć na uszczelkę. Włazy do studzienek – żeliwno- betonowe d 600.

Klasa D400, z zamknięciem ryglowym.

Na trasie kanalizacji projektuje się studzienki ściekowe wpustów z kręgów betonowych prefabrykowanych Ø500, z kręgiem dennym prefabrykowanym z osadnikiem $h = 0,50$ m.

Kraty wpustów – żeliwne, klasy odporności C250, prostokątne, ruszt uchylny – o wym. 440×390 mm – wpusty bezkołnierzowe.

Kanały przed zasypaniem należy poddać próbie szczelności. Próbie szczelności poddaje się odcinki kanału zawartego minimum pomiędzy dwiema studzienkami rewizyjnymi.

6.0. WPŁYW OBIEKTÓW I BUDOWLI NA ŚRODOWISKO

6.1. Spodziewane rodzaje ewentualnych zanieczyszczeń i uciążliwości dla środowiska, z podaniem zasięgu ich wpływu na otoczenie

Rozwiązania chroniące środowisko projektowanej inwestycji, obejmującej wykonanie sieci deszczowej z separatorem substancji ropopochodnych, osadnikiem i wylotami kanalizacji do rowu melioracyjnego.

- Okresu budowy
- Okresu eksploatacji

Trasy projektowanych kanałów przebiegają w obrębie pasów drogowych ulic gminnych.

Prawidłowa realizacja przedsięwzięcia związana jest z przestrzeganiem przyjętych rozwiązań.

Podczas budowy oddziaływanie na środowisko może występować w postaci:

- hałasu, zapylenia i zwiększonego ruchu na drogach kursami pojazdów obsługujących budowę (koparek, wywrotek, samochodów ciężarowych),
- hałasu pracy sprzętu i zapylenia na terenie budowy,
- potrzeby zagospodarowania nadmiaru ziemi wynikającej z objętości zamontowanych kanałów, studzienek i wykonywanej podsypki i obsypki,
- zagospodarowanie odpadów powstałych z obcinania rur, zużytych umocnień wykopów oraz gruzu betonowego obudów kanałów do rowu melioracyjnego.

Elementy środowiska naturalnego na które może oddziaływać przedsięwzięcie:

1. powietrze
2. powierzchnia ziemi
3. złoża kopalin
4. wody powierzchniowe i podziemne
5. klimat
6. świat zwierzęcy
7. świat roślinny
8. krajobraz
9. ludzie

Poniżej scharakteryzowano wpływ projektowanego przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska naturalnego.

1. Powietrze

- zapylenie w okresie realizacji inwestycji powodowane unoszeniem przez wiatr mineralnych cząstek materiałów budowlanych w czasie ich transportu na plac budowy / przywóz podsypki/ jak i transportu budowy nadmiaru ziemi;

- zapylenie w czasie prowadzenia prac ziemnych. Jest to uciążliwość o charakterze przejściowym, występować będzie na terenie budowy z możliwością przenoszenia wiatrem na tereny przyległe w zasięgu do 25,0m.

- hałas powodowany pracą sprzętu budowlanego w czasie realizacji inwestycji.

W celu minimalizacji tych uciążliwości, wynikających przede wszystkim z robot ziemnych, zaleca się:

- wykonywanie robót wyłącznie z porze dziennej,
- w godzinach nie powodujących uciążliwości dla mieszkańców.

2. Powierzchnia ziemi

- składowanie nadmiaru ziemi z wykopów
- składowanie na wysypisku odpadów budowlanych powstałych w trakcie realizacji przedsięwzięcia – beton, końcówki rur PCV-U, PE lub betonowe, drewno, opakowania itp.

3. Złoża kopalin – bez wpływu

4. Wody powierzchniowe i podziemne

- możliwość skażenia wód powierzchniowych substancjami ropopochodnymi w przypadku awarii pracującego sprzętu. W tym przypadku należy bezwzględnie usunąć warstwę ziemi skażoną produktami ropopochodnymi przez przedsiębiorstwo specjalistyczne i poddać utylizacji.

- możliwość wystąpienia zakłóceń przepływu wód gruntowych i podskórnych podczas wykonywania robót ziemnych i odwodnienia wykopów

5. Klimat – bez wpływu

6. Świat zwierzęcy – realizowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie zabudowanym wskazuje się, że inwestycja nie będzie wpływała ujemnie na świat zwierzęcy. Występujący hałas i ruch pojazdów są uciążliwościami przejściowymi

7. Świat roślinny – teren po zakończeniu robót zostanie doprowadzony do stanu pierwotnego co nie będzie miało wpływu na świat roślinny.

8. Krajobraz – bez wpływu.

9. Ludzie

- hałas pracy sprzętu budowlanego, zapylenie, ruch pojazdów budowlanych w okresie realizacji inwestycji – uciążliwość przejściowa.

W celu zminimalizowania przewidywanych uciążliwości omawianej inwestycji dla środowiska, proponuje się na etapie realizacji:

- ograniczyć do minimum zajęcia terenu w czasie realizacji inwestycji,
- sypkie materiały budowlane składowane na placu budowy przechowywać pod przykryciem celem zmniejszenia zapylenia,
- miejsce wywiezienia nadmiaru ziemi uzgodnić z Urzędem Miasta
- miejsce unieszkodliwienia i magazynowania odpadów budowlanych uzgodnić z Urzędem Miasta,
- roboty ziemne w pobliżu istniejących drzew prowadzić ręcznie a ewentualne napotkane korzenie ominąć, przechodząc przewodem nad lub pod korzeniem,
- prace prowadzić w godzinach nie powodujących uciążliwości dla mieszkańców

6.2. Elementy ochrony środowiska przewidziane do zastosowania w projekcie.

W okresie eksploatacji określonej dla inwestycji inżynierii środowiska na 30 lat, nie przewiduje się rozwiązań chroniących środowisko, gdyż zagrożenie nie występuje. W przypadku wystąpienia awarii /np. pęknięcie przewodu, nieszczelność / należy odciąć uszkodzony odcinek i uszkodzony element naprawić.

6.3. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Przy prowadzeniu robót budowlanych nie występuje zagrożenie pożarowe.

7.0. OBLICZENIA I DOBÓR OSADNIKA I SEPARATORA ROPOPOCHODNYCH

7.1. Obliczenie ilości ścieków opadowych

Powierzchnia całkowita zlewni $F = 7,0\text{ha}$

Obliczenie współczynnika spływu

- nawierzchnia projektowanych ulic: - kostka betonowa

$F = 0,50\text{ha}$; $\psi = 0,85$

- nawierzchnia utwardzona przy budynkach

$F = 1,50\text{ha}$; $\psi = 0,50$

- dachy o nachyleniu powyżej 15°

$$F = 1,80\text{ha} ; \quad \psi = 1,00$$

- tereny zielone

$$F = 3,20\text{ha} ; \quad \phi = 0,10$$

$$\phi = \frac{0,50 \times 0,85 + 1,50 \times 0,50 + 1,80 \times 1,00 + 3,20 \times 0,10}{0,50 + 1,50 + 1,80 + 3,20} = 0,47$$

Obliczenie współczynnika opóźnienia

$$\phi = \frac{1}{\sqrt[4]{F}} = \frac{1}{\sqrt[4]{7,0}} = \frac{1}{1,38} = 0,72$$

Obliczeniowe natężenie opadu: $q_o = 15,0\text{dm}^3/\text{s} \times \text{ha}$

Natężenie deszczu normalnego $q_{\max} = 130,0\text{dm}^3/\text{s} \times \text{ha}$

7.2. Obliczenie ilości ścieków deszczowych

$$Q_o = q_o \times F \times \psi \times \phi \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

$$Q_o = 15,0 \times 7,0 \times 0,47 \times 0,72 = 35,5\text{dm}^3/\text{s}$$

$$Q_{\max} = q_{\max} \times F \times \psi \times \phi \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

$$Q_{\max} = 130,0 \times 7,0 \times 0,47 \times 0,72 = 307,9 \text{ dm}^3/\text{s}$$

7.3. Obliczenie i dobór wielkości osadnika

Obliczenie sprawności osadnika

Dane do obliczeń:

$$Q_o = 35,5 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Z_1 = 200(\text{mg}/\text{dm}^3)$$

$$Z_2 = 100(\text{mg}/\text{dm}^3)$$

$$\eta = \frac{(200 - 100) \times 100}{200} = 50\% \rightarrow q_F = 82$$

Obliczenie powierzchni osadnika

$$A_p = \alpha \times \frac{Q_o \times 3,6}{q_F} \text{ [m}^2\text{]}$$

$$A_p = 2,0 \times \frac{35,5 \times 3,6}{82} = 3,11\text{m}^2$$

Średnica osadnika

$$d = \sqrt{\frac{4 \times 3,11}{3,14}} = 2,0\text{m}$$

Przyjęto osadnik wirowy o średnicy $D_w = 2000\text{mm}$

- przepustowość : $q_{\text{nom}} = 40,0\text{dm}^3/\text{s}$

- przepustowość hydrauliczna : $Q_{\max} = 400,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

- pojemność części osadowej : $V_o = 3520,0\text{dm}^3$

- dopuszczalna grubość warstwy osadu : $h_o = 89\text{cm}$

7.4. Obliczenie i dobór wielkości separatora ropopochodnych

Dane do obliczeń:

$$Q_o = 35,5 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_{\max} = 307,9 \text{ dm}^3/\text{s}$$

7.4.1. Obliczenie przepustowości separatora

$$Q_{\text{nom}} = Q_o \times f_d [\text{dm}^3/\text{s}]$$

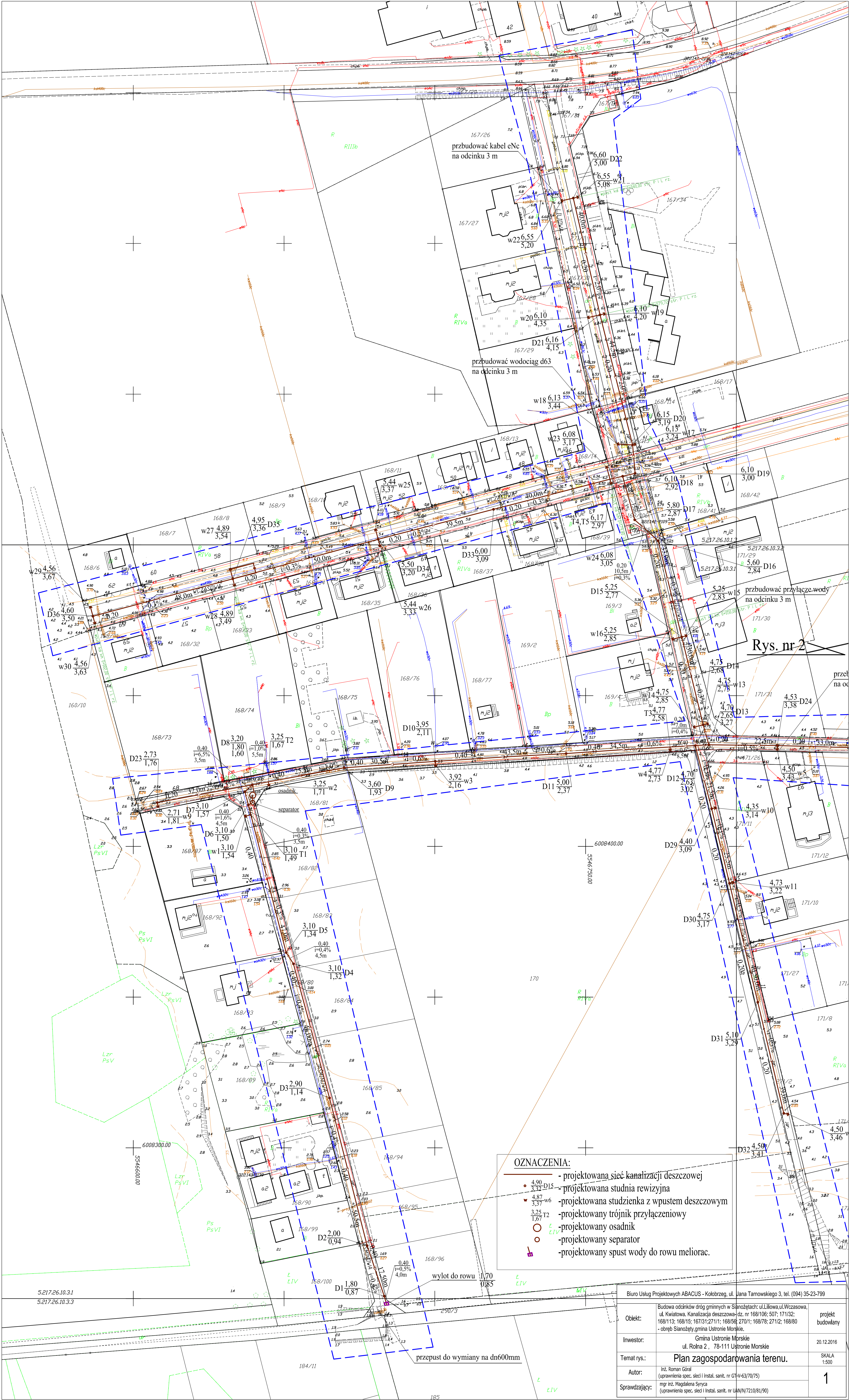
$$f_d = 1,0 \text{ – dla gęstości cieczy separatora } < 0,85 \text{ d/cm}^3$$

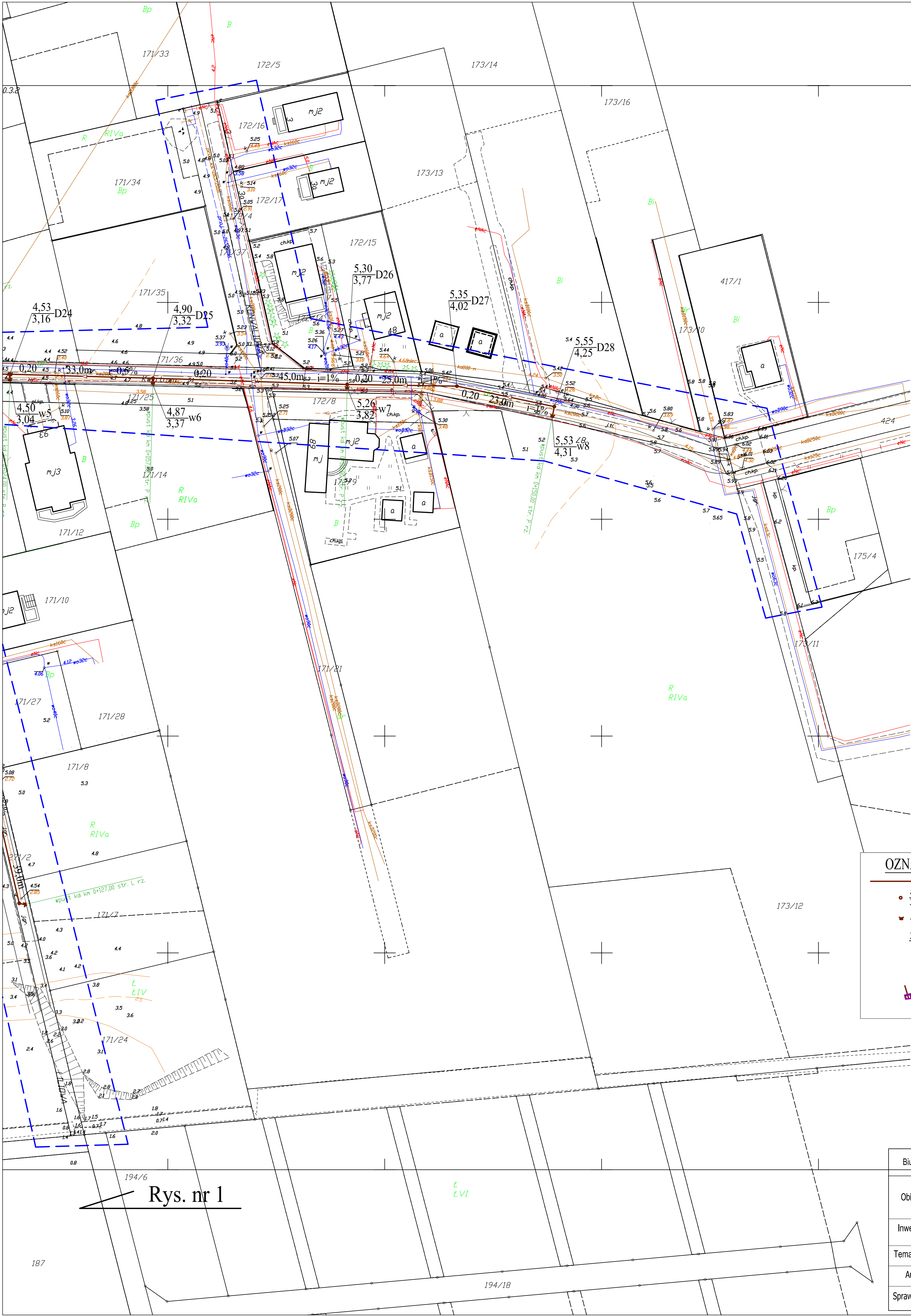
$$Q_{\text{nom}} = 35,5 \times 1,0 = 35,5 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Przyjęto separator koalescencyjny:

- przepustowość $40,0 \text{ dm}^3/\text{s}$
- średnica – 1500 mm
- pojemność magazynowania oleju – $970,0 \text{ dm}^3$
- wysokość czynna – 1200 mm

Separator będzie zainstalowany w układzie przelewowym z regulatorem (obejście dla opadów nawałnych).





Rys. nr 1

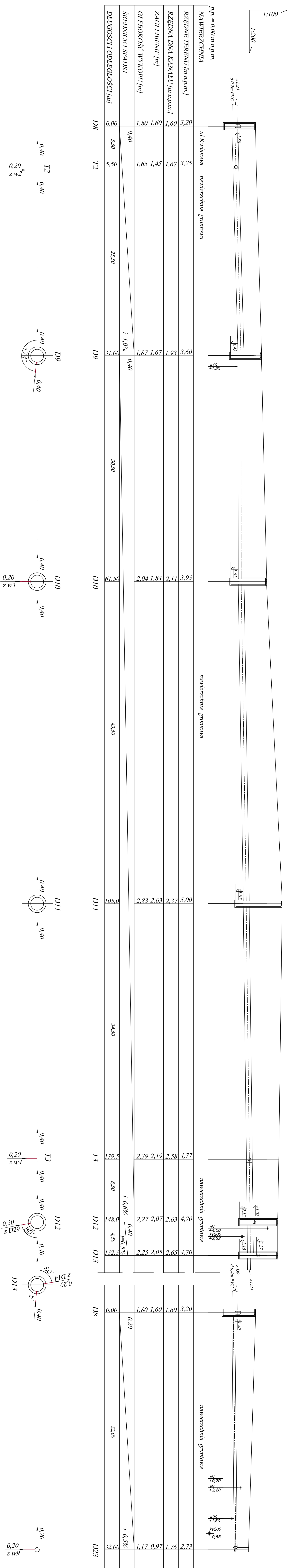
OZNACZENIA:

- projektowana sieć kanalizacji deszczowej
- projektowana studnia rewizyjna
- projektowana studzienka z wpustem deszczowym
- projektowany trójnik przyłączeniowy
- projektowany osadnik
- projektowany separator
- projektowany spust wody do rowu meliorac.

Biuro Usług Projektowych ABACUS - Kolobrzeg, ul. Jana Tarnowskiego 3, tel. (094) 35-23-799		
Objekt:	Budowa odcinków dróg gminnych w Sianożętach: ul.Liliowa,ul.Wczasowa, ul. Kwiatowa. Kanalizacja deszczowa- dz. nr 168/106; 507; 171/32; 168/113; 168/15; 167/31;271/1; 168/56; 270/1; 168/78; 271/2; 168/80 - obręb Sianożęty,gmina Ustronie Morskie.	projekt budowlany
Inwestor:	Gmina Ustronie Morskie ul. Rolna 2 , 78-111 Ustronie Morskie	20.12.2016
Temat rys.:	Plan zagospodarowania terenu.	SKALA 1:500
Autor:	inż. Roman Góral (uprawnienia spec. sieci i instal. sanit. nr GT-V-63/70/75)	2
Sprawdzający:	mgr inż. Magdalena Syryca (uprawnienia spec. sieci i instal. sanit. nr UAN/N/7210/81/90)	

*PROFIL PODŁUŻNY
KANALIZACJI DESZCZOWEJ.
odcinek:*

*D8 - D13; D8-D23
skala 1:200/100*

[illegible]

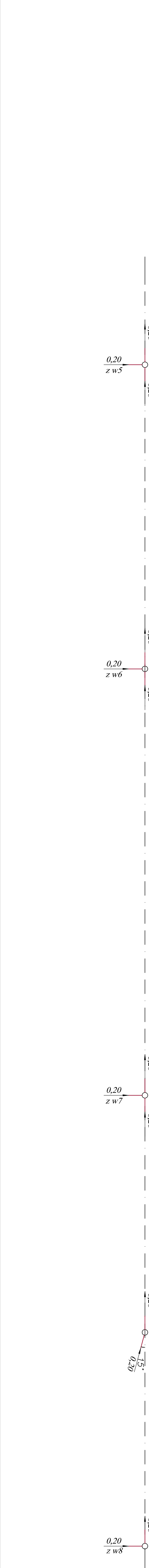
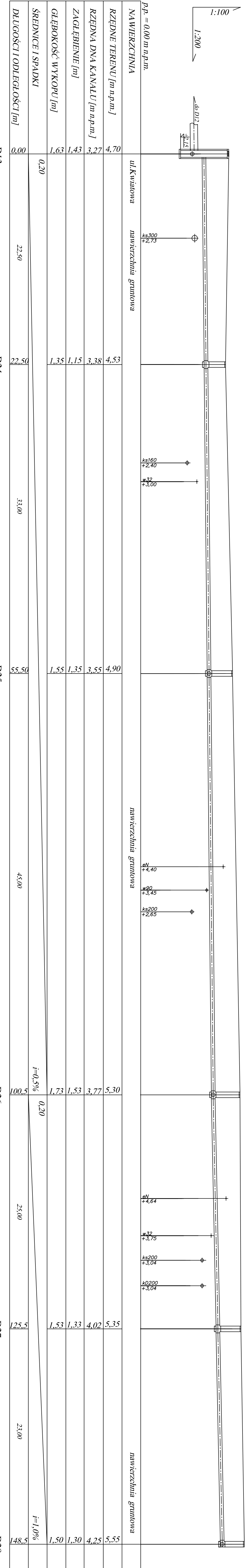
Biuro Usług Projektowych ABCACUS - Kolobrzeg, ul. Jana Yarmoskiego 3, tel. (094) 35-23-799	
Obiekt: Budowa odcinków dróg gminnych w Stanożęcach: ul.Lilowa, ul.Wczasowa,ul. Kwiatowa, Kanalizacja deszczowa- dz. nr 168/106/507; 171/32; 168/113; 168/15; 167/3;27/11; 168/66-270/1; 168/78-27/12; 168/80	projekt budowlany
Inwestor: - obępn. Stanożęży gmina Ustronie Morskie.	
Temat rys.: ul. Rolna 2, 78-111 Ustronie Morskie	20.12.2010 SKALA 1:200/10
Autor: inż. Roman Góral (uprawnienia spec. sieci i instal. sanit. nr GT-V-63/70/75) mgr inż. Magdalena Syrcza (uprawnienia spec. sieci i instal. sanit. nr UAN/N/2210/81/90)	
Sprawdzający:	4

PROFIL PODŁUŻNY
KANALIZACJI DESZCZOWEJ

odcinek:

D13 - D28

skala 1:200/100



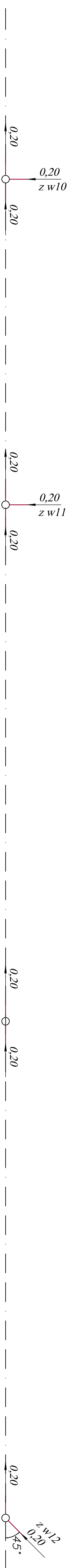
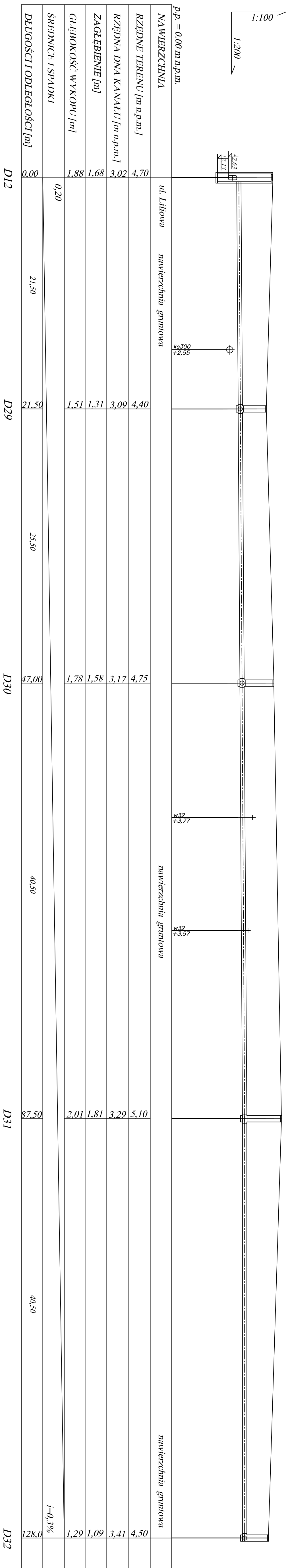
Biuro Usług Projektowych ABACUS - Kołobrzeg, ul. Jana Tanowskiego 3, tel. (094) 35-23-799	
Obiekt:	Budowa odcinków dróg gminnych w Stanożęłach: ul. Liliowa, ul. Wczasowa, ul. Kwiatowa. Kanalizacja deszczowa- dz. nr 168/106; 507; 171/32; 168/113; 168/15; 167/31; 271/1; 168/56; 270/1; 168/78; 271/2; 168/80 - obręb Stanożęły, gmina Ustronie Morskie.
Investor:	Gmina Ustronie Morskie
Temat rys.:	Profil podłużny sieci kan-deszcz grawitacyjnej.
Autor:	inż. Roman Górál (uprawnienia spec. siedl i instal. sanit. nr GT-V-63/70/75) mgr inż. Magdalena Stryca (uprawnienia spec. siedl i instal. sanit. nr UAN/N/7210/81/90)
Sprawdzający:	

20.12.2016
SKALA
1:200/100

*PROFIL PODŁUŻNY
KANALIZACJI DESZCZOWEJ*
odcinek:

D12 - D32

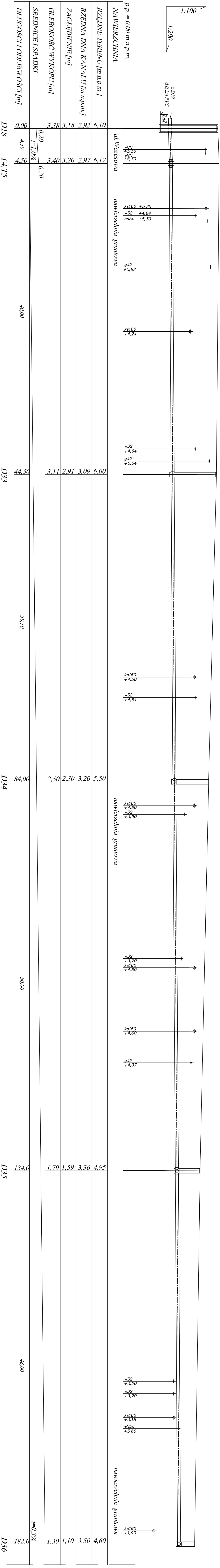
skala 1:200/100



<p>Biuro Usług Projektowych ABACUS - Kolobrzeg, ul. Jana Tamowskiego 3, tel. (094) 35-23-799</p>	
<p>Obiekt:</p>	<p>Budowa odcinków drogi gminnych w Słanowężach: ul. Lilijowa, ul. Węzасowa, ul. Kwiatowa. Kanalizacja deszczowa- dz. nr 168/106; 507; 171/32, 168/113; 168/15; 167/31,271/1; 168/56; 270/1; 168/78; 271/2, 168/80 - obręb Słanowęż, gmina Ustronie Morskie.</p>
<p>Inwestor:</p>	<p>Gmina Ustronie Morskie ul. Rolna 2, 78-111 Ustronie Morskie</p>
<p>Temat rys.:</p>	<p>Profil podłużny sieci kan-deszcz grawitacyjnej.</p>
<p>Autor:</p>	<p>Inż. Roman Górál (uprawnienia spec. sieci i instal. sanit. nr GI-V-63/70/75) mgr inż. Magdalena Stryca (uprawnienia spec. sieci i instal. sanit. nr UAN/N/2210/81/90)</p>
<p>Sprawdzający:</p>	<p>7</p>

PROFIL PODŁUŻNY
KANALIZACJI DESZCZOWEJ

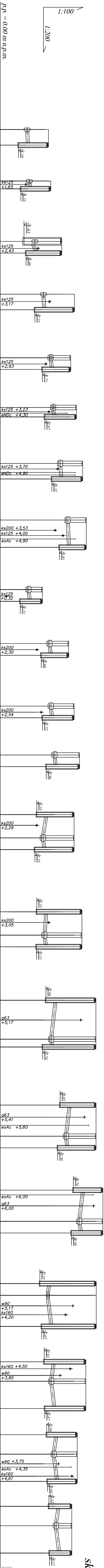
odcinek:
D18 - D36
skala 1:200/100



Biurow Usług Projektowych ABACUS - Kołobrzeg, ul. Jana Tanowskiego 3, tel. (094) 35-23-799	
Obiekt: Budowa odcinków dróg gminnych w Staniszewicach: ul. Liliowa, ul. Wczasowa, ul. Kwiatowa, Kanalizacja deszczowa- dz. nr 168/106; 507; 171/32; 168/113; 168/15; 167/31-27/11; 168/56; 270/1; 168/78; 271/2; 168/80	projekt budowlany
Inwestor: Gmina Ustronie Morskie ul. Rolna 2, 78-111 Ustronie Morskie	20.12.2016
Temat rys.: Profil podłużny sieci kan-deszcz grawitacyjnej.	SKALA 1:200/100
Autor: inż. Roman Górniak (uprawnienia spec. siedl i instal. sanit. nr GT-V-63/70/75)	
Sprawdzający: mgr inż. Magdalena Szyca (uprawnienia spec. siedl i instal. sanit. nr UAW/N/7210/81/90)	8

**PROFIL PODŁUŻNY
KANALIZACJI DESZCZOWEJ**
podłączenia wpustów:

w1-w30
skala 1:200/100

[illegible]

Biurow Usług Projektowych ABACUS - Kolobrzeg, ul. Jana Tarnowskiego 3, tel. (094) 35-23-799	
Obiekt: Budowa odcinków drogi gminnych w Staniszewicach: ul. Liliowa, ul. Wczasowa, ul. Kwiatowa, Kanalizacja deszczowa- dz. nr 166/106; 50/7; 1/1/32; 168/11/3; 168/15; 167/31; 2/21/1; 168/65; 2/70/1; 168/78; 2/71/2; 168/80 - obręb Staniszewy, gmina Ustronie Morskie.	projekt budowlany
Inwestor: Gmina Ustronie Morskie ul. Rolna 2, 78-111 Ustronie Morskie	20.12.2016r
Temat rys.: Profil podłożny podciągnięcia wpustów do sieci kan-deszcz. grawitacyjnej.	SKALA 1:200/100
Autor: Inż. Roman Góral (uprawnienia spec. sieci i instal. sanit. nr GI-V-63/70/75) mgr inż. Magdalena Śwyrca (uprawnienia spec. sieci i instal. sanit. nr UMN/N/7210/81/90)	
Sprawdzający: 9	