

PRACOWNIA PROJEKTOWA *ETA*

77-100 Bytów, ul. Kochanowskiego 8-10
tel. 508 058 054 trybulska.ewa@gmail.com
NIP 842-100-64-70 REGON 771250286

PROJEKT BUDOWLANY KANALIZACJI DESZCZOWEJ BRANŻA SANITARNA

Nazwa obiektu budowlanego:.....KANALIZACJA DESZCZOWA
Kategoria obiektu budowlanego:XXVI
Adres obiektu budowlanego:BYTÓW, GM. BYTÓW
Nr działki obręb:205, 181/1, 200, 177/4, 176/4, 175/7, 174/18,
.....174/6, 183/12, 183/8 OBRĘB BYTÓW 101
.....JEDN. EWID. BYTÓW
Inwestor:.....BURMISTRZ BYTOWA
Adres Inwestora:UL. 1-GO MAJA 15, 77-100 BYTÓW

OŚWIADCZENIE: Zgodnie z wymogiem art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane oświadczam, iż niniejsze opracowanie zostało wykonane w oparciu o aktualnie obowiązujące przepisy i zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

<u>PROJEKTANT:</u> mgr inż. Ewa Trybulska	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń Specjalność: sieci, inst i urządz. wod-kan, cieplne, wentylacyjne i gazowe BK.IIF.7342/466/98	
<u>SPRAWDZAJĄCY:</u> mgr inż. Ryszard Lisiński	Upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalność: sieci i inst. wod-kan, cieplne UAN/IV/8346/243/87, BK. II F. 7342/394/94	

Bytów, grudzień 2017r.

Zawartość opracowania:

1.0 Opis do projektu zagospodarowania terenu.....	3
1.1. Podstawa opracowania.....	3
1.2. Dane ogólne.....	3
1.3. Przedmiot i zakres opracowania.....	3
1.4. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	3
1.5. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	3
1.6. Sprawy terenowo prawne.....	3
1.7. Warunki wykonania.....	4
1.8. Opinia geotechniczna.....	4
1.8.1. Wstęp.....	4
1.8.2. Określenie kategorii geotechnicznej.....	4
2.0. Opis techniczny projektu budowlanego.....	5
2.1 Przeznaczenie obiektu.....	5
2.2 Rozwiązania instalacyjno - techniczne.....	5
2.2.1 Opis ogólny przyjętych rozwiązań.....	5
2.2.3 Roboty ziemne.....	5
2.2.4. Prace montażowe rurociągów.....	6
2.2.5. Uzbrojenie sieci.....	6
2.2.6. Odbiór częściowy i końcowy.....	6
2.3. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.....	6
2.4. Badanie szczelności kanalizacji.....	7
2.5. Wpływ obiektu na środowisko.....	7
2.6. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.....	7
2.7. Zbiornik retencyjny.....	8
2.8. Uwagi końcowe.....	9
3.0. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	10
4.0. Rysunki.....	13
Rys.1 Plan zagospodarowania terenu 1:500.....	13
Rys.2 Profil podłużny kanalizacji deszczowej 1:500/100.....	14
Rys.3 Profil podłużny kanalizacji deszczowej 1:500/100.....	15
Rys.4 Profil podłużny kanalizacji deszczowej 1:500/100.....	16
Rys.5 Profil podłużny kanalizacji deszczowej 1:500/100.....	17
Rys.6 Profil podłużny kanalizacji deszczowej 1:500/100.....	18
Rys.7 Profil podłużny kanalizacji deszczowej 1:500/100.....	19
Rys.8 Schemat zabudowy zbiornika retencyjno-rozsączającego 1:100.....	20
Rys.9 Schemat osadnika poziomego 1:25.....	21
5.0. Geotechniczne warunki posadowienia.....	22
6.0. Załączniki.....	47
6.1. Kopia uprawnień i przynależność do izby.....	47
6.2. Decyzja pozwoleniowodnopravne.....	51
6.3. Odpis protokołu z narady koordynacyjnej w sprawie nr G.6630.302.2017.V z dnia 18.12.2017r.....	56
6.4. Odpis protokołu z narady koordynacyjnej w sprawie nr G.6630.48.2018 z dnia 26.03.2018r.....	62

1.0 Opis do projektu zagospodarowania terenu

1.1. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500 z naniesionym uzbrojeniem.
- Prawo budowlane – Ustawa z dnia 7.07.1994 r. (z późniejszymi zmianami).
- Polskie i branżowe normy i normatywy dotyczące zakresu opracowania.
- Literatura techniczna dotycząca rozwiązywanego problemu.
- Uzgodnienia z poszczególnymi użytkownikami uzbrojenia podziemnego.
- Pomiary uzupełniające i wizja lokalna.

1.2. Dane ogólne

Teren objęty opracowaniem obejmuje teren niezabudowany stanowiący nieużytki pomiędzy ul. Mierosławskiego a Sychty. Głębokość przemarzania gruntów na omawianym terenie wynosi 0,8 m. Wody opadowe z projektowanej ulicy Domańskiego zostaną sprowadzone grawitacyjnie do istniejącej kanalizacji deszczowej. Część odcinka ulicy Domańskiego ok. 270m zostanie odprowadzona poprzez osadnik do zbiornika retencyjno-rozsączającego.

1.3. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa kanalizacji deszczowej dla ulicy Domańskiego w Bytowie.

Projekt obejmuje swym zakresem :

- budowę kanalizacji deszczowej z rur PCV z rdzeniem litym
 - Ø 315x9,2 - długość 286,1 m
 - Ø 250x7,3 - długość 104,5m
- podłączenie wpustów ulicznych Dn500 - 25kpl.
 - Ø 200x5,9 - długość 17,70 m
 - Ø 160x4,7 - długość 118,00 m
- Osadnik poziomy Dn1500 H-2,6m – 1 szt.
- Studzienki betonowe Dn1200 – 17 szt
- Zbiornik retencyjno-rozsączający 18x18,6m - 1 kpl.

1.4. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Istniejący stan zagospodarowania został uwidoczniony na mapach do celów projektowych w skali 1:500.

Na terenie projektowanego kolektora występuje następujące uzbrojenie :

- sieć energetyczna
- sieć telekomunikacyjna
- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacyjna
- sieć gazowa

Na obszarze opracowania w pasach tras projektowanych sieci nie wyklucza się niezainwentaryzowanego podziemnego uzbrojenia.

Nawierzchnia ulic :

- drogi utwardzone z nawierzchnią z płyt ażurowych betonowych

1.5. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektuje się wybudowanie kanalizacji deszczowej. Jest to obiekt liniowy, ułożony pod powierzchnią terenu, co nie wymaga trwałego wydzielania terenu. Lokalizację rurociągów przewidziano w pasach drogowych. Kanalizacja po jej wybudowaniu nie spowoduje zmian w sposobie użytkowania terenu. Projektowana inwestycja nie będzie wymagać dostaw paliw, wody i nie będzie wydzielać substancji odpadowych.

Teren pod budowę rurociągów, należy po wykonaniu prac doprowadzić do stanu pierwotnego.

1.6. Sprawy terenowo prawne

Projektowane rurociągi zlokalizowane będą na terenach będących własnością Gminy Bytów.

1.7. Warunki wykonania

Przedsięwzięcie zalicza się do tzw. inwestycji liniowej, której realizacja może spowodować oddziaływanie na środowisko w różnych jego komponentach. Oddziaływanie to ogranicza się do najbliższego otoczenia trasy inwestycji liniowej. Ogólnie oddziaływanie na środowisko, które wystąpi w fazie realizacji przedsięwzięcia można scharakteryzować jako chwilowe, nieciągłe, o niewielkim natężeniu, skoncentrowane wzdłuż trasy inwestycji. W trakcie realizacji inwestycji planuje się prowadzenie robót budowlanych przy budowie rurociągu wyłącznie w porze dziennej w godzinach 6-22⁰⁰ dla zminimalizowania wpływu hałasu na otoczenie pochodzącego z pracy maszyn budowlanych (koparki, środki transportowe i inne). Wzrost emisji spalin z maszyn budowlanych nie przekroczy dopuszczalnych norm ze względu na charakter liniowy inwestycji i ciągle przemieszczanie się frontu robót tym samym rozproszenie zanieczyszczeń z emisji spalin materiałów pędnych maszyn budowlanych. Wykonywane wykopy pod wodociąg spowodują chwilowe przekształcenie powierzchni ziemi i okresowe zakłócenie walorów krajobrazowych w obrębie prowadzonych prac. W ramach ochrony gleby, w gruntach rolnych, należy w trasie przekopów zdjąć warstwę ziemi urodzajnej (humus), która będzie odłożona do ponownego wykorzystania po zakończeniu prac budowlanych i rekultywacji strefy przekopów. Proces realizacji przedsięwzięcia pociągnąć może za sobą powstawanie odpadów takich jak kawałki rur, wycinki z połączeń odgałęzień rur, pręty stalowe, czy też nadmiar ziemi powstały z wykopu. Aby zapobiec degradacji walorów krajobrazowych odpady te będą usuwane z miejsca powstania i gromadzone w wyznaczonym miejscu (teren budowy, bazy wykonawcy), a następnie przekazane odbiorcy odpadów. Nadmiar ziemi z wykopów wprowadzić nie jest odpadem ale zagospodarowanie będzie związane z rekultywacją wyrobisk, np. kształtowaniem dróg na terenie gminy. Nadmiar gruntu z przekopów (urobek) składowany będzie we wskazanych miejscach w uzgodnieniu z Inwestorem. Czasowe ograniczenie dostępności do terenów przyległych realizowanej inwestycji należy przed rozpoczęciem robót uzgodnić z właścicielami gruntów i w miarę możliwości zorganizować objazdy, które określi wykonawca robót na etapie realizacji inwestycji. Podczas wykonywania prac montażowych nie wystąpi konieczność zajęcia działek nie wymienionych we wniosku o pozwolenie na budowę.

1.8. Opinia geotechniczna

1.8.1. Wstęp

Na podstawie wykonanych badań w obszarze przedmiotowej inwestycji stwierdzono w podłożu zaleganie gruntów niespoistych w postaci piasków drobnych nieznacznie zaglinionych w górnych strefach podłoża oraz gruntów małospoistych w postaci piasków gliniastych w niższych strefach podłoża. Przypowierzchniowe strefy podłoża budują grunty próchniczne w postaci piasków drobnych humusowych i gleby próchnicznej.

Na podstawie wykonanych badań nie stwierdzono występowania zwierciadła wód właściwych, a jedynie powierzchniowych wód zaskórnych tj. wód zalegających w okresie nasilonych opadów lub roztopów w na słabiej przepuszczalnym podłożu.

Wg Szczegółowej Mapy Hydrogeologicznej Polski, arkusz 50 Bytów (N-33-71-B) główny użytkowy poziom wodonośny znajduje się na rzędnej około 130 m n.p.m.

Grunty stwierdzone w podłożu generalnie określa się, jako chłonne jednakże głębsze strefy podłoża charakteryzują się niskimi współczynnikami wodoprzepuszczalności.

Współczynnik wodoprzepuszczalności (filtracji) dla gruntów zaliczonych do warstwy gruntów niespoistych zalegających w górnych strefach podłoża określono, jako zakres wartości 1 ÷ 2 m/dobę, natomiast dla gruntów zalegających niżej (piaski gliniaste) współczynnik wodoprzepuszczalności (filtracji) określono, jako zakres wartości 0.01-0.7 m/dobę].

1.8.2. Określenie kategorii geotechnicznej

Zgodnie z § 4 ust. 1 i ust. 4 rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.2012, poz.463) oraz na podstawie badań podłoża gruntowego wykonanego przez MS-GEOtechnika Marcin Sylka dla przebudowy przedmiotowej inwestycji określono **II kategorię geotechniczną, prostą**

2.0. Opis techniczny projektu budowlanego

2.1 Przeznaczenie obiektu

Zaprojektowana kanalizacja deszczowa przeznaczona jest do odprowadzenia wód opadowych z terenu projektowanej ulicy Domańskiego.

2.2 Rozwiązania instalacyjno - techniczne

2.2.1 Opis ogólny przyjętych rozwiązań

Zlewnia obejmuje część nowoprojektowanej ulicy Domańskiego o długości ok. 270m od ronda Unii Europejskiej na ul. Mierosławskiego do skrzyżowania ul. Sychty - Domańskiego. Ze względu na ukształtowanie terenu wody opadowe nie mogą być odprowadzone do istniejącej kanalizacji deszczowej. Całość wód opadowych zostanie odprowadzona do projektowanego zbiornika retencyjno-rozsączającego poprzez urządzenie podczyszczające w postaci osadnika Dn 2,0m zlokalizowanych na działce nr 175/7 obręb Bytów 101. Pozostała część nowoprojektowanych ulic zostanie odprowadzona do istniejącej kanalizacji deszczowej.

2.2.3 Roboty ziemne

Projektowane rurociągi układane będą w wykopach liniowych o ściankach pionowych z pełnym szalunkiem ścian wypraskami.

Ściany wykopów o głębokości przekraczającej 2,0 m umacniać stalowymi grodzicami G-4 lub szalunkiem rozporowym płytowym przestawnym.

W rejonie występowania istniejącego uzbrojenia podziemnego w celu lokalizacji kolizji należy wykonać ręcznie poprzeczne wykopy sondażowe głęb. do 2,0 m co około 20 m wzdłuż projektowanej trasy sieci.

W czasie prowadzenia robót montażowych należy chronić przed uszkodzeniem lub zniszczeniem istniejącą zieleń. Prace ziemne w pobliżu drzew należy wykonać ręcznie. W przypadku odkrycia korzeni drzew, korzenie o średnicy ponad 5 cm należy pozostawić bez wycinania wsuwając rury pomiędzy nimi. Wszelkie zranienia korzeni należy zabezpieczyć przed infekcją przewidzianymi do tego celu preparatami.

W miejscu skrzyżowań tras sieci z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać zabezpieczenia zgodnie z postanowieniami normy B-83/8836/02 wraz z późniejszymi zmianami nr 5/88 z dnia 11.04.1988 r. W trakcie wykonawstwa przestrzegać warunków BHP w zakresie zabezpieczenia oznakowania wykopów, montażu, transportu i składowania materiałów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz.U. 47 poz. 401 z dnia 6 lutego 2003r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych oraz z zachowaniem warunków określonych w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. nr 118 poz. 1263).

Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe rozmieszczenie tablic informacyjnych, znaków drogowych i zapór.

Składowanie urobku i materiałów.

Urobek z wykopu gruntu pod rury, studzienki i podsypki należy odwieźć na stały odkład w miejsce wskazane wykonawcy przez Inwestora lub zasypać wykop w miejsce gruntów nasypowych. Materiały przeznaczone do wbudowania (rury, kręgi) należy składować wzdłuż trasy budowanej kanalizacji.

Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia.

Podczas wykonywania robót ziemnych i instalacyjno - montażowych należy zwrócić uwagę na istniejące podziemne uzbrojenie terenu. O napotkanym uzbrojeniu oznaczonym i nieoznaczonym na planach sytuacyjno-wysokościowych powiadomić służby użytkowników urządzeń. Uzbrojenie odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Konstrukcję wsporczą podwieszać do krawędziaków drewnianych ułożonych na powierzchni terenu prostopadle do osi wykopu bez obciążenia konstrukcji obudowy. Roboty ziemne w pobliżu skrzyżowań z uzbrojeniem wykonywać ręcznie, stosując przekopy kontrolne oraz aparaturę do wykrywania uzbrojenia.

Zasyпка wykopów.

Obsypkę przewodu po obu stronach rur oraz zasypkę w strefie niebezpiecznej tj. do wysokości 0,30 m powyżej wierzchu rury należy prowadzić szczególnie starannie warstwami o grubości 0,20 - 0,25 m z dokładnym zagęszczeniem przy użyciu piasku z gruntu rodzimego w szczególnych wypadkach z piasku dowiezionego. Grunt rodzimy z wyporu rurociągu i obsypki należy odwieźć na odkład w miejsce wskazane przez inwestora. Na pozostałej wysokości wykopów można użyć do zasyпки gruntu rodzimego pod warunkiem, że będzie on pozbawiony brył, kamieni, gruzu i korzeni. Poszczególne warstwy zasyпки o grubości do 30 cm wymagają ubicia i zagęszczenia.

Zasypkę wykopów dokonać po wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej.

2.2.4. Prace montażowe rurociągów

Kanalizację deszczową zaprojektowano z prostek i kształtek kielichowych PCV z rdzeniem litym Ø315-Ø250. Podłączenia przykanalików pod wpusty uliczne wykonać z rur PCV Dn200x5,9 oraz Dn160x4,7 z rdzeniem litym i kształtek kielichowych łączonych na uszczelki gumowe.

Rurociągi układać w gotowym wykopie na wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu z piasku przygotowanym zgodnie z wymaganiami i zaleceniami producenta oraz PN-92/B 10735. Po montażu rurociągi obsypać ręcznie 0,1 m nad sklepienie rurociągu i zagęścić lekką zagęszczarką. Montaż rurociągów wykonać z zaleceniami producenta rur.

2.2.5. Uzbrojenie sieci

Na trasie projektowanego kanału deszczowego przewidziano studnie betonowe Ø1200.

Studzienki kanalizacyjne z elementów żelbetowych należy wykonać w konstrukcji mieszanej monolityczno - prefabrykowanej zgodnie z wymogami normy PN-92/B-10729 z osadnikiem 0,80m. Dno studzienki należy wykonać na mokro w formie płyty dennej z betonu B-25 na zagęszczonej podsypce piaskowej grubości ok. 0,15 m. Elementy prefabrykowane: kręgi żelbetowe i płyty pokrywowe, zależnie od ciężaru można układać ręcznie lub przy użyciu sprzętu montażowego. Przy montażu elementów, należy zwrócić uwagę na właściwe ustawienie kręgów i płyt. Żeliwne włazy kanałowe należy montować na płycie pokrywowej, włazy należy usytuować nad stopniami żłazowymi, w odległości 0,1 m od krawędzi wewnętrznej ścian studzienek. Włazy kanałowe zamontować klasy D400. Stopnie żłazowe w ścianie komory roboczej należy montować mijankowo w dwóch rzędach, w odległościach pionowych 0,30 m i w odległości poziomej osi stopni 0,30 m. Studzienki należy wykonać równolegle z budową kanalizacji deszczowej. Ścianki zewnętrzne studzienek rewizyjnych należy zaizolować roztworem asfaltowym do gruntowania i izolacji. Izolacja powinna stanowić szczelną, jednolitą powłokę, trwale przylegającą do ścian, sięgającą 0,5 m ponad najwyższy przewidziany poziom wody gruntowej. Połączenie izolacji poziomej i pionowej oraz styki powinny zachodzić wzajemnie na wysokość 0,10 m.

Połączenie rur z PCV ze studnią należy wykonać poprzez tuleję ochronną zamontowaną w ścianie studni.

Studzienki i wpusty posadowić sztywno na podsypce przygotowanej tak jak pod rurociąg. Wokół studzienek i wpustów należy wykonać obsypkę i zasypanie wykopu ze stopniem zagęszczenia min. 100%.

2.2.6. Odbiór częściowy i końcowy

Odbiory częściowe i końcowe wykonać zgodnie z normą PN 92/B 10735 oraz Warunkami Technicznymi wykonania odbioru kolektora z tworzyw sztucznych roz. 3.4

2.3. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym

Trasa rurociągów zaprojektowana jest zgodnie z wymaganiami odległościami pionowymi i poziomymi od istniejącego uzbrojenia.

W miejscu skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym roboty wykonać ręcznie. W czasie montażu istniejące uzbrojenie podziemne w postaci sieci energetycznej należy podwieszać, a w przypadku kanalizacji zastosować belkę drewnianą wystającą po obu stronach 0,75m. W przypadku napotkania na niezaznaczone uzbrojenie podziemnego, prace należy przerwać i zawiadomić właściciela uzbrojenia.

2.4. Badanie szczelności kanalizacji

Badanie szczelności wykonanej kanalizacji wykonać z użyciem wody (metodą „W”). Ciśnienie próbne jest ciśnieniem wynikającym z wypełnienia badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu odpowiednio w dolnej lub górnej studzience, przy czym ciśnienie to nie może być większe niż 50 kPa i mniejsze niż 10 kPa, licząc od poziomu wierzchu rury. Po wypełnieniu przewodu lub studzienek wodą i wytworzeniu ciśnienia próbnego, może być konieczne pozostawienie przewodu na czas stabilizacji na ok. 1 godzinę. Czas badania powinien wynosić 30 min. Ciśnienie powinno być utrzymywane z dokładnością do 1 kPa ciśnienia próbnego poprzez uzupełnianie wody do maksymalnego poziomu.

Całkowita ilość wody uzupełnionej w czasie badania w celu spełnienia wymagań powinna być mierzona i rejestrowana wraz z wysokością słupa wody wymaganego ciśnienia próbnego.

Wymagania dotyczące badań są spełnione, jeżeli ilość wody nie przekracza:

- 0,15 l/m² w czasie 30 min. dla przewodów,
- 0,20 l/m² w czasie 30 min. dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włączonymi,
- 0,40 l/m² w czasie 30 min. dla studzienek kanalizacyjnych

Uwaga: m² odnosi się do wewnętrznej powierzchni zwilżonej.

2.5. Wpływ obiektu na środowisko

Budowa rurociągów nie wpłynie niekorzystnie na środowisko. Oddziaływanie na środowisko wód powierzchniowych z tytułu prowadzonych prac budowlanych przy realizacji przedsięwzięcia jest krótkotrwałe, nieciągłe i kończy się całkowicie z chwilą finalizacji przedsięwzięcia.

Planowana inwestycja nie należy do kategorii inwestycji wymienionych w Rozp. Rady Ministrów z dnia 09.11.2010r. w sprawie określania rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko DZ. U.2016.71 ze zm. (odnośnie art. 59 ust. 1 i 2).

Planowana inwestycja nie jest inwestycją wymienioną w art.73 ust.2, 3 i 4 ustawy z dnia 27.04.2001r. Prawo ochrony Środowiska.

Projektowana inwestycja znajduje się w obrębie w otulinie Parku Krajobrazowego Dolina Słupi.

Projektowane sieci nie kolidują z istniejącymi drzewami i roślinnością wysoką w związku z tym nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów.

Zakres oddziaływania ograniczony jest w granicach działek gruntowych, w których planowana jest inwestycja. Technologia przyjęta w rozwiązaniu projektowym umożliwia uzyskanie szczelności układu rurociągów. Ewentualne rozszczelnienia mogą wystąpić na skutek awarii spowodowanych uszkodzeniem mechanicznym rurociągu.

Roboty budowlane przy budowie rurociągów nie wpłyną niekorzystnie na środowisko z uwagi na zastosowane materiały obojętne ekologicznie jak również nie powodują degradacji środowiska ponieważ nie przewiduje się wprowadzania zmian stosunków gruntowo-wodnych. Odpady budowlane w postaci elementów betonowych, rur i nadmiaru gruntu należy składować na komunalnym wysypisku. Teren budowy po zakończeniu robót należy uporządkować i przywrócić w ramach robót odtworzeniowych nawierzchnie dróg i wjazdów na posesje do stanu istniejącego.

Niedopuszczalne jest stosowanie maszyn i urządzeń mogących spowodować wyciek substancji ropopochodnych do gruntu czy wód powierzchniowych.

2.6. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

(zgodnie z § 8 ust. 3 Rozp. Min. Infrastr. W sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 3 lipca 2003 r. – Dz. U. Nr 120 poz. 1133)

- rodzaj i zasięg uciążliwości: w/w inwestycja nie spowoduje wzrostu emisji hałasu, pyłów, odorów.
- zakres obszaru ograniczonego użytkowania:

Na podstawie Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane z późn. zmianami zgodnie z art. 5 ust.1 ustalono obszar ograniczonego użytkowania, który zamknie się w granicach działek objętym wnioskiem. Obszar oddziaływania obiektu na środowisko opracowano na podstawie ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2008 Nr 25, poz. 150 ze zm.)

Przy określaniu obszaru oddziaływania obiektu uwzględniono wymagane odległości pionowe i poziome między infrastrukturą istniejącą a projektowaną zgodnie z PN-B-10725:1997 Sieci kanalizacji deszczowej – Przewody zewnętrzne – Wymagania i badania” oraz z PN-EN 805: 2002. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych, jak również wymogi wynikające z ustawy z dnia 7 czerwca 2001r. r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. Nr 72/2001, poz.747, z późniejszymi zmianami)

2.7. Zbiornik retencyjny

System składa się ze skrzynek z PP o wymiarach 1200x600x600 mm oraz elementów łączących i uzupełniających - Skrzynka produkowana metodą wtrysku, z PP, składa się maksymalnie z dwóch części. Dostęp do kanałów inspekcyjnych za pomocą studzienki inspekcyjnej zabudowanej na zbiorniku o średnicy min. 600 mm w świetle.

Minimalna głębokość przykrycia modułu – 0,3 m w terenie zielonym, W przypadku funkcji retencyjno - rozsączającej należy przewidzieć min. 0,4 m podsypkę i obsypkę żwirową o granulacji 8-16 mm lub 16-32 mm. Podłoże powinno być gładkie i wypoziomowane bez wystających punktów i ostrych progów. Odpowietrzenie układu należy wykonać za pomocą rury wywiewnej Dn110 (podłączenie do skrzynek Dn160 w górnej części) i wyprowadzić nad teren min 0,5 m. Urządzenia podczyszczające wody deszczowe przed systemem retencyjno – rozsączającym / retencyjnym powinny być regularnie kontrolowane w celu zapobiegania i usuwania zamulenia. Inspekcja urządzeń podczyszczających powinna odbywać się co pół roku, celem usunięcia liści i osadów.

Pojemność efektywna magazynowania skrzynki: min. 95%, Objętość skrzynki 432 l, objętość netto 410 l.

Zbiornik o wymiarach 18,0 m x 18,6m x 0,6m. Zostanie zamontowanych 930 skrzynek o pojemności netto: 930 szt. x 0,410 m³ = 381,3 m³.

Ilość wód opadowych:

Obliczenia zlewni:

Powierzchnia terenu:

1. polbruk

$$F_p = 0,154 \text{ ha}$$

$$Y = 0,8 \quad \text{współczynnik spływu dla kostki betonowej}$$

$$F_{zrp} = 0,154 \times 0,8 = 0,123 \text{ ha}$$

2. asfalt

$$F_a = 0,2184 \text{ ha}$$

$$Y = 0,9 \quad \text{współczynnik spływu dla asfaltu}$$

$$F_{zra} = 0,2184 \times 0,9 = 0,197 \text{ ha}$$

3. zieleń

$$F_z = 0,28 \text{ ha}$$

$$Y = 0,15 \quad \text{współczynnik spływu dla zieleni}$$

$$F_{zrz} = 0,28 \times 0,15 = 0,042 \text{ ha}$$

Całkowita powierzchnia zredukowana:

$$F_{zr} = 0,123 + 0,196 + 0,042 = 0,362 \text{ ha}$$

$$q_{nom} = 15 \text{ L/s*ha} \quad \text{natężenie deszczu wymagająca podczyszczenia}$$

$$q_{max} = 174 \text{ L/s*ha} \quad \text{natężenie deszczu}$$

Spływ deszczu obliczeniowego (wymagającego podczyszczenia):

$$Q_{nom} = 15 \text{ dm}^3/\text{s} \times 0,362 = \mathbf{5,426 \text{ dm}^3/\text{s}} = 19,535 \text{ m}^3/\text{h}$$

Spływ deszczu nawalnego:

$$Q_{max} = 174 \text{ dm}^3/\text{s} \times 0,362 = \mathbf{62,946 \text{ dm}^3/\text{s}} = 226,606 \text{ m}^3/\text{h}$$

Maksymalny godzinowy zrzut wody opadowej:

$$Q_{max} = 3,777 \text{ m}^3/\text{min} \quad \text{w czasie } t=10 \text{ min}$$

$$Q_{maxh} = 3,777 \text{ dm}^3/\text{s} \times 10 \text{ min} = 37,768 \text{ m}^3 \quad \mathbf{Q_{maxh} = 37,768 \text{ m}^3}$$

Średni dobowy zrzut wody opadowej:

$$H = 0,8 \text{ m}^3/\text{m}^2$$

$$Q_{sr.d} = (H * (F_{zrp} + F_{zra} + F_{zrz}))/365 = 7,929 \text{ m}^3 \quad \mathbf{Q_{sr.d} = 7,929 \text{ m}^3}$$

Maksymalny roczny zrzut wody opadowej:

$$Q_{\max,r} = (H * (F_{zrp} + F_{zra} + F_{zrz})) = 2894,08 \text{ m}^3 \quad Q_{\max,r} = 2894,08 \text{ m}^3$$

2.8. Uwagi końcowe

Całość projektowanych robót należy wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie BHP przy robotach budowlano-montażowych - cz. II - Instalacje sanitarne i przemysłowe,
- BN-83/8836-02 - Przewody podziemne - Roboty ziemne wraz z późniejszymi zmianami wprowadzonymi zarządzeniem Nr 5/88 Instytutu Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej,
- PN-92/B/10710 - Kanalizacja - Obliczenia hydrauliczne kanałów ściekowych,
- PN-92-B/10729 - Kanalizacja - Studzienki kanalizacyjne,
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 1.10.1993 r. w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. nr 96/93 poz. 437)
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. nr 118 poz. 1263).
- teren nieutwardzony wokół włączów do studzienek zabrukować lub obetonować na szer. 1,0m,
- w przypadku skrzyżowania przewodów kanalizacyjnych z przewodami wodociągowymi, jeżeli odległość jest mniejsza niż 0,60 m, należy stosować rury osłonowe na przewodzie wodociągowym, zgodnie z normą PN-92/B-01706,
- po ułożeniu kanalizacji w pasie drogowym zasypkę wykopów zagęścić do wskaźnika 1-0,97 zgodnie z BN-72/8932-01,
- **7 dni przed rozpoczęciem robót powiadomić wszystkich użytkowników uzbrojenia podziemnego i nadziemnego,**
- wszystkie skrzyżowania i zbliżenia do urządzeń telekomunikacyjnych wykonać zgodnie z normami PN-65T-0560, PN-6E-0503, BN-70/8984-17, BN-64/3220-02,
- drogi i teren doprowadzić do stanu pierwotnego,
- miejsca skrzyżowań z istniejącymi liniami kablowymi osłonić rurami ochronnymi dwudzielnymi typu „AROT”,
- należy uwzględnić wszystkie zalecenia wynikające z uzgodnień z poszczególnymi gestorami uzbrojenia lub instytucji podanymi w załącznikach,
- grunt w miejscach przekopów zagęścić do minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia $W_z \geq 0,97$.

3.0. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa obiektu budowlanego:.....KANALIZACJA DESZCZOWA
 Kategoria obiektu budowlanego:XXVI
 Adres obiektu budowlanego:BYTÓW, GM. BYTÓW
 Nr działki obręb:205, 181/1, 200, 177/4, 176/4, 175/7, 174/18,
174/6, 183/12, 183/8 OBRĘB BYTÓW 101
 Inwestor:.....BURMISTRZ BYTOWA
 Adres Inwestora:UL. 1-GO MAJA 15, 77-100 BYTÓW

<u>PROJEKTANT:</u> mgr inż. Ewa Trybulska	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń Specjalność: sieci, inst i urządz. wod-kan, ciepłne, wentylacyjne i gazowe BK.IIF.7342/466/98	Ul. Kochanowskiego 8-10 77-100 Bytów
---	--	---

Bytów, grudzień 2017r.

Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Stosownie do art. 21a Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz.U. Nr 106 poz.1126 z późn. zmianami), realizacja projektowanego zakresu robót **wymaga** opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych, w tym planowane jednocześnie prowadzenie robót budowlanych i produkcji przemysłowej.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy sporządzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126).

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:

Projekt obejmuje swym zakresem :

- budowę kanalizacji deszczowej z rur PCV z rdzeniem litym
 - Ø 315x9,2 - długość 286,1 m
 - Ø 250x7,3 - długość 104,5m
- podłączenie wpustów ulicznych Dn500 - 25kpl.
 - Ø 200x5,9 - długość 17,70 m
 - Ø 160x4,7 - długość 118,00 m
- Osadnik poziomy Dn1500 H-2,6m – 1 szt.
- Studzienki betonowe Dn1200 – 17 szt
- Zbiornik retencyjno-rozsączający 18x18,6m - 1 kpl.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- ulica w nawierzchni betonowej (płyty bet. ażurowe),
- istniejące uzbrojenie terenu: sieć gazowa, sieć wodociągowa, sieć kanalizacji sanitarnej, deszczowej jak również linie kablowe niskiego napięcia,

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- prace w ulicy – ruch pieszy i kołowy
- zbliżenie do czynnych sieci: gazowej, wodociągowej, sieć kanalizacji sanitarnej jak również linie kablowe niskiego napięcia.

4. Przewidywane zagrożenia w czasie robót:

- ruch pieszy
- ruch kołowy
- kolizje projektowanej sieci z czynną siecią gazową, wodociągową, sieć kanalizacji sanitarnej jak również linią kablową niskiego napięcia.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Wszyscy pracownicy pracujący powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje przewidziane odrębnymi przepisami dla danego stanowiska, mieć ważne orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy. Nie wolno zatrudniać pracownika na danym stanowisku pracy w razie przeciwwskazań lekarskich oraz bez wstępnego przeszkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Na budowie powinna być znajdować się przenośna apteczka, oraz zapewniony kontakt do punktu pomocy medycznej.

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych kierownik budowy powinien zapoznać robotników z przepisami BHP ze szczególnym zaakcentowaniem niebezpieczeństw, które mogą wystąpić:

- przy obsłudze sprzętu mechanicznego
- przy obsłudze urządzeń elektrycznych
- przy pracach w wykopach wąskoprzestrzennych

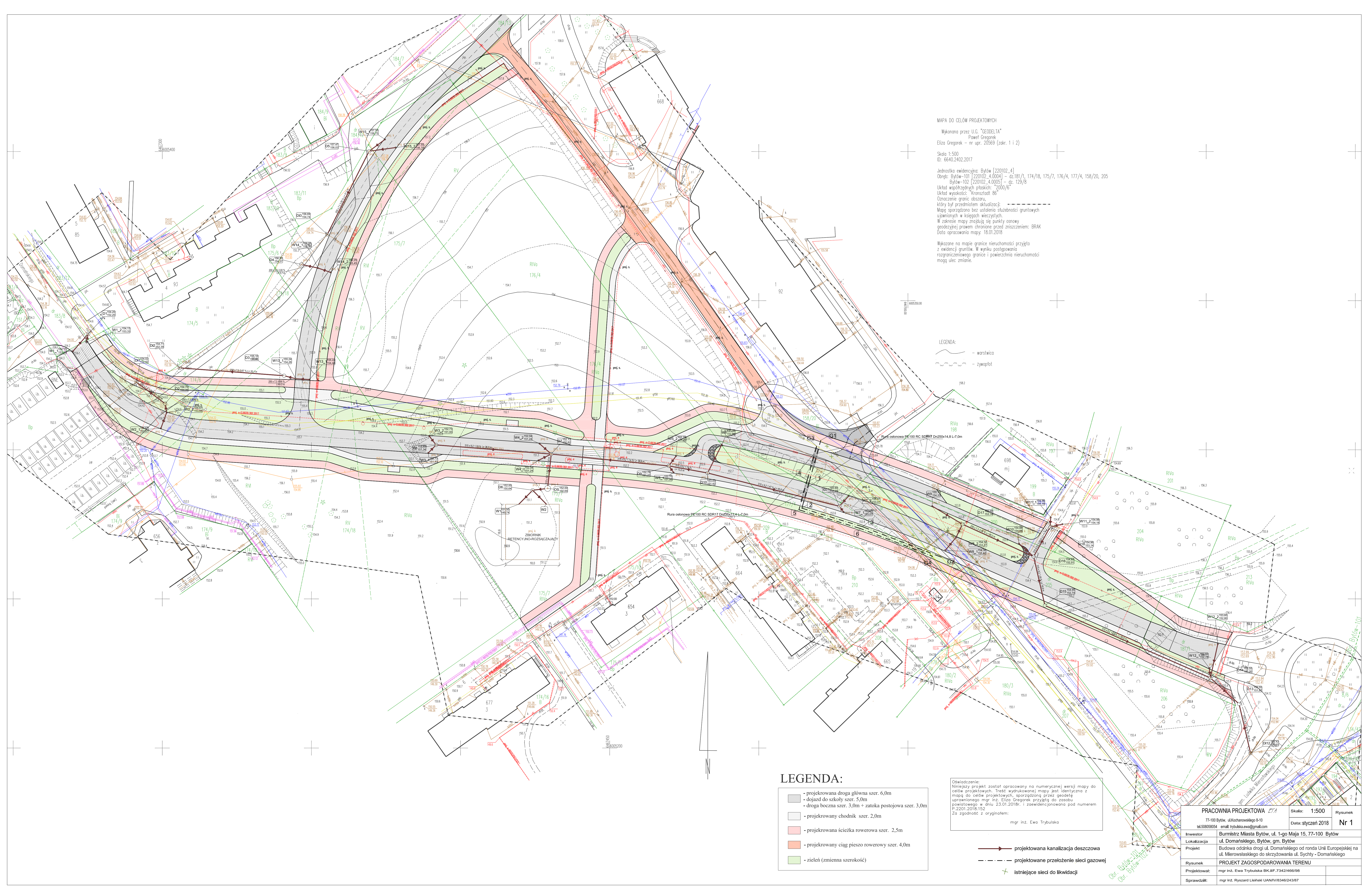
6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót

Miejsce prowadzenia robót powinno być oznaczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności:

- Przy wykonywaniu wykopów na placach, ulicach, podwórzach i innych miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach należy wokół wykopów ustawić poręcze ochronne i zaopatrzyć je w napis: „Osobom postronnym wstęp wzbroniony”, a w nocy w czerwone światła ostrzegawcze.
- W celu zabezpieczenia ruchu pieszego należy zamontować tymczasowe kładki pieszce. Kładki te powinny posiadać obustronną barierkę wysokości 1,1m z poziomymi poprzeczkami na wysokości 0,6m. Poręcze powinny być umieszczone na wysokości 1,1m ponad teren i ustawione w odległości nie mniejszej niż 1m od krawędzi wykopu.
- W sytuacjach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć balami.
- Jeżeli w związku z wykonywanymi robotami został zamknięty przejazd dla pojazdów, miejsce to należy oznakować zgodnie z przepisami o ruchu na drogach publicznych.
- Miejsce pracy, drogi na placu budowy, dojścia i dojazdy powinny być w czasie wykonywania robót oświetlone zgodnie z obowiązującymi normami. Gdy światło dzienne nie jest wystarczające oraz o zmroku i w nocy należy zapewnić dostateczne oświetlenie sztuczne.

Teren objęty opracowaniem posiada swobodny dostęp do drogi publicznej co zapewnia sprawną komunikację umożliwiającą sprawną ewakuację pracowników na wypadek awarii.

Mając na uwadze bezpieczeństwo i ochronę zdrowia ludzi, należy przed rozpoczęciem prac budowlanych wykonać plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót. Do wykonania takiego planu należy zobligować osobę podejmującą obowiązki kierownika budowy na w/w obiekcie.



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Wykonana przez U.G. "GEODELTA"
Paweł Gregorek
Eliza Gregorek - nr upr. 20569 (zokr. 1 i 2)
ID: 6640,2402.2017

Jednostka ewidencyjna: Bytów [220102_4]
Obręb: Bytów-101 [220102_4.0004] - dz.181/1, 174/18, 175/7, 176/4, 177/4, 158/20, 205
Bytów-102 [220102_4.0005] - dz. 129/8
Układ współrzędnych płaskich: "Kronsztadt 86"
Układ wysokości: "Kronsztadt 86"
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji:
Mapę sporządzono bez ustalenia służebności gruntowych ujawnionych w księgach wieczystych.
W zakresie mapy znajdują się punkty osnowy geodezyjnej prawem chronione przed zniszczeniem: BRAK
Data opracowania mapy: 18.01.2018

Wykazane na mapie granice nieruchomości przyjęto z ewidencji gruntów. W wyniku postępowania rozgraniczeniowego granice i powierzchnia nieruchomości mogą ulec zmianie.

LEGENDA:

— warstwica
— żywyplot

LEGENDA:

- projektowana droga główna szer. 6,0m
- dojazd do szkoły szer. 5,0m
- droga boczna szer. 3,0m + zatoka postojowa szer. 3,0m
- projektowany chodnik szer. 2,0m
- projektowana ścieżka rowerowa szer. 2,5m
- projektowany ciąg pieszo rowerowy szer. 4,0m
- zieleni (zmienna szerokość)

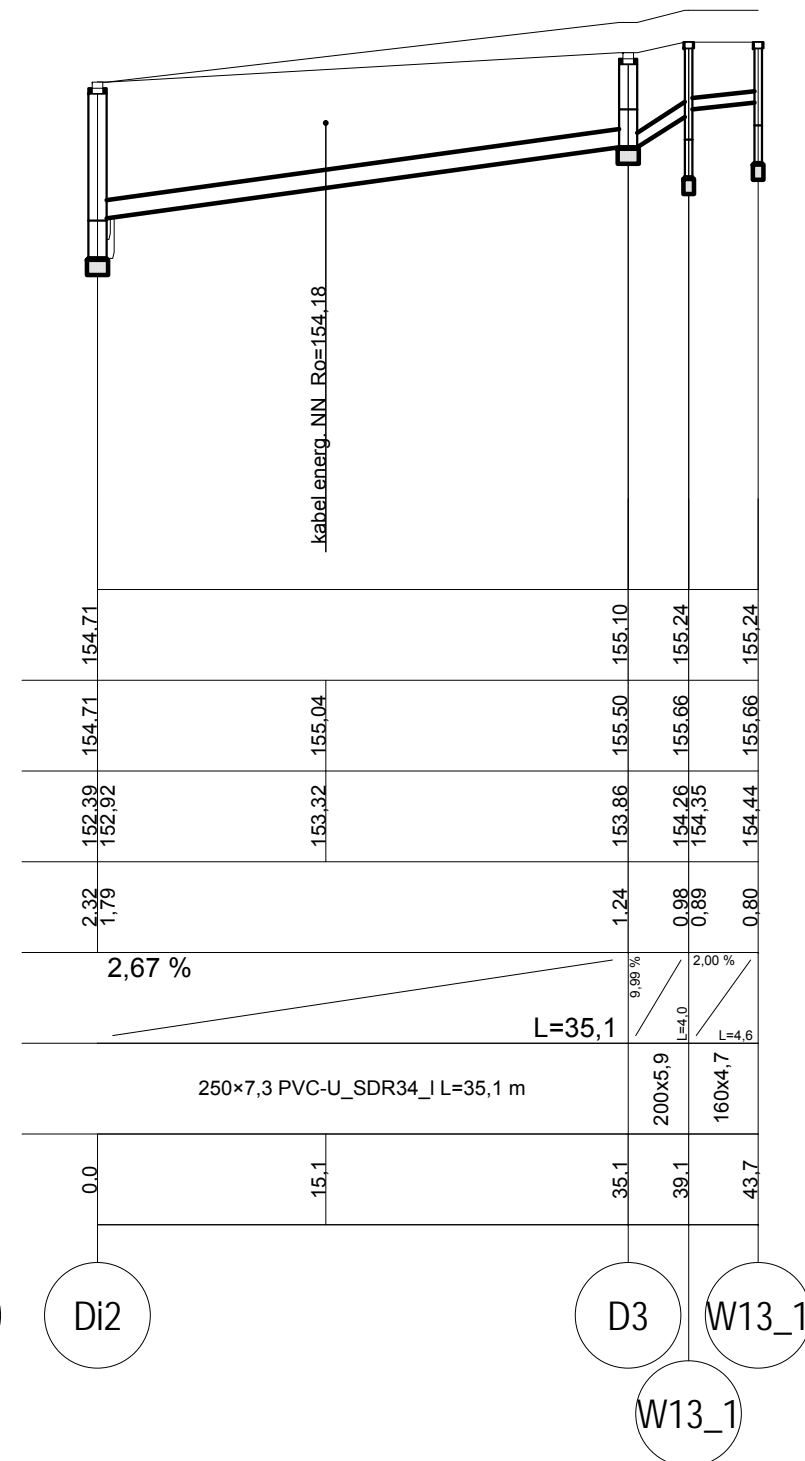
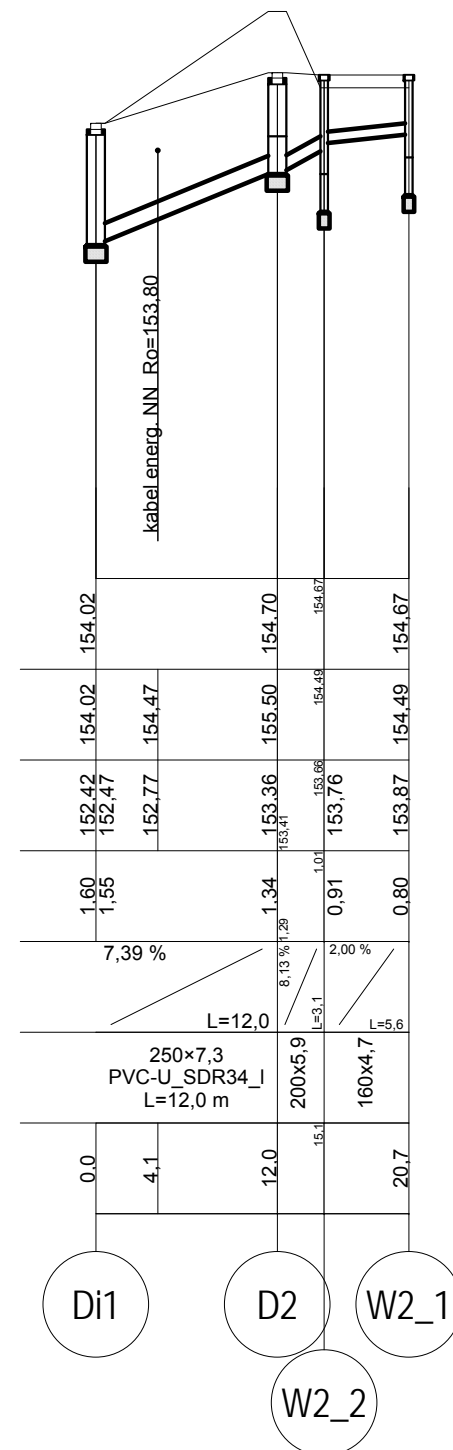
Oświadczenie:
Niniejszy projekt został opracowany na numerycznej wersji mapy do celów projektowych. Treść wydrukowanej mapy jest identyczna z mapą do celów projektowych, sporządzoną przez geodetę uprawnionego mgr inż. Eliza Gregorek przyjętą do zasobu powiatowego w dniu 23.01.2018r. i zawiadczoną pod numerem P.2201.2018.152
Za zgodność z oryginałem:
mgr inż. Ewa Trybułska

- projektowana kanalizacja deszczowa
- projektowane przełożenie sieci gazowej
- istniejące sieci do likwidacji

PRACOWNIA PROJEKTOWA ETA 77-100 Bytów, ul.Kochanowskiego 8-10 tel.508828954 email:trybulska.ewa@poczta.onet.pl		Skala: 1:500 Data: styczeń 2018	Rysunek Nr 1
Investor	Burmistrz Miasta Bytów, ul. 1-go Maja 15, 77-100 Bytów		
Projekt	Budowa odcinka drogi ul. Domańskiego od ronda Unii Europejskiej na ul. Mierowskiego do skrzyżowania ul. Sychty - Domańskiego		
Rysunek	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
Projektował:	mgr inż. Ewa Trybułska BK.IIF.7342/466/98		
Sprawił:	mgr inż. Ryszard Lisieński UAN/IV/8346/243/87		

Poziom porównawczy 148,00 m n.p.m.

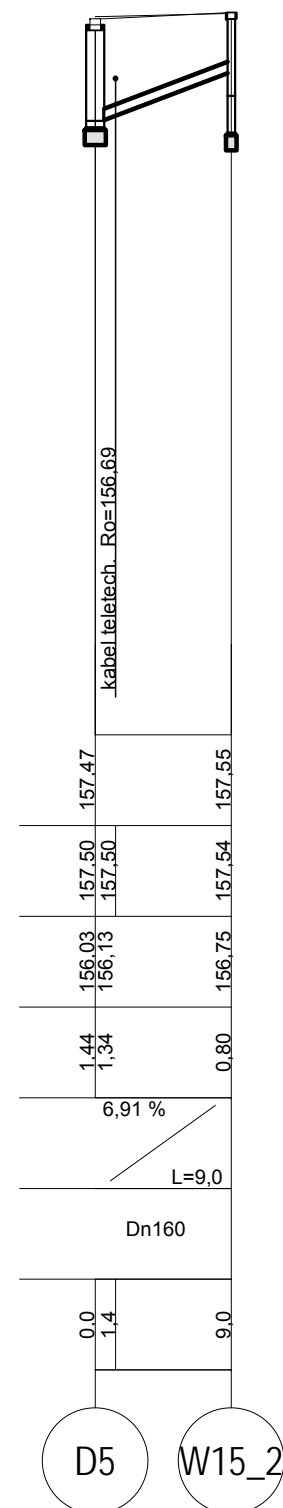
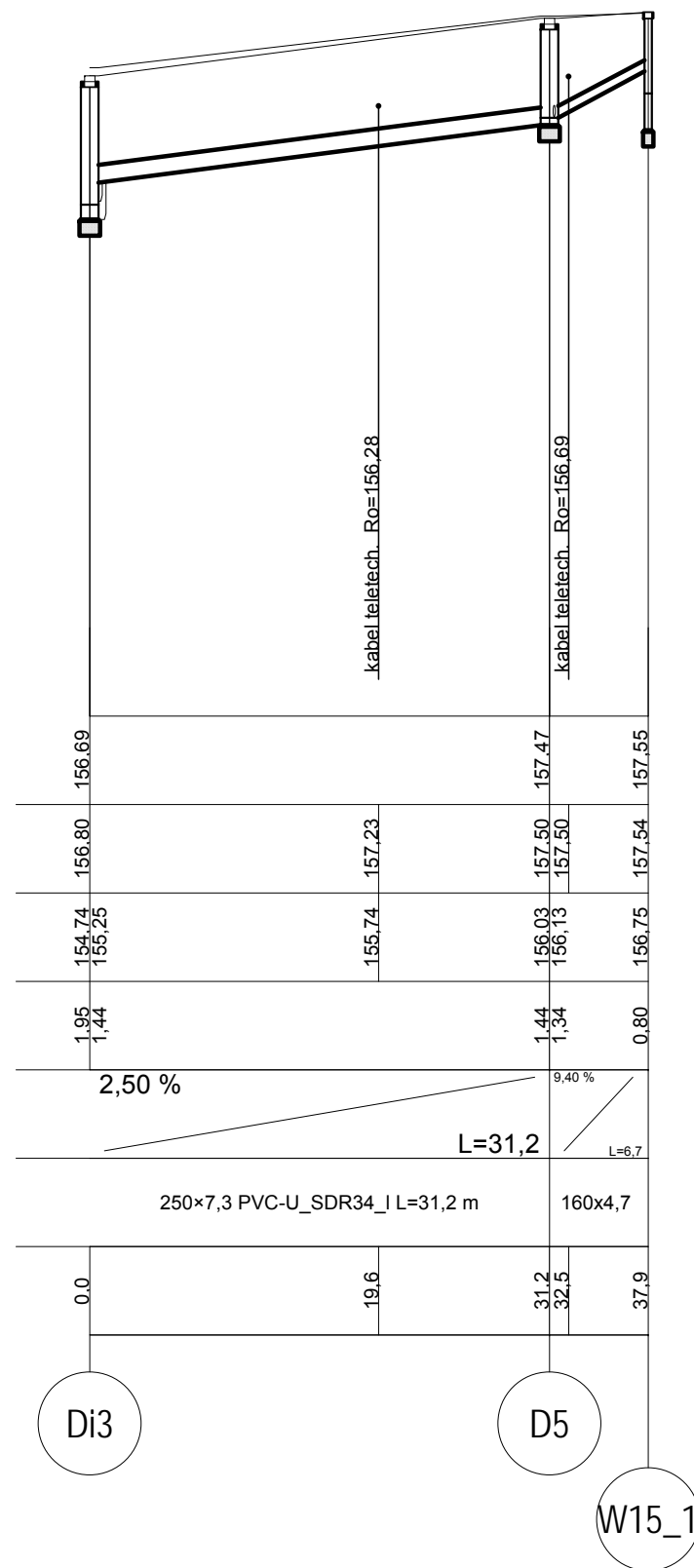
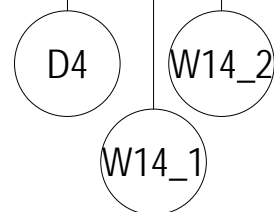
Rzędna terenu projektowanego	154.13	154.20	154.13
Rzędna terenu istniejącego	154.21	154.20	154.21
Rzędna dna kanału	153.33	152.41 152.40	153.33
Zagłębienie dna kanału [m]	0.80	1.79	0.80
Spadek			
Materiał, Odległości	PVC-U_SDR34_I		
Długość trasy [m]	0.0	7.9	10.7



		PRACOWNIA PROJEKTOWA ETA ul. Kochanowskiego 8-10 , 77-100 Bytów tel. 508058054 email: trybulska.ewa@gmail.com	
Investor	Burmistrz Miasta Bytów ul. 1-go Maja 15, 77-100 Bytów		Skala 1:500/100
Adres	ul. Domańskiego, Bytów, gm. Bytów		
Projekt	Budowa odcinka drogi ul. Domańskiego od ronda Unii Europejskiej na ul. Mierowskiego do skrzyżowania ul. Sychy - Domańskiego		Data styczeń 2018
Rysunek	PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ		
Projektant	mgr inż. Ewa Trybulska BK.IIF.7342/466/98		Nr rys. 2
Sprawdził	mgr inż. Ryszard Lisiński UAN/IV/8346/243/87		

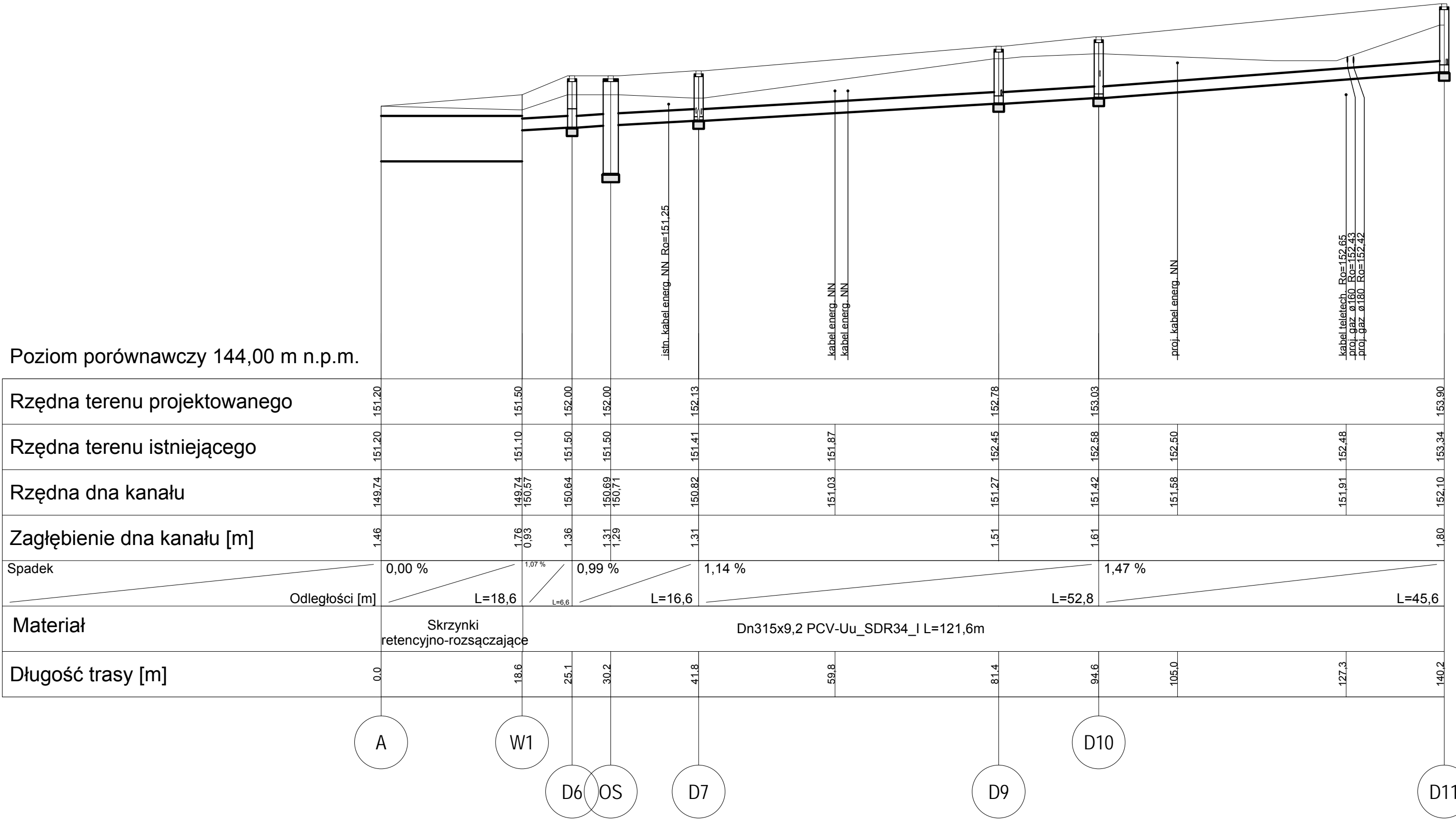
Poziom porównawczy 148,00 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego	156.50	156.50	156.25	156.25
Rzędna terenu istniejącego	156.50	156.44	156.44	156.44
Rzędna dna kanału	154.37 155.19	155.30 155.36	155.45	155.45
Zagłębienie dna kanału [m]	2.13 1.31	0.95 0.89	0.80	0.80
Spadek	2,00 %			
Odległości [m]	L=10,2			
Materiał, Odległości	Dn200	Dn160		
Długość trasy [m]	0.0	5.7	10.2	



ETA		PRACOWNIA PROJEKTOWA ETA ul. Kochanowskiego 8-10 , 77-100 Bytów tel. 508058054 email: trybulska.ewa@gmail.com	
Inwestor	Burmistrz Miasta Bytów ul. 1-go Maja 15, 77-100 Bytów	Skala 1:500/100	
Adres	ul. Domańskiego, Bytów, gm. Bytów	Data styczeń 2018	
Projekt	Budowa odcinka drogi ul. Domańskiego od ronda Unii Europejskiej na ul. Mierowskiego do skrzyżowania ul. Sychty - Domańskiego	Nr rys. 3	
Rysunek	PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ		
Projektant	mgr inż. Ewa Trybulska BK.IIF.7342/466/98		
Sprawdził	mgr inż. Ryszard Lisiński UAN/IV/8346/243/87		

Poziom porównawczy 144,00 m n.p.m.



		PRACOWNIA PROJEKTOWA ETA ul. Kochanowskiego 8-10 , 77-100 Bytów tel. 508058054 email: trybulska.ewa@gmail.com	
Inwestor	Burmistrz Miasta Bytów ul. 1-go Maja 15, 77-100 Bytów		Skala 1:500/100
Adres	ul. Domańskiego, Bytów, gm. Bytów		Data styczeń 2018
Projekt	Budowa odcinka drogi ul. Domańskiego od ronda Unii Europejskiej na ul. Mierowskiego do skrzyżowania ul. Sychty - Domańskiego		
Rysunek	PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ		
Projektant	mgr inż. Ewa Trybulska BK.IIF.7342/466/98		Nr rys. 4
Sprawdził	mgr inż. Ryszard Lisiński UAN/IV/8346/243/87		

Poziom porównawczy 144,00 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego	152.13	152.70
Rzędna terenu istniejącego	151.41	152.20
Rzędna dna kanału	150.82	151.34
Zagłębienie dna kanału [m]	1.31	1.36
Spadek	1,33 %	
Odległości [m]	L=38,7	
Materiał, Odległości	315×9,2 PVC-U_SDR34_I L=38,7 m	
Długość trasy [m]	0.0	38.7

D7

D8

W3_1 W3_2

D8

W4_1 W4_2

D7


W5_1 W5_2

D9

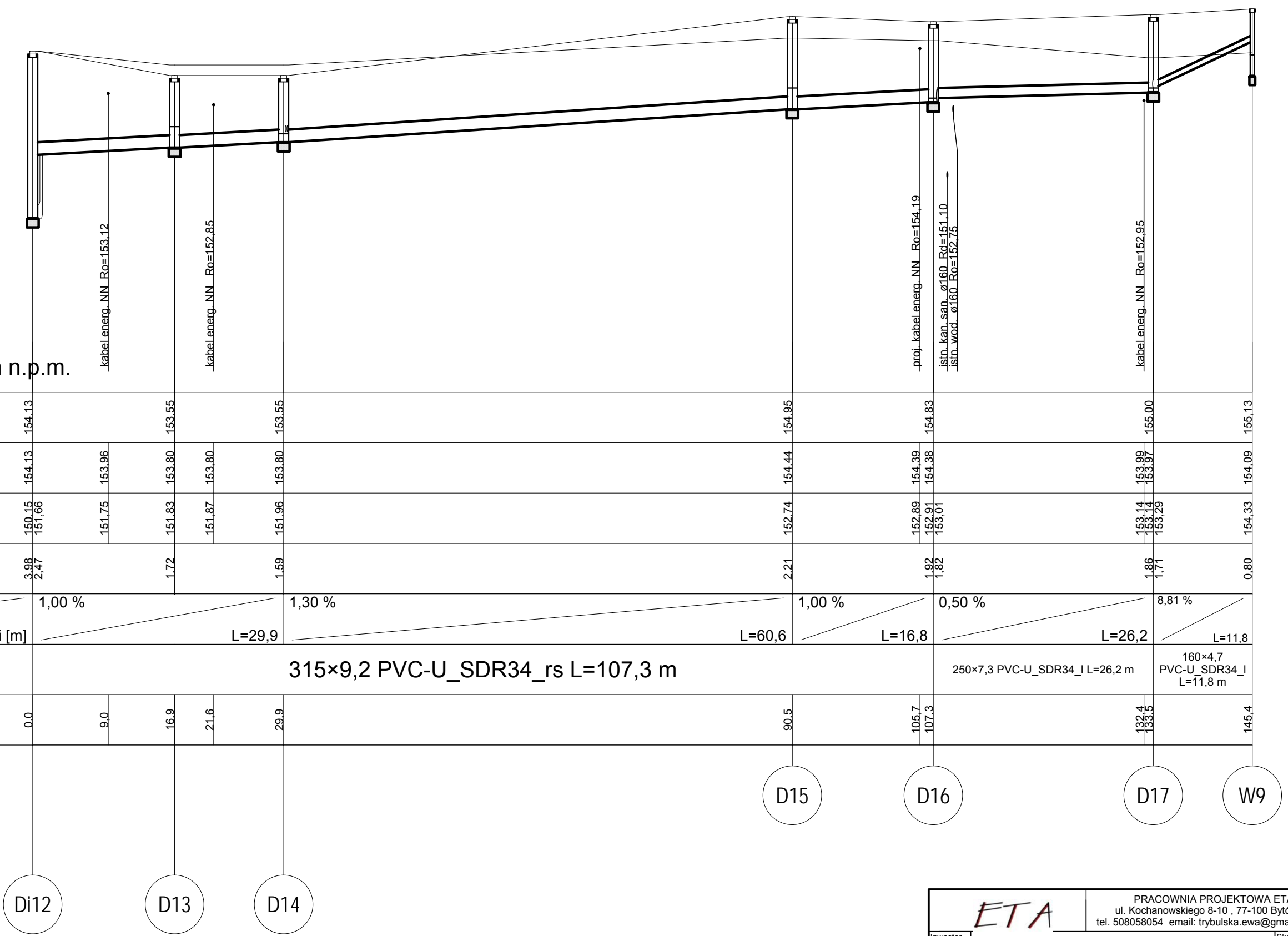
W7_1 W7_2

D11

D10 W6

		PRACOWNIA PROJEKTOWA ETA ul. Kochanowskiego 8-10 , 77-100 Bytów tel. 508058054 email: trybulska.ewa@gmail.com	
Inwestor	Burmistrz Miasta Bytów ul. 1-go Maja 15, 77-100 Bytów		Skala 1:500/100
Adres	ul. Domańskiego, Bytów, gm. Bytów		Data styczeń 2018
Projekt	Budowa odcinka drogi ul. Domańskiego od ronda Unii Europejskiej na ul. Mierowskiego do skrzyżowania ul. Sychty - Domańskiego		
Rysunek	PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ		
Projektant	mgr inż. Ewa Trybulska BK.IIF.7342/466/98		Nr rys. 5
Sprawdził	mgr inż. Ryszard Lisiński UAN/IV/8346/243/87		


Poziom porównawczy 146,00 m n.p.m.

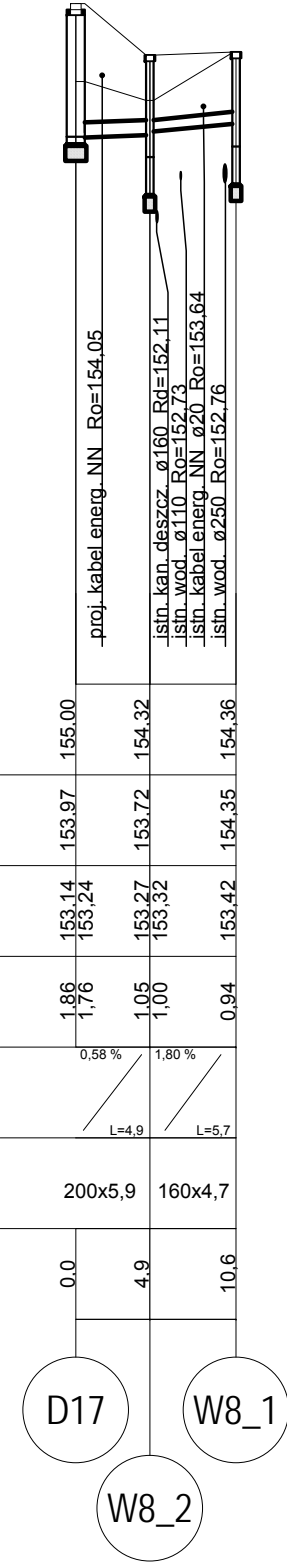
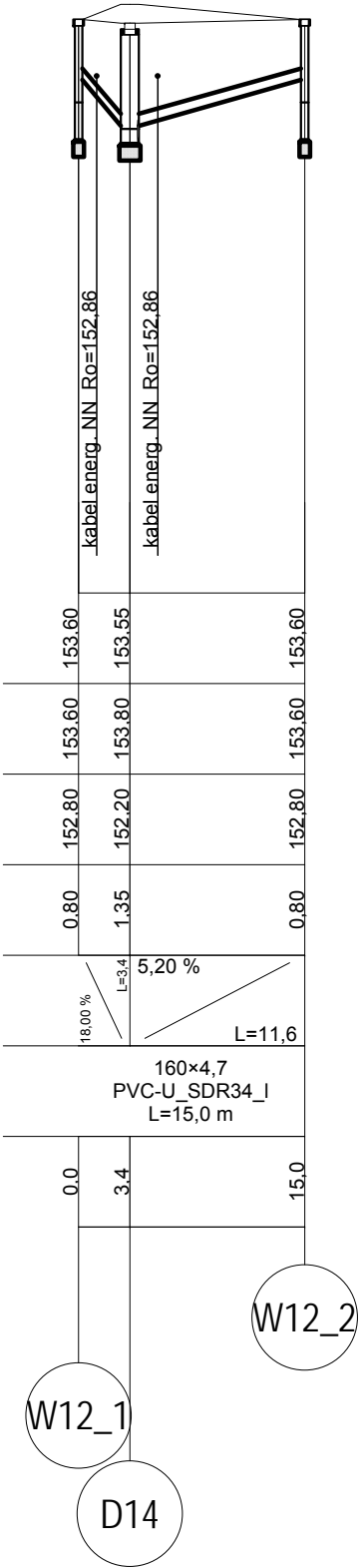
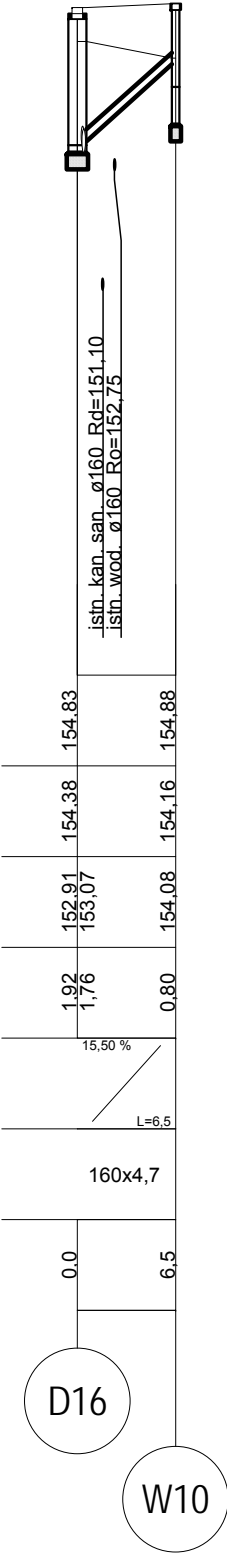
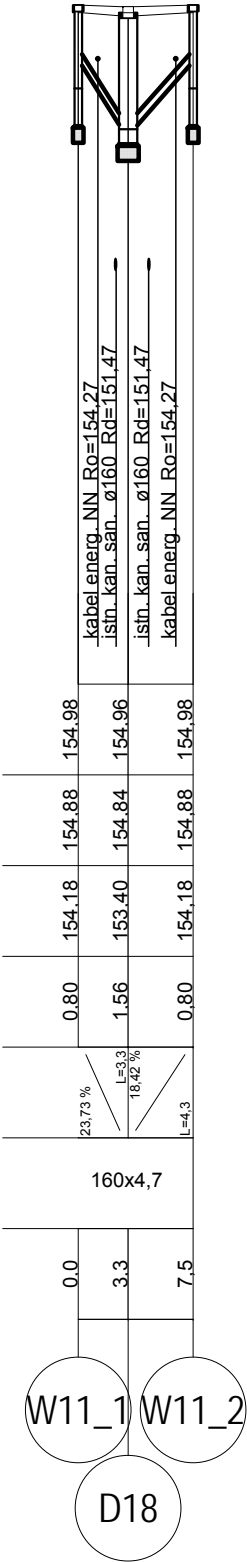
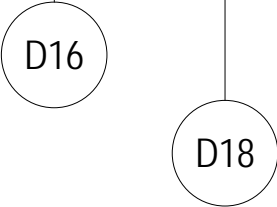


Rzędna terenu projektowanego	154.13	154.13	153.55	153.55	154.95	154.83	155.00	155.13		
Rzędna terenu istniejącego	154.13	153.96	153.80	153.80	154.44	154.38	153.99	154.09		
Rzędna dna kanału	150.15 151.66	151.75	151.83	151.87	151.96	152.89 152.91 153.01	153.14 153.14 153.29	154.33		
Zagłębienie dna kanału [m]	3.98 2.47		1.72		1.59	2.21	1.86 1.71	0.80		
Spadek	1,00 %		1,30 %		1,00 %	0,50 %	8,81 %			
Odległości [m]	L=29,9		L=60,6		L=16,8	L=26,2	L=11,8			
Materiał, Odległości	315×9,2 PVC-U_SDR34_rs L=107,3 m								250×7,3 PVC-U_SDR34_I L=26,2 m	160×4,7 PVC-U_SDR34_I L=11,8 m
Długość trasy [m]	0.0	9.0	16.9	21.6	29.9	90.5	105.7 107.3	132.4 133.5	145.4	

		PRACOWNIA PROJEKTOWA ETA ul. Kochanowskiego 8-10 , 77-100 Bytów tel. 508058054 email: trybulska.ewa@gmail.com	
Investor	Burmistrz Miasta Bytów ul. 1-go Maja 15, 77-100 Bytów		Skala
Adres	ul. Domańskiego, Bytów, gm. Bytów		1:500/100
Projekt	Budowa odcinka drogi ul. Domańskiego od ronda Unii Europejskiej na ul. Mierowskiego do skrzyżowania ul. Sychty - Domańskiego		Data
Rysunek	PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ		styczeń 2018
Projektant	mgr inż. Ewa Trybulska BK.IIF.7342/466/98		Nr rys.
Sprawdził	mgr inż. Ryszard Lisiński UAN/IV/8346/243/87		6

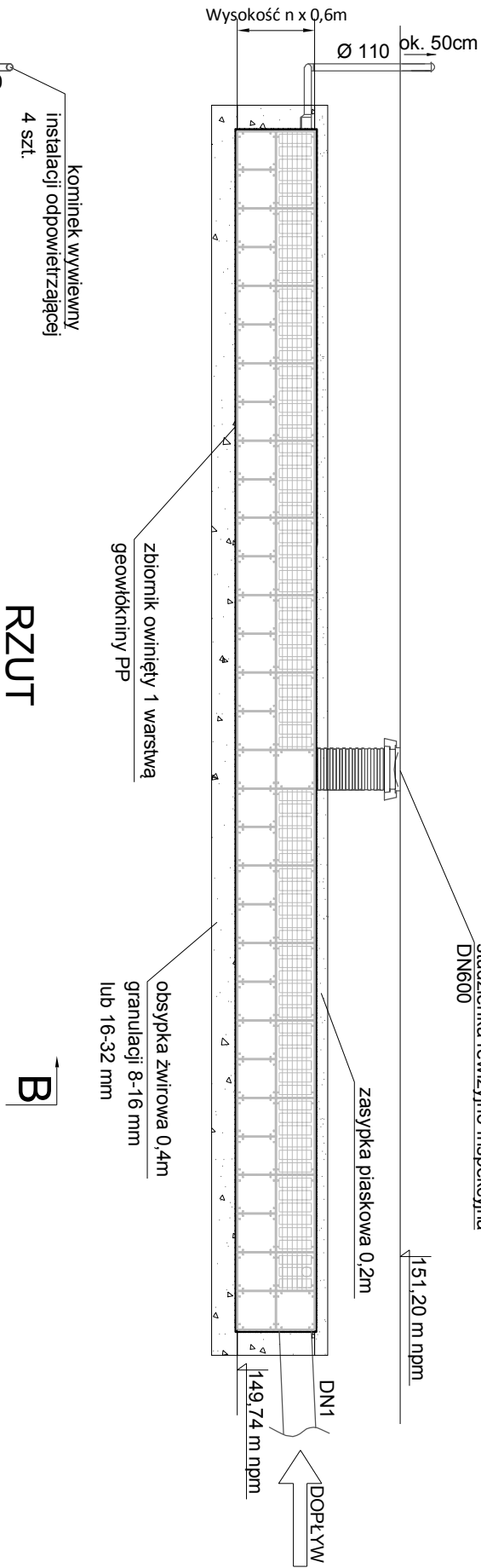
Poziom porównawczy 146,00 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego	154.83	154.96
Rzędna terenu istniejącego	154.38	154.84
Rzędna dna kanału	152.91	153.14
Zagłębienie dna kanału [m]	1.92	1.82
Spadek		
Materiał, Odległości	315x9,2 PVC-U_SDR34_I L=11,3 m	
Długość trasy [m]	0.0	11.3

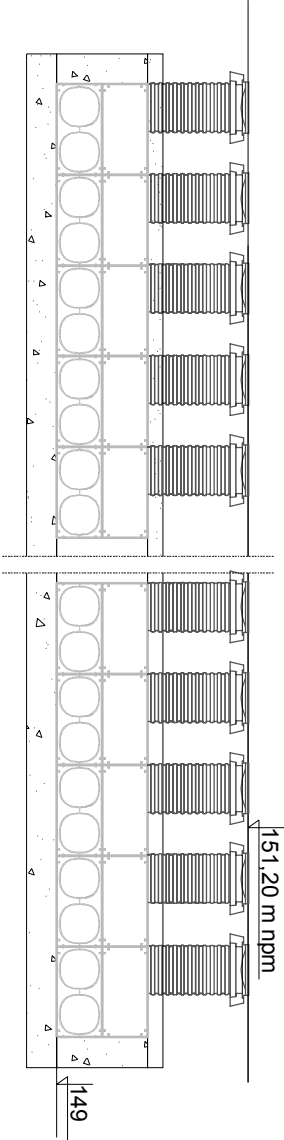


		PRACOWNIA PROJEKTOWA ETA ul. Kochanowskiego 8-10, 77-100 Bytów tel. 508058054 email: trybulska.ewa@gmail.com	
Investor	Burmistrz Miasta Bytów ul. 1-go Maja 15, 77-100 Bytów	Skala 1:500/100	
Adres	ul. Domańskiego, Bytów, gm. Bytów	Data styczeń 2018	
Projekt	Budowa odcinka drogi ul. Domańskiego od ronda Unii Europejskiej na ul. Mierowskiego do skrzyżowania ul. Sychty - Domańskiego	Nr rys. 7	
Rysunek	PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ		
Projektant	mgr inż. Ewa Trybulska BK.IIF.7342/466/98		
Sprawdził	mgr inż. Ryszard Lisiński UAN/IV/8346/243/87		

PRZĘKRÓJ A-A

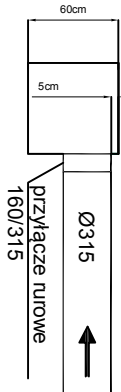


PRZĘKRÓJ B-B

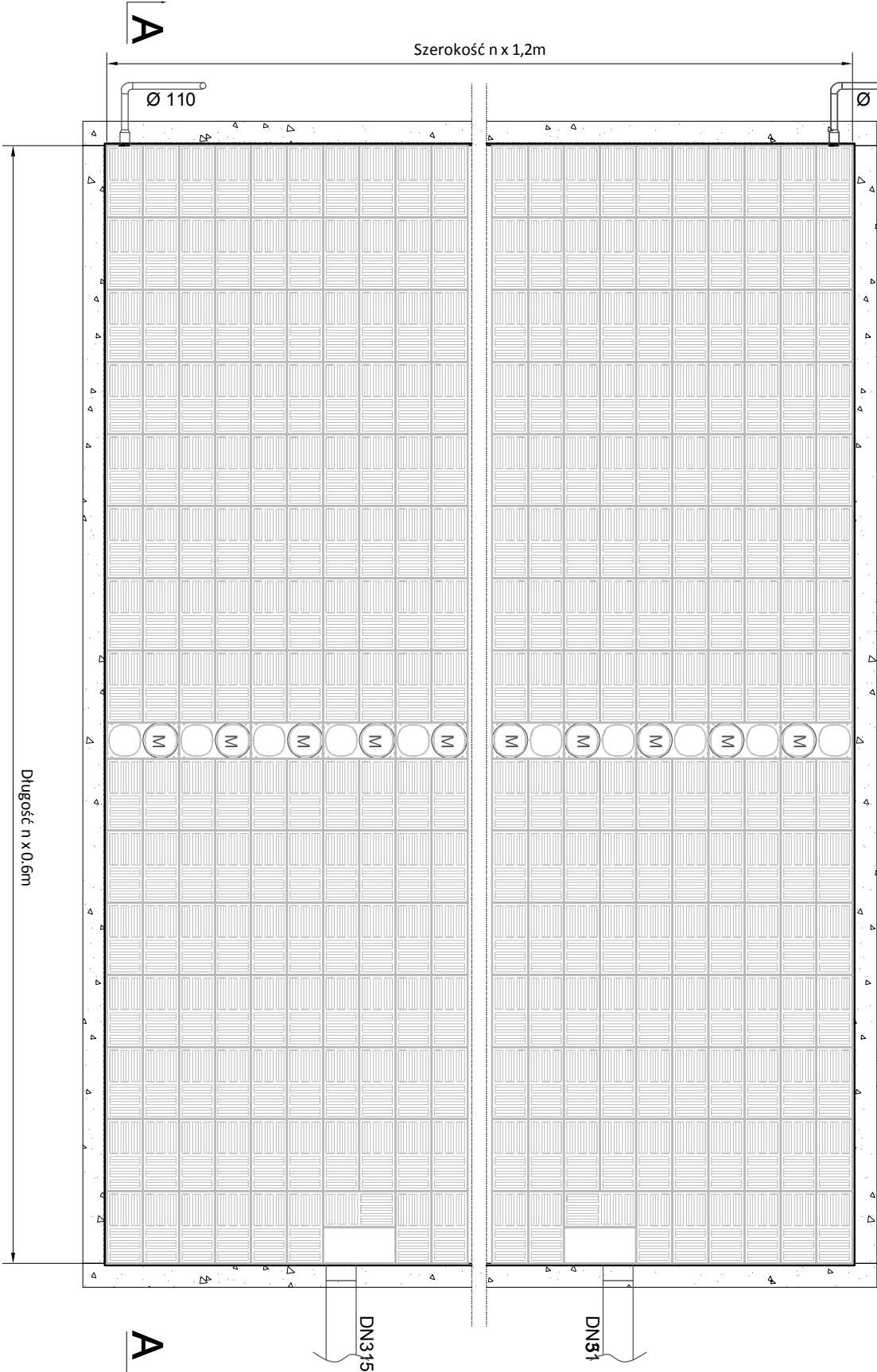
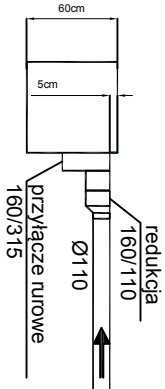


PODŁĄCZENIE DO SKRZYNKI

Dopływy

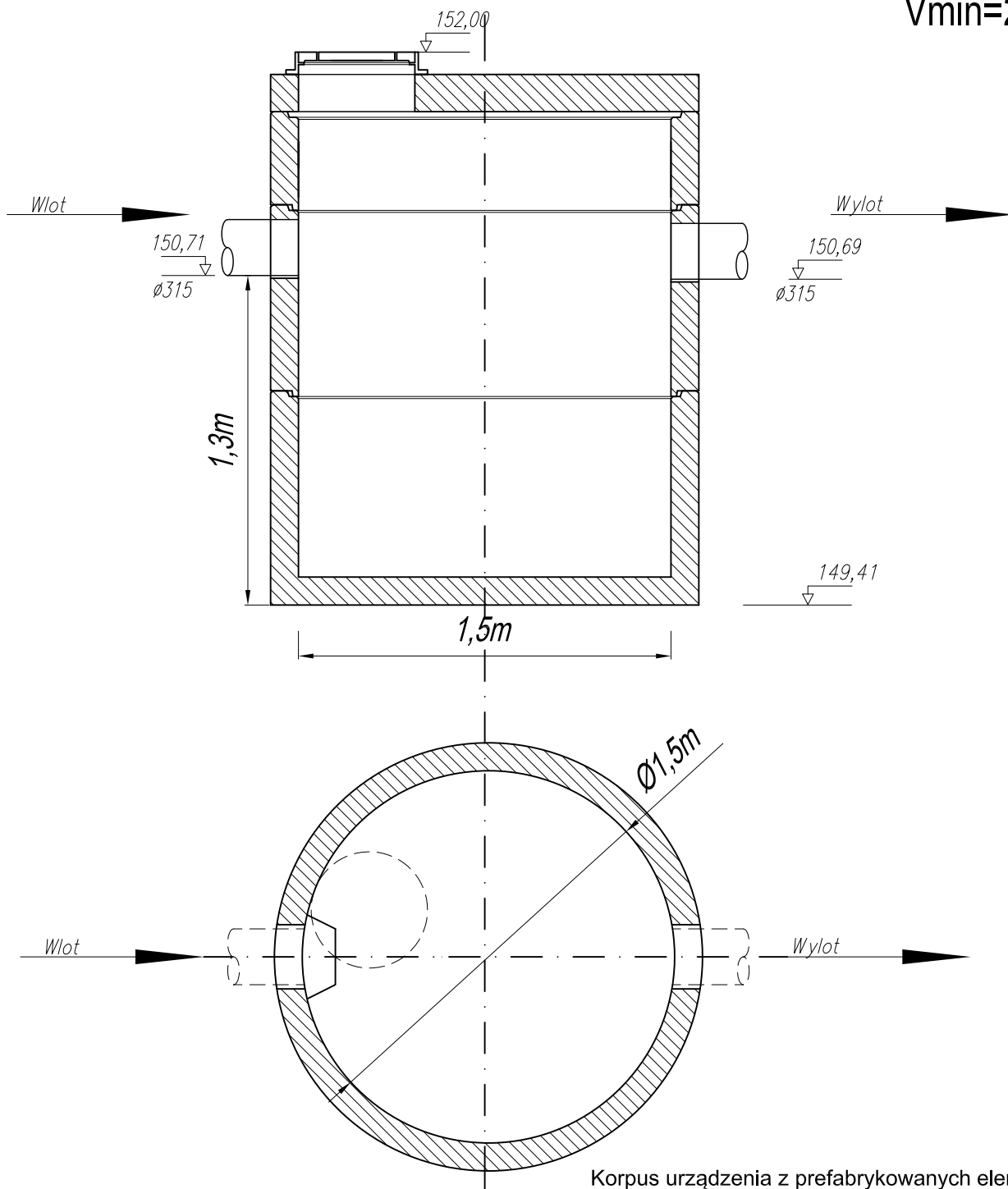


Odpowietrzenie



PRACOWNIA PROJEKTOWA <i>ETA</i>		Skala: 1:100	Rysunek Nr 8
77-100 Bytów, ul.Kochanowskiego 8-10 tel.508058054 email: trybulska.ewa@gmail.com			
Inwestor	Burmistrz Miasta Bytów, ul. 1-go Maja 15, 77-100 Bytów		
Lokalizacja	ul. Domańskiego, Bytów, gm. Bytów		
Projekt	Budowa odcinka drogi ul. Domańskiego od ronda Unii Europejskiej na ul. Mierowskiego do skrzyżowania ul. Sychy - Domańskiego		
Rysunek	SCHEMAT ZABUDOWY ZBIORNIKA RETENCYJNO-ROZSĄCAJĄCEGO		
Projektował:	mgr inż. Ewa Trybulska Bk.IIF.7342/466/96		
Sprawdził:	mgr inż. Ryszard Lisieński UAN/IV/8346/243/87		

Schemat osadnika O/S D=1,5m² V_{min}=2,0m³



Korpus urządzenia z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych wykonany zgodnie z aprobatami technicznymi IK, ITB, IBDIM.

- beton klasy C35/45
- nasiakliwość betonu <5%
- stopień wodoprzepuszczalności betonu W8
- stopień mrozoodporności betonu w wodzie F150

PRACOWNIA PROJEKTOWA <i>ETA</i>		Skala: 1:25	Rysunek Nr 9
77-100 Bytów, ul.Kochanowskiego 8-10 tel.508058054 email: trybulska.ewa@gmail.com		Data: styczeń 2018	
Inwestor	Burmistrz Miasta Bytów, ul. 1-go Maja 15, 77-100 Bytów		
Lokalizacja	ul. Domańskiego, Bytów, gm. Bytów		
Projekt	Budowa odcinka drogi ul. Domańskiego od ronda Unii Europejskiej na ul. Mierowsłaskiego do skrzyżowania ul. Sychty - Domańskiego		
Rysunek	SCHEMAT OSADNIKA POZIOMEGO		
Projektował:	mgr inż. Ewa Trybulska BK.IIF.7342/466/98		
Sprawdził:	mgr inż. Ryszard Lisiński UAN/IV/8346/243/87		