Przedsiębiorstwo Usługowe "BETKA ” Beata Paszkiewicz-Kiluk ul. Warmińska 31 lok. 2, 15-553 Białystok tel. (085) 733-20-77 e-mail biurobetka@interia.pl

# PROJEKT WYKONAWCZY

TEMAT: Odwodnienie sieci wodociągowej 0 300 mm w ul. Jacka Kuronia w Białymstoku

STADIUM: Projekt wykonawczy

ADRES: Białystok ul. Kuronia dz. nr 767/2, 767/18, 788/2 obr. 21

INWESTOR: Wodociągi Białostockie sp. z o.o.

ul. Młynowa 52/1, 15-404 Białystok,

# ZESPÓŁ AUTORSKI

mgr inż. Bo ust w Kiluk

PROJEKTANT : mgr inż. Bogusław Kiluk uprawnienia w z,xrerie ogrniczeň• si hud cit spe:łlanei alacji in i urządzeńtalacyjn,\_•towanië

wodociąg yc enclizacyjnych,

cieolnych, w'en I ,Jjnych i oazowych

WSPÓŁPRACA : mgr inż. Daniel Normantowicz

BRANŻA: sanitarna

DATA WYKONANIA: 30.06.2016

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1 Opis techniczny

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | 2,0 Rysunki | |  | | 2,1 Projekt zagospodarowania terenu — ul. Kuronia dz. 788/2 | | 1 | | 2,2 Projekt zagospodarowania terenu — ul. Kuronia dz. 767/2, 767/18 | | 2 | | 2,3 Profile podłużne przyłączy kanalizacji deszczowej . |  | 3 | | 2,4 Schemat studni odwodnieniowej Wl . |  | 4 | | 2,4 Schemat studni odwodnieniowej Wla |  | 5 | | 2,5 Schemat studni odwodnieniowej W2 |  | 6 | | 2,6 Schemat uszczelnienia kanału w studni betonowej |  | 7 | | 2,7 Szczegół montażu skrzynki zasuw |  | 8 | | 2,8 Schemat odbudowy nawierzchni |  | 9 | | 2,9 Szczegół ułożenia kanału w wykopie |  | 10 | | 2, 10 Zabezpieczenie kabli energetycznych |  | 11 | | 2,11 Zabezpieczenie przewodów wodociągowych itp. |  | 12 | |  |

# SPIS TREŚCI

1 Przedmiot i zakres opracowania

2,0 Materiały wyjściowe do opracowania

3,0 Opis rozwiązań projektowanych przyłączy

4,0 Wytyczne realizacji

5,0 Wpływ inwestycji na środowisko Warunki BHP

7,0 Uwagi końcowe

O is techniczn



1 .O Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy dwóch przyłączy spustowych dla potrzeb odwodnień technologicznych Wl i W2 sieci wodociągowej w pasie drogowym ul. Kuronia w Białymstoku.

2,0 Materiały wyjściowe do opracowania

Przy opracowaniu projektu wykorzystano n/w materiały wyjściowe: - mapy do celów projektowych

* warunki techniczne odwodnienia sieci wodociągowej 0300 mm w ul. Jacka Kuronia w Białymstoku wydane przez Wodociągi Białostockie Sp. z o.o.
* warunki na odprowadzenie wody z okresowego płukania magistrali wodociągowej do kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w pasie drogowym ul. Jacka Kuronia w Białymstoku wydane przez Urząd Miejski w Białymstoku
* inwentaryzacja istniejącego układu urządzeń technologicznych
* inwentaryzacja istniejącego zagospodarowania terenu
* obowiązujące przepisy i normy
* ustalenia z Inwestorem

3.0 Opis rozwiązań projektowanych przyłączy Przyłącze dla Wl Stan istniejący:

W chwili obecnej odwodnienie magistrali wodociągowej jest realizowane w studni z kręgów betonowych o średnicy 1500 mm, z której woda jest na bieżąco odpompowywana i odwożona beczkowozem. Na magistrali zamontowany jest trójnik z żeliwa sferoidalnego, następnie kolano i zasuwa odcinająca DN 100. W celu wykonania odwodnienia konieczne jest wejście pracownika do wnętrza studni w celu uruchomienia zasuwy. W ścianie studni jest wykonany otwór DN 200 , jednak w miejscu nie dopasowanym do kierunku projektowanego wylotu odwodnienia. Rzędne studni i przewodu przyjęto w oparciu o niwelację w terenie.

Rozwiązanie projektowane:

Projektuje się zaślepienie istniejącego otworu DN 200 w ścianie istniejącej studni z kręgów betonowych za pomocą specjalistycznej zaprawy cementowej wodoodpornej oraz zabezpieczenie miejsca uszczelnienia od zewnątrz poprzez dwukrotne nałożenie masy bitumicznej np. Abizol R + P.

Następnie należy wykonać nowy otwór 162 mm , dopasowany kierunkowo i wysokościowo do projektowanego wyjścia projektowanej rury odwadniającej d 110 PE. Przyłącze odwadniające zaprojektowano z rur o średnicy d225 PE oraz d 110 PE RC PNIO do wody pitnej, łączonych przez zgrzewanie elektrooporowe lub doczołowe.

W istniejącej studni należy zdemontować istniejącą zasuwę DNI 00 oraz kolano DNI 00. Kolano te należy zamontować prostopadle do przewodu magistralnego DN300, a



następnie zamontować króciec dwukołnierzowy FF DNI 00 L—100mm oraz zdemontowaną zasuwę odcinającą. Następnie zamontować tuleję kołnierzową długą d110PE + kołnierz stalowy DN 100 do systemów PE, które należy połączyć za pomocą mufy elektrooporowej d110 PE do odcinka rury d 110 PE. Zasuwę wyposażyć w przedłużenie trzpienia oraz wykonać przejście szczelne trzpienia przez płytę przykrywową studni. Do płyty przykrywowej zamontować skrzynkę zasuw, której miejsce styku należy uszczelnić odpowiednim silikonem i obmurować betonem Cl 2/15. Za ścianą studni zaprojektowano kolano elektrooporowe 90 0 d110 PE, a następnie redukcję bosą d 110/160 PE i redukcję elektrooporową d 160/225PE.

Na dalszym odcinku zaprojektowano studnię Wla z betonu wibroprasowanego o średnicy 1200mm z zaworem zwrotnym kołnierzowym np. AVK typ 41/60.

Studnia szczelna powinna być produkowana w oparciu o normę zharmonizowana PNEN 1917:2004. Składać się z elementów łączonych przy pomocy uszczelek gumowych, wykonanych z betonu klasy C35/45 0 nasiąkliwości do 5%, mrozoodporności F 150 i stopniu wodoszczelności min. W6.

Podstawę studni stanowi prefabrykowana dennica o wysokości H-1200mm, wykonana w jednym procesie technologicznym oraz otworami 300 mm do włączeń kanałów bocznych wg rys. 5. Beton w całym przekroju elementu powinien być zwarty i jednorodny. 

Elementem pośrednim trzonu studni jest betonowy krąg wibroprasowany o wysokości 750mm. Studnia musi posiadać szczeble złazowe , montowane fabrycznie. Stopnie zamontowane są w układzie drabinkowym o rozstawie pionowym 250mm. Konstrukcję stopnia stanowi rdzeń z pręta stalowego, powleczony otuliną z tworzywa. Stopnie zgodne z normą PN-EN 13101 :2004

Do przykrycia studni zaprojektowano pokrywę żelbetową 1470/625/200 mm. Właz żeliwny klasy D 400 kN, bez zawiasów, nie ryglowany, wentylowany, luźny. Pod właz żeliwny przyjęto zastosowanie uszczelnionych pierścieni dystansowych betonowych lub z tworzyw sztucznych o średnicy wewnętrznej 600mm.

Po wykonaniu studnię betonową od zewnątrz należy zabezpieczyć poprzez dwukrotne powlekanie abizolem R+P.

Zaprojektowana studnia posiada możliwość kilku centymetrowej regulacji wysokościowej, umożliwiającej w okresie docelowym, dostosowanie wysokości studni do rzędnych terenu za pomocą uszczelnionych pierścieni dystansowych opisanych powyżej.

Przejścia szczelne do rur wykonane w postaci łańcucha uszczelniającego np. firmy Integra Łu-5 Łu-4 wg rys. 7. W celu umożliwienia montażu zaworu zwrotnego zaprojektowano w studni tuleje kołnierzowe długie d225PE + kołnierze stalowe DN 200 do systemów PE.

Za ścianą studni zaprojektowano kolano elektrooporowe 45 0 d225 PE.



Włączenie do istniejącej kanalizacji deszczowej DN 800 zaprojektowano w studni z  kręgów betonowych o średnicy DN 1500, oznaczonej symbolem DI. W celu wykonania włączenia należy wykonać w ścianie studni otwór @300 mm z wykorzystaniem wiertnicy oraz zastosować łańcuch uszczelniający np. Łu-5 15 ogniw. Sposób uszczelnienia projektowanego przewodu spustowego przedstawiono w graficznej części opracowania. W studni DI należy rozkuć istniejącą kinetę i wykonać nową w celu właściwego ukierunkowania przepływu wody z płukania magistrali.

Lokalizację projektowanych elementów przyłącza spustowego z zaworem zwrotnym, studni, rozwiązań technologicznych oraz układ wysokościowy kanałów przedstawiono w graficznej części opracowania.

Przyłącze dla W2 Stan istniejący:

W chwili obecnej odwodnienie magistrali wodociągowej jest realizowane z wykorzystaniem studni z kręgów betonowych o średnicy 1500 mm, z której woda jest gromadzona w trakcie płukania a następnie odpompowywana i odwożona beczkowozem. Woda z płukania magistrali jest dostarczana rurociągiem d 225 PE. Rzędne wysokościowe istniejącej magistrali wodociągowej i odwodnienia nie pozwalają na grawitacyjne odwodnienie magistrali. Na odcinku pomiędzy przedmiotową studnią odwodnieniową a magistralą zamontowana jest zasuwa odcinająca DN 200 mm.

Rozwiązanie projektowane:

Projektuje się przedłużenie istniejącego odwodnienia W2 i włączenie go do istniejącej studni DN 1500 mm na kanalizacji deszczowej DN 800 mm. Projektowany układ będzie służył do płukania magistrali bez konieczności odpompowywania wody ze studni odwodnieniowej. Całkowite odwodnienie magistrali będzie realizowane poprzez projektowany trójnik i odpompowywanie wody do przewodu z odpływem grawitacyjnym. Przyłącze odwadniające zaprojektowano z rur o średnicy d225 PE RC PNIO do wody pitnej, łączonych przez zgrzewanie elektrooporowe lub doczołowe.

W celu wykonania odwodnienia należy połączyć za pomocą mufy elektrooporowej d225 PE istniejący przewód odwadniający z nowym odcinkiem przewodu d225 PE zakończonym w studni tuleją kołnierzową d225 PE i kołnierzem stalowym DN 200 do systemów PE. Następnie należy zamontować zawór zwrotny kołnierzowy np. AVK typu 41/60. Za nim trójnik kołnierzowy DN200 z żeliwa sferoidalnego i zasuwę odcinającą klinową DN200 PNIO kołnierzową z miękkim uszczelnieniem typu 06/30 zakończoną kołnierzem ślepym. Zasuwę wyposażyć w przedłużenie trzpienia oraz wykonać przejście szczelne trzpienia przez płytę przykrywową studni. Do płyty przykrywowej zamontować skrzynkę zasuw, której miejsce styku należy uszczelnić odpowiednim silikonem i obmurować betonem Cl 2/15. Układ ten będzie umożliwiał całkowite odwodnienie magistrali DN300. Na odejściu trójnika, należy zamontować łącznik kołnierzowy DN200 0 długości 1--30cm, kolano kołnierzowe DN200 90 0 .

Następnie tuleję kołnierzową d225 PE z kołnierzem stalowym DN 200 oraz odcinek przewodu d225 PE o długości 75cm, na którym należy wykonać odejście do oprowadzenia odpompowywanej wody z całkowitego odwodnienia magistrali. Odejście wykonać za pomocą elektrooporowego odejścia siodłowego dla rur d225/90 PE połączonego z tuleją kołnierzową długą d90PE + kołnierz stalowy DN 80 do systemów PE i zakończyć kołnierzem ślepym.

Ze względu na lokalizację węzła wodomierzowego w istniejącej studni chłonnej projektuje się jej wyminę. Studnię oznaczoną jako W2 należy wykonać z betonu wibroprasowanego o średnicy g 1500mm. 

Studnia szczelna powinna być produkowana w oparciu o normę zharmonizowana PNEN 1917:2004. Składać się z elementów łączonych przy pomocy uszczelek gumowych, wykonanych z betonu klasy (335/45 0 nasiąkliwości do 5%, mrozoodporności F 150 i stopniu wodoszczelności min. W6.

Podstawę studni stanowi prefabrykowana dennica o wysokości 1-1—1100mm z lejem ssawnym i niecką na pompę, wykonana w jednym procesie technologicznym oraz otworami 300 mm do włączeń kanałów bocznych wg rys. 5. Beton w całym przekroju elementu powinien być zwarty i jednorodny.

Elementem pośrednim trzonu studni jest betonowy krąg wibroprasowany o wysokości 1000 oraz 250mm. Studnia musi posiadać szczeble złazowe , montowane fabrycznie.

Stopnie zamontowane są w układzie drabinkowym o rozstawie pionowym 250mm.

Konstrukcję stopnia stanowi rdzeń z pręta stalowego, powleczony otuliną z tworzywa.

Stopnie zgodne z normą PN-EN 13101:2004

Do przykrycia studni zaprojektowano pokrywę żelbetową 1800/625/200 mm. Właz żeliwny klasy D 400 kN, bez zawiasów, nie ryglowany, wentylowany, luźny. Pod właz żeliwny przyjęto zastosowanie uszczelnionych pierścieni dystansowych betonowych lub z tworzyw sztucznych o średnicy wewnętrznej 600mm.

Po wykonaniu studnię betonową od zewnątrz należy zabezpieczyć poprzez dwukrotne powlekanie abizolem R+P. Zaprojektowana studnia posiada możliwość kilku centymetrowej regulacji wysokościowej, umożliwiającej w okresie docelowym, dostosowanie wysokości studni do rzędnych terenu za pomocą uszczelnionych pierścieni dystansowych opisanych powyżej.

Za studnią W2 zaprojektowano kolano elektrooporowe d225 PE 45 0w kierunku studni kanalizacji deszczowej oznaczonej jako D2.

W ścianach studni W2 należy wykonać nowy otwór 300 mm , dopasowany kierunkowo i wysokościowo do projektowanych rur odwadniających d 225 PE RC Przejścia szczelne przez ściany studni wykonać w postaci łańcucha uszczelniającego np. firmy Integra Łu-5 wg rys. 7.

Przewód odwaniający w studni D2 należy zakończyć kolanem elektrooporowym d225

PE 450 , należy również rozkuć istniejącą kinetę i wykonać nową w celu właściwego

ukierunkowania przepływu wody z płukania magistrali.

Lokalizację projektowanych elementów przyłącza spustowego, studni, rozwiązań technologicznych oraz układ wysokościowy kanałów przedstawiono w graficznej części opracowania.

Ze względu na konieczności stosowania na sieciach z rur PE w węzłach kształtek z żeliwa, należy stosować wyłącznie kształtki z żeliwa sferoidalnego, zabezpieczone epoksydowo przed korozją.

Ułożenie przewodów spustowych projektuje się na 10 cm warstwie podsypki wyrównawczej. Podsypkę oraz obsypkę można wykonywać z gruntu rodzimego z uwagi na zastosowanie rur typu RC z wyłączeniem gruntów spoistych, organicznych i nasypów niebudowlanych (gruz). Szczegółowy wykaz zastosowanych materiałów przedstawiono w zestawieniu elementów ( tabela 1)

Po zakończeniu montażu przewody należy poddać próbie ciśnienia, następnie dezynfekcji oraz płukaniu strumieniem wody czystej. Próby ciśnienia przewodu należy prowadzić wg ustaleń zawartych w PN-81/B-10725 pt. „Przewody zewnętrzne, wymagania i badania przy odbiorze”. Pp Pr x 1,5 21,0 MPa.

Zabrania się odprowadzania wody z płukania i próby ciśnieniowej do kanalizacji sanitarnej.

Przed zasypaniem , wykonane odcinki przyłączy należy zgłosić do odbioru technicznego do Wodociągów Białostockich Sp. z.o.o.

W trakcie zasypki przewodów spustowych na całej ich długości na wysokości 0,3 m nad przewodem ułożyć należy taśmę ostrzegawczo — lokalizacyjną w kolorze niebieskim z wkładką metalową. Taśmę lokalizacyjną należy zakończyć w skrzynkach ulicznych w sposób umożliwiający podłączenie urządzeń do trasowania sieci.

Długość projektowanych przewodów wodociągowych przedstawia się następująco:  d 225 PE L 14 m  d 110 PE L: 1,5 m

Łączna długość projektowanych sieci wodociągowych objętych zakresem opracowania wynosi EL- 15,5 m.

Armaturę oznaczyć tablicami z tworzyw sztucznych montowanymi do słupków betonowych oznaczeniowych z wgłębieniem na tabliczkę.

Zdemontowane elementy żeliwne należy zwrócić do Wodociągów Białostockich, Dział Sieci Wodociągowej, ul. Poleska 46 z pisemnym potwierdzeniem zwrotu. Pozostałe elementy zdemontowanej studni należy wywieźć na składowisko odpadów stałych.

## 4.0. Wytyczne realizacji

4.1. Przygotowanie terenu

W ramach robót przygotowawczych należy dokonać szczegółowego wytyczenia trasy projektowanych elementów przyłączy spustowych oraz zlokalizować i oznakować wszystkie skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem (sieć wodociągowa, kable energetyczne itp). Wobec powyższego miejsce prowadzenia robót powinno być wydzielone, zabezpieczone i odpowiednio oznakowane.

4.2. Rozbiórka istniejącej nawierzchni.

Na długości projektowanych przyłączy, gdzie występuje nawierzchnia z kostki brukowej, należy ją rozebrać. Ilość kostki brukowej do rozbiórki - 12 rn2

4.3. Wykopy.

Wykopy pod przyłącza spustowe wykonać mechanicznie jako wąskoprzestrzenne. W miejscu skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym (kablami elektrycznymi) wykopy prowadzić należy ręcznie. Do szalowania wykopów używać wyprasek zakładanych poziomo lub szalunków skrzyniowych.

Do mechanicznego głębienia wykopu zastosować należy koparkę podsiębierną o pojemności łyżki 0.25 m3 lub 0,6 m3 . Urobek należy odwieźć poza miejsce prowadzenia robót.

4.4. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem.

Na profilach podłużnych i planie sytuacyjnym naniesiono skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, tj. siecią wodociągową i kablami elektrycznymi itp. Wykopy w obrębie skrzyżowań należy wykonać ręcznie, a skrzyżowania przed rozpoczęciem robót powinny być zlokalizowane i oznaczone.

Istniejące uzbrojenie podziemne zabezpieczyć zgodnie z rys. szczegółowymi A, B.

UWAGA:

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów należy każdorazowo sprawdzić czy nie zostały wykonane sieci w okresie od wykonania wtórnika do momentu przystąpienia do realizacji kanału. 

Z uwagi na brak szczegółowych inwentaryzacji wysokościowych istniejącego uzbrojenia w trakcie realizacji przyłączy spustowych mogą wystąpić nieprzewidziane kolizje, o których wykonawca robót powinien poinformować jednostkę projektową celem ich rozwiązania.

4.5. Roboty montażowe

Montaż przewodów PE prowadzić należy ręcznie.

Wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie z ustaleniami PN-92/B-10735 pt. „Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze” oraz obowiązującymi przepisami BHP i „Warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót budowlano montażowych. Część Il. Instalacje sanitarne i przemysłowe'

## 4.6. Zasypka kanałów

Po wykonaniu przewody do wysokości 30 cm powyżej góry rurociągów należy zasypać gruntem przepuszczalnym, prowadząc ją w następujący sposób:

-ułožyć warstwę do wysokości 1/3 średnicy rury i zagęścić ją,

-następnie zasypkę prowadzić warstwami 10 cm z zagęszczeniem każdej z warstw.

Do dalszej zasypki stosować grunt przepuszczalny rodzimy lub dowieziony. Prowadzenie zasypki dla wykopów wykonanych mechanicznie - mechanicznie warstwami co 30 cm z zagęszczeniem poszczególnych warstw, dla wykopów wykonanych ręcznie — ręcznie warstwami co 15cm z ich zagęszczeniem.

Stopień zagęszczenia zasypki zgodnie z Dz. U. Nr 13 z 1999r powinien wynosić I 1,0 i winien być potwierdzony przez uprawnioną jednostkę geologiczną.

Zasypkę kanałów należy prowadzić do poziomu warstw konstrukcyjnych odbudowy nawierzchni utwardzonej.

Zasypkę studni należy prowadzić ręcznie warstwami, gruntem przepuszczalnym pozbawionym kamieni, gruzu i innych części stałych, z ubijaniem poszczególnych warstw.

Z zasypki wykopów należy eliminować grunty spoiste oraz grunty organiczne. Przyjęto zasypkę gruntem przepuszczalnym rodzimym i dowiezionym w następujących proporcjach: 80 % grunt rodzimy — 20 % grunt dowieziony,

4.7. Uporządkowanie terenu.

Po zakończeniu robót ziemnych teren budowy należy uporządkować, poprzez przywrócenie do stanu pierwotnego.

4.8. Odbudowa nawierzchni.

Do odbudowy przyjęto wcześniej rozebraną nawierzchnię z kostki betonowej.

4.9. Inwentay\_zacja geodezyjna

Przed przystąpieniem do zasypania wykopów należy dokonać inwentaryzacÁi



przyłącza musi być sporządzona w Wer 'ji papiero', oraz w wersji elektroniczncj (szkic polowy z plikicm tekstov;ym).

geodezyjnej zrealizowanych przyłączy spustowych. Inwentaryzacja winna obejmować usytuowanie w terenie i rzędne kanałów.

Jednocześnie należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej wszystkich występujących i odkrytych skrzyżowań.

## 5,0. Wpływ inwestycji na środowisko

Projektowane elementy przyłączy nie będą wywierały ujemnego wpływu na środowisko oraz nie naruszają istniejącego drzewostanu.

6.0. Warunki BHP

Wszystkie prace należy prowadzić ze ścisłym zachowaniem warunków BHP, tj..

* rozporządzenie MBPNB z dnia 28.03.1972 r ( Dz.U. nr 13/72, poz. 93) w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych,
* PN-83/B-8836-02 — roboty ziemne — wykopy otwarte pod przewody wod - kan, - Pn-88/B-06050 - roboty ziemne budowlane — wykopy oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych
* Wyposażyć budowę w apteczkę umożliwiającą udzielenie pierwszej pomocy w razie wypadku.
* Przeszkolić pracowników zatrudnionych przy układaniu sieci wod - kan w zakresie BHP odnośnie robót ziemnych.

## 7.0. Uwagi końcowe

Niniejszy projekt nie został uzgodniony na naradzie koordynacyjnej zgodnie z Ustawą z dnia 5 czerwca 2014 roku o zmianie ustawy — Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz ustawy o postępowaniu egzekucyjnym w administracji ( Dz. U. z dnia 4 lipca 2014 r.

Poz. 897) wprowadzającą następujące zmiany:

Art. 28b.

I . Sytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu na obszarach miast oraz w pasach drogowych na terenie istniejącej lub projektowanej zwartej zabudowy obszarów wiejskich, uzgadnia się na naradach koordynacyjnych organizowanych przez starostę.

2.Przepisu ust. 1 nie stosuje się do:

1. przyłączy;

2) sieci uzbrojenia terenu sytuowanych wyłącznie w granicach działki budowlanej.

Zestawienie elementów — tabela 1.

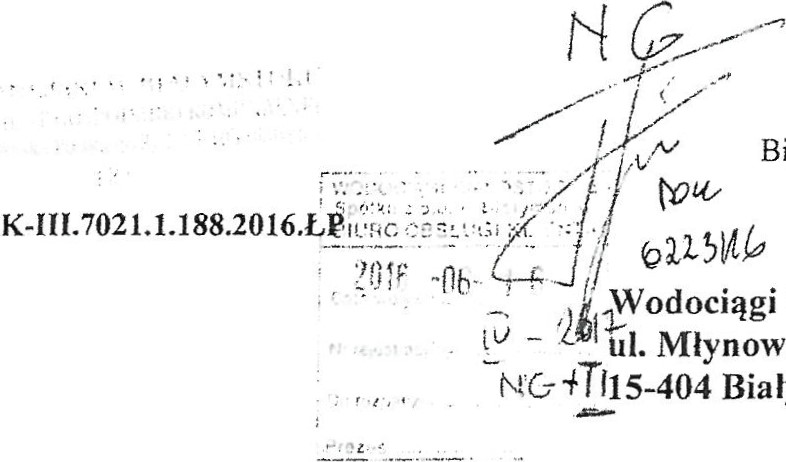
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L.p | Nazwa elementu | Przek.  Cm ml | Jedn. | Ilość | Uwag |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Rury ciśnieniowe z PE 100 do wody pitnej SDR 17 d 225 x 13,4 mm ty u RC | 225 |  | 14 | |
| 2 | Rury ciśnieniowe z PE 100 do wody pitnej  SDR 17 d 110 x mm u RC | 110 | m | 1,5 | |
| 3 | Kolano elektroo orowe d225 PE 450 | 225 | szt | 3 | |
| 4 | Kolano elektroo orowe d110 PE 900 | 110 | szt | 1 |  |
| 5 | Redukc•a elektroo orowa d225/160 PE | 225/160 | szt | 1 | |
| 6 | Redukc•a bosa d160/110 PE | 160/110 | szt | 1 | |
| 7 | Mufa elektrooporowa d225 PE | 225 | szt | 1 | |
| 8 | Mufa elektroo orowa d 110 | 110 | szt | 1 | |
| 9 | Łańcuch uszczelniający Łu-5 15 ogniw dla rury d225 PE otwór 300mm |  | kpl | 5 | |
| 10 | Łańcuch uszczelniający Łu-4 9 ogniw dla rury d 110 otwór 162mm |  | kpl | 1 | |
| 11 | Tuleja kołnierzowa długa d225 PE + kołnierz stalow DN200 alwanizowan do s stemów PE | 225/200 | szt | 4 | |
| 12 | Tuleja kołnierzowa długa d110 PE + kołnierz stalo DNI 00 galwanizowany do s stemów PE | 110/100 | szt | 1 | |
| 13 | Króciec dwukołnierzoy\_ĘF DN200 1-—30cm  Króciec dwukołnierzo FF DNI 00 Ocm | 100 | szt | 1 | |
| 14 | 200 | szt | 1 | |
| 15 | Zawór zwrotny kołnierzowy DN200 typ 41/60 | 200 | szt kpl | 2 | |
| 16 | Przedłużenie trzpienia zasuwy DN200 + skrzynka zasuw |  | 1 | |
| 17 | Przedłużenie trzpienia zasuwy DNI 00 + skrz nka zasuw |  | kpl | 1 | |
| 18 | Podpora z bloczków betonowych H-15cm |  | kpl | 1 | |
| 19 | Studnia betonowa (Wla) DN1200 wg rys. 5 element la-10a | 1200 | szt | 1 | |
| 20 | Studnia betonowa (W2) DNI 500 wg rys. 6 element la-llą) | 1500 | szt |  | |
| 21 | Trójnik kołnierzowy z żeliwa sferoidalnego DN200 | 200 |  |
| 22 | Zasuwa kołnierzowa krótka typ 06/30 DN200 | 200 | szt | 1 | |
| 23 | Kołnierz śle y z żeliwa sferoidalne o DN 200 | 200 | szt |  | |
| 24 | Kołnierz śle z żeliwa sferoidalnego DN 80 | 80 | szt | 1 | |
| 25 | Kolano kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego DN200 900 | 200 |  |
| 26 | Odgałęzienie siodłowe elektrooporowe d225/90    Tuleja kołnierzowa długa d90 PE + kołnierz stalowy DN80 galwanizowany do systemów PE Słu ki betonowe do oznaczenia armatury | 225/90 | szt | 1 | |
| 27 | 90/80 | szt | 1 | |
| 28  29 |  |  | 1 | |
| Tabliczki oznacznikowe z tworzyw sztucznych do oznaczenia armatwry |  | szt | 3 |  |
| 30 | Taśma lokalizacyjno-ostrzegawcza szer 20cm |  |  | 27 |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

mgr inż. B gu iuk

uprawnienia hu wian r ektowanlę. bez ograniczeń spe" w zakresie ci, tala ji i urządzeń wodociągowy

Oiapłnych, wen lacyjnych i gazawych. RIM98/01

Białystok, czerwca 2016 r.



DGK-111.7021.1.188.2016.ŁP,tLtfic,

Wodociągi Białostockie Sp. z o.o. ul. Młynowa 52/1

5-404 Białystok

Dotyczy: warunków na odprowadzenie wody z okresowego płukania magistrali wodociągowej do kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w pasie drogowym ul. Jacka Kuronia w Białymstoku.

Nawiązując do pisma z dnia I czerwca 2016 r. Departament Gospodarki Komunalnej Urzędu Miejskiego Białymstoku informuje, iż wyraża zgodę na zrzut wód z okresowego płukania magistrali wodociągowej do kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w pasie drogowym ul. Jacka Kuronia w Białymstoku.

Do budowy przvłączy odwodnieniowych należy stosować:

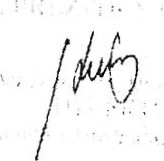
- rury o przekroju do 0 160 mm z PVC, PP o jednorodnych ściankach, kamionkowe nowej generacji lub inne o podobnych parametrach.

Podłączenia projektowanych przyłączy odwodnieniowych do istniejących komór rewizyjnych, należv wwkonać przy zastosowaniu przejść typu „szczelnego"

Wody z magistrali wodociągowej w miarę możliwości należy zrzucać w okresach bezdeszczowych.

Warunki tracą moc po upł»vie 24 miesięcy od daty wystawienia. 

Projekt budowlany przyłączy odwodnieniowych należy przedłożyć do uzgodnienia w tut. Departamencie.



Sprawę prowadzi: Lukasz Pawełko, tel. 85 869 6478

## WODOCIĄGI BIAŁOSTOCn1E

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Wodociągi Białostockie Sp. z o.o. | 15-404 Białystok | ul. Młynowa 5211 | www.wobi.pl |

Zarejestrowana w Sądzie Rejonowym w Białymstoku, XII Wydz. Gosp. Krajowego Rejestru Sądowego

Nr KRS 0000024985 NIP 542-020-01-22 Kapitał Okładovw•. 165.530.000,00 zł

Centrala - tel. 085 74 58 100 Sekretariat 085 7458 101 fax085 74 58 113 e-mail: sekmłariat@wobi.pl

|  |  |
| --- | --- |
| Wasze plgmo z dnia 2016.02.16 |  |
| Znak  Nasz znak NGIO/140B40262ü16 | Wodociagi Białostockie Sp. z o.o. |
| Data 25-03-2016 | Ozie' Inwetyc•ii ul. Młynowa 52/1  15-404 |

Dotyay wydania warunków technicznych odwodnienia sieci wodociągowej 300 mm

w ul. Mgtvnla

Na wysokoścl nieruchomości przy ul, J. Kuronia 767/18 należy wybudwłać przewód spust0"' z zaworem zwrotnym. Włączenie wykonać w surdni spustowej do Siecl wodociągowej mm z rur sferoidalnych (króciec 300/100 mm) położonej w pasie drogowym ul. Jacka Kuronia - schemat dołączono do pisma.

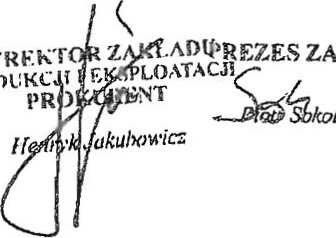
Studnię chłonną na przewodže spustowym a 225 mm z rur PE na wysokości nieruchomości dz. nr 788/19 należy wymienić na studnię rewizyjną kontrolną I połączyć z odbiorniklem (schemat istniejącego odwodnienia dołączono do pisma),

Do budowy przewodu spustowego zastosować rury PEIOO SDR17 odporne na propagację pęknięć np. typu RC, TS Itp.,

W sprawie przyłączen!a odwodnień do sieci kanalizacyjnej deszczowej należy zwrócić się do Departamentu Ochrony Środowiska i Gospodarki Komunalnej Urzędu Miejsklego w Białymstoku, kóry określi warunki jakie należy spełnić,

Z poważaniem

### ZARZĄDU

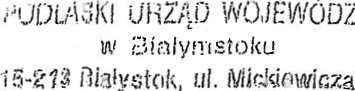


DYREKT

PRODUKC

Załącznik:owskl

1. 2 mapy sytuacyjne
2.  Istniejących odwodnień...



WOJEWODZKI

AB.1V.7Í31/63/01 Białystok, 2001 . 12.07

### DECYZJA

Na podstawie aft. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku — Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89 z dnia 25.08.1994 roku, poz.414 z późn. zm.) w związku z art. 104 I i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pana Bogusława Kiluka z dnia 05.09.2001r. na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową, oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed powołaną przeze mnie komisją nadaję

Panu BOGUSŁAWOWI KIL UKO W 1 magistrowi inżynierowi w zakresie urządzenia i instalacje sanitarne ur. 01 maja 1972r. w Janowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. BV198/01

DO PROJEKTOWANIA

W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ

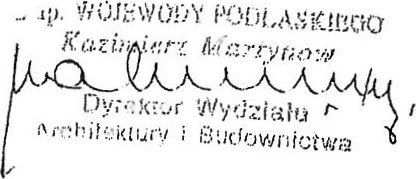
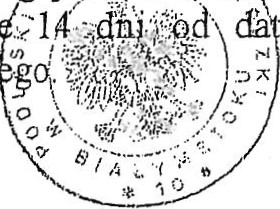
W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI 1 URZĄDZEŃ

WODOCIĄGOWYCH, KANALIZACYJNYCH,

CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH 1 GAZOWYCH BEZ OGRANICZEŃ

#### UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Zarządzeniem z dnia 22 luteg01999r., posiadania przez Pana mgr inż. Bogusława Kiluka wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji. 

Od niniejszej decyzji przysługfijë wodwosłáfiie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w termini ł; dh y otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Podlaski \_gq.

Otrzymuia:

1. Pan Bogusław Kiluk zam. Wyłudy I 16-140 Korycin

Główny Inspektor Nadzoru Bud.

3. a/a

### @ P O L S K A

INŽYNIEROW BUDOWNICTWA

#### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-NYE-4PU-E58 \*

Pan Bogusław Kiluk o numerze ewidencyjnym PDL/lS/1998/02 adres zamieszkania Wyłudy 1, 16-140 Korycin jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-10 roku przez:

Wojciech Kamiński, Przewodniczący Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego•kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi,)

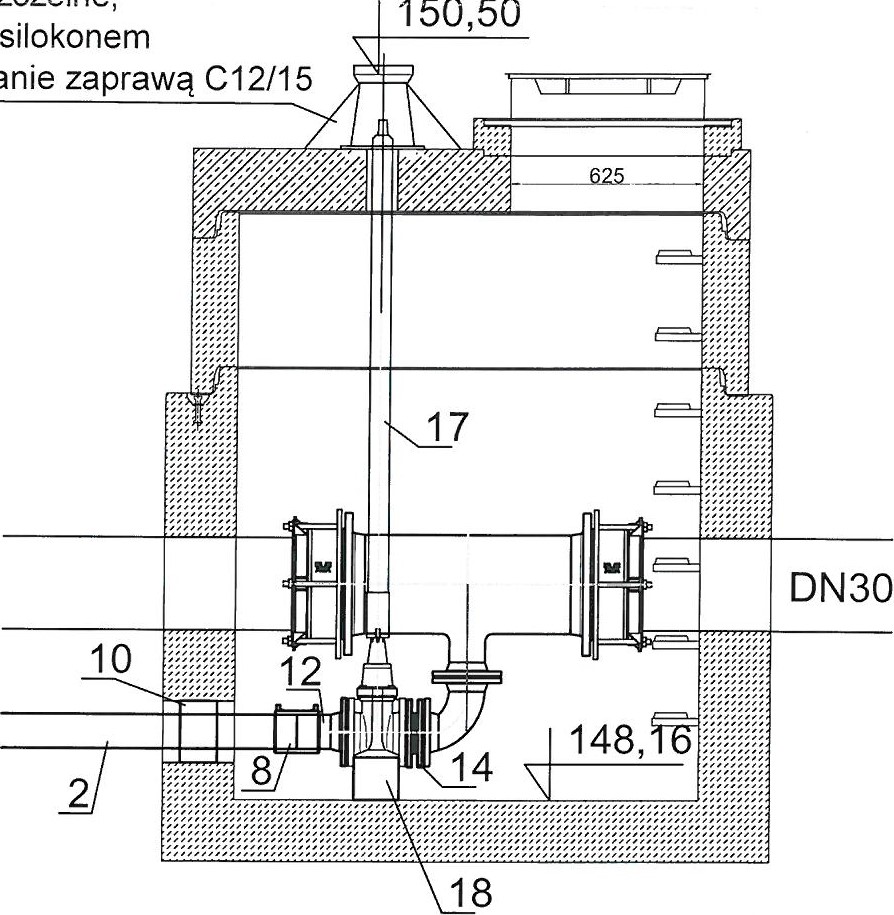
\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

|  |  |
| --- | --- |
|  | 148,71 |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 148,30 |
|  |  |

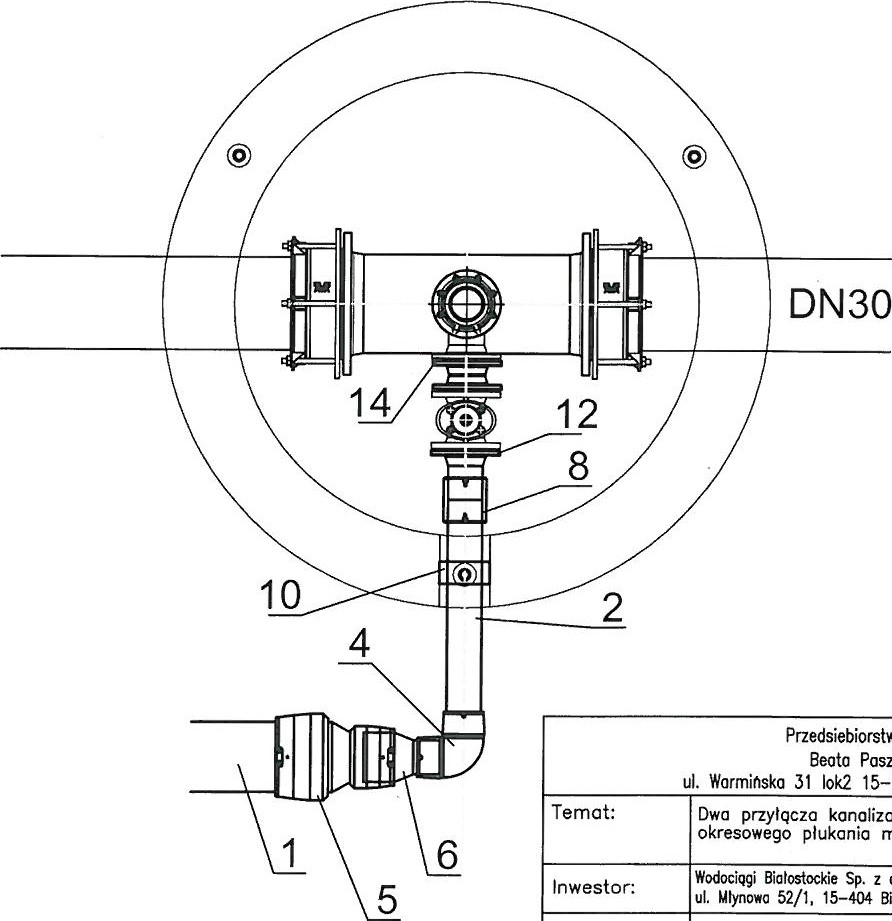
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Przedsiebiorstwo Usługowe BÜKA Beata Paszkiewicz—Kiluk ul. Warminska 31 lok2 15—553 Białystok ; tel./fcx. 85 733 20 77 | | | | |
| Temat: | Dwa przyłqcza kanalizacji deszczowej do okresowego płukania magistrali wodociągowej | | | NR. RYS. 4 |
| Inwestor: | Wodociqgi Białostockie Sp. z o.o. ul. Młynowo 52/1, 15—404 Białystok | | | SKALA  1:25 |
| Nazwa rys. | Schemat studni odwodnieniowej Wl | | | sanitarna |
| Projektant: | mgr inż. Bogusław Kiluk | BL/198/01ž |  | czerwiec  2016 |
| Współpraca: | mgr inz. Daniel Normantowicz |  |  |

Przejście szczelne, uszczelnić silokonem +0bmurowanie zaprawą Cl 2/15



150,50

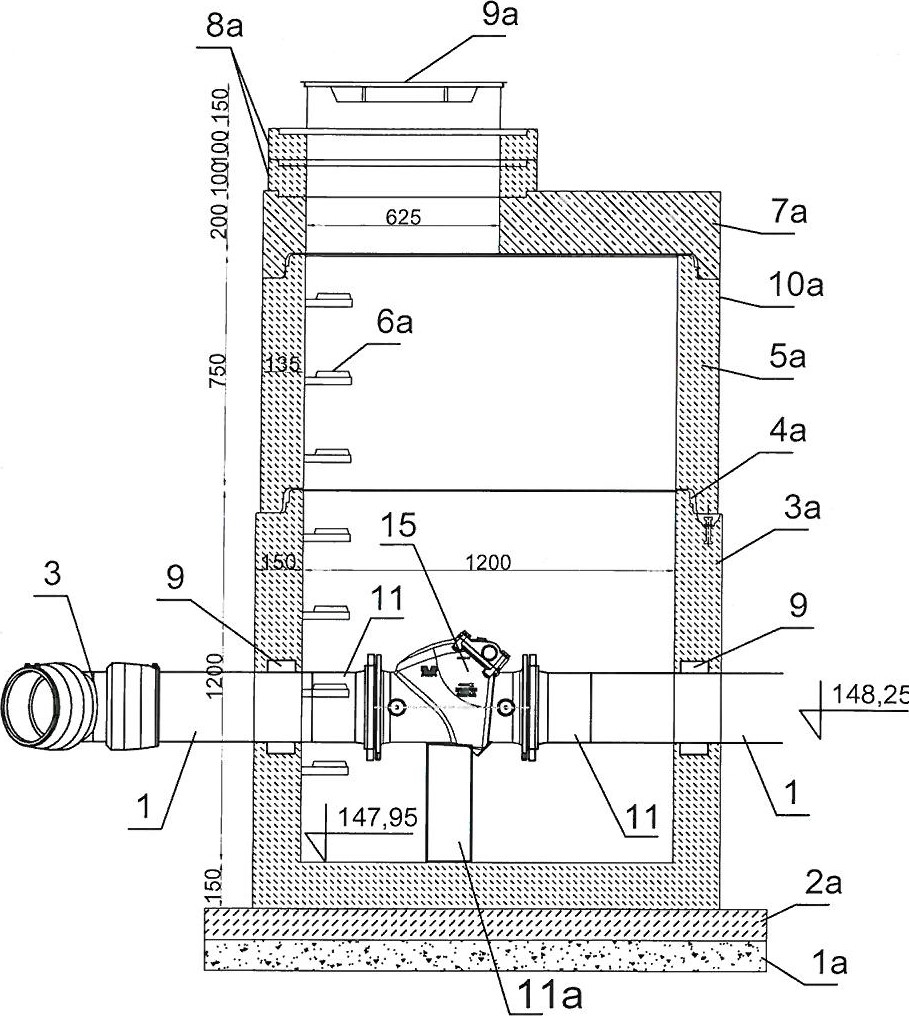
DN300



DN300

# Wla

la. Podsypka piaskowa gr. 10 cm



148,25

2a. Podbudowa z chudego betonu C8/10 gr. 10 cm

3a. Dennica monolityczna z otworami. 01200.

HZ1200mm. Wykonana jako jednolity odlew z betonu samozagęszczalnego ( SCC), dojrzewający w formie.

4a. Połączenie elementów studni przy pomocy uszczelki gumowej i pasty poślizgowej 5a. Krąg betonowy wibroprasowane H:750mm.

aa. Szerokie (podwójne) szczeble złazowe w kolorze Żółtym, montowane w zakładzie prefabrykacji. Układ stopni drabinkowy, w rozstawie pionowym 250mm.

Konstrukcję stopnia stanowi rdzeń stalowy w otulinie Młorzywowej. wg PN-EN13101:2004. Uwaga! Lokalizację szczebli złazowych dostosować do lokalizacji włazu

7a. Płyta przykrywowa typ RPO-1470/625 z uszczelką gumowa

Ba. Pierścienie regulacyjne z uszczelnieniem betonowe lub tworzywowe.

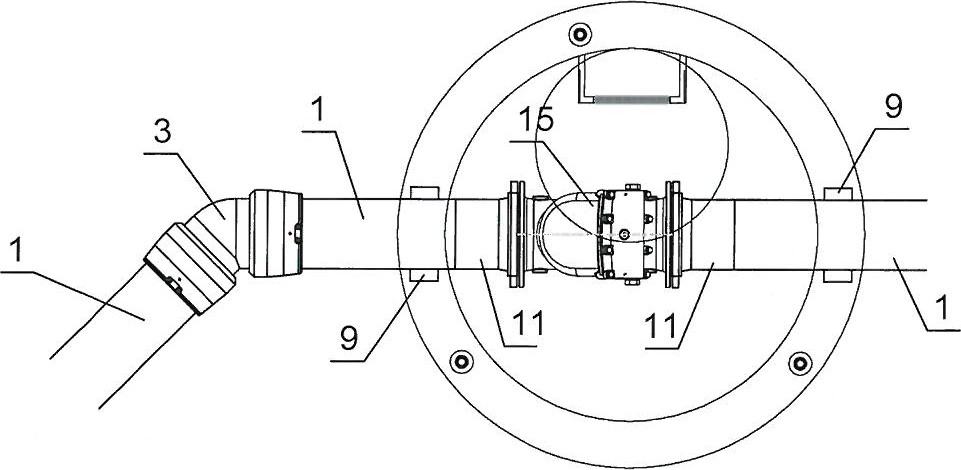
9a. Właz żeliwny typ ciężki 0400, bez zawiasów, me ryglowany, wentylowany, luźny

10a. Izolacja elementów betonowch abizolem 2R+P

1 la. Podpora z bloczków fundamentowych H 40cm

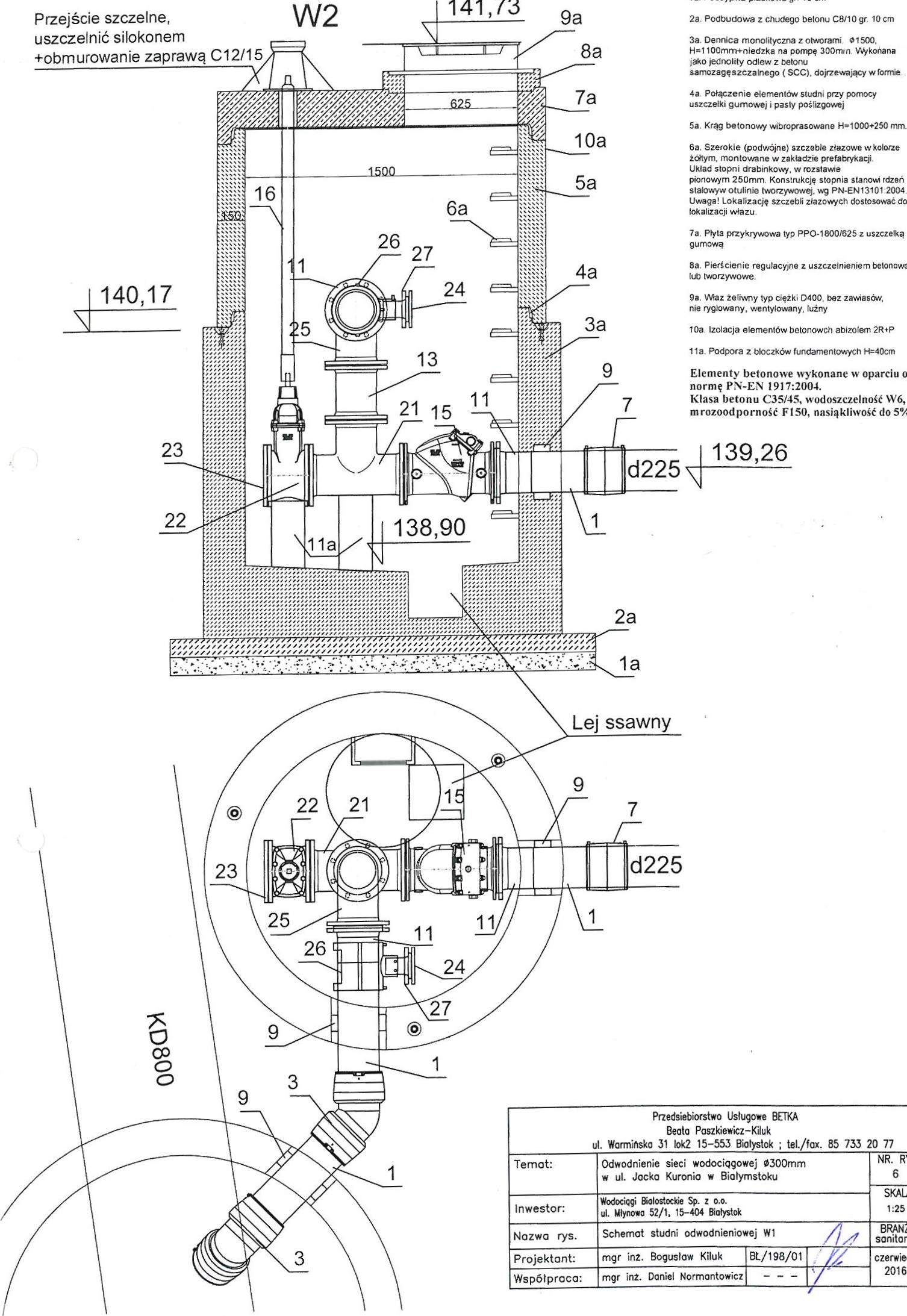
Elementy betonowe wykonane w oparciu o normę PN-EN 1917:2004.

Klasa betonu ('.35/45, wodoszczelność W6, mrozoodporność F 150, nasiąkliwość do 5%.



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Przedsiebiorstwo Usługowe BETKA  Beota Paszkiewicz—KiIuk ul. Warmińska 31 lok2 15—553 Białystok ; tel./fax. 85 733 20 77 | | | | |
| Temat: |  | Odwodnienie sieci wodociqgowej Ď300mm w ul. Jacka Kuronia w Białymstoku | | | NR. RYS. 5 |
| Inwestor: |  | Wodociągi Białostockie Sp. z o.o. ul. Młynowa 52/1, 15—404 Białystok | | | SKALA  1:25 |
| Nazwa rys. |  | Schemat studni odwodnieniowej Wla | | | BRAN sanitarna |
| Projektant: |  | mgr inż. Bogusław Kiluk | 84198/01 |  | czerwiec  2016 |
| Współpraca: |  | mgr in2. Daniel Normantowicz |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Przedsiebiorstwo Usługowe BETKA Beata Paszkiewicz—Kiluk ul. Warminska 31 lok2 15-553 Białystok ; tel./fax. 85 733 20 77 | | | | |
| Temat: | Odwodnienie sieci wodociągowej 0300mm w ul. Jacka Kuronia w Białymstoku | | | NR. RYS.  6 |
| Inwestor: | Wodociqgi Sp. z o.o. ul. Młynowa 52/1, 15—404 Białystok | | |  |
| Nazwa rys. | Schemat studni odwodnieniowej Wl | | | BRAN sanitarna |
| Projektant: | mgr inż. Bogusław Kiluk | BW 198/01 |  | czerwiec  2016 |
| Współpraca: | mgr inż. Daniel Normantowicz |  |  |



141,73

la.

Podsypka

piaskowa

gr.

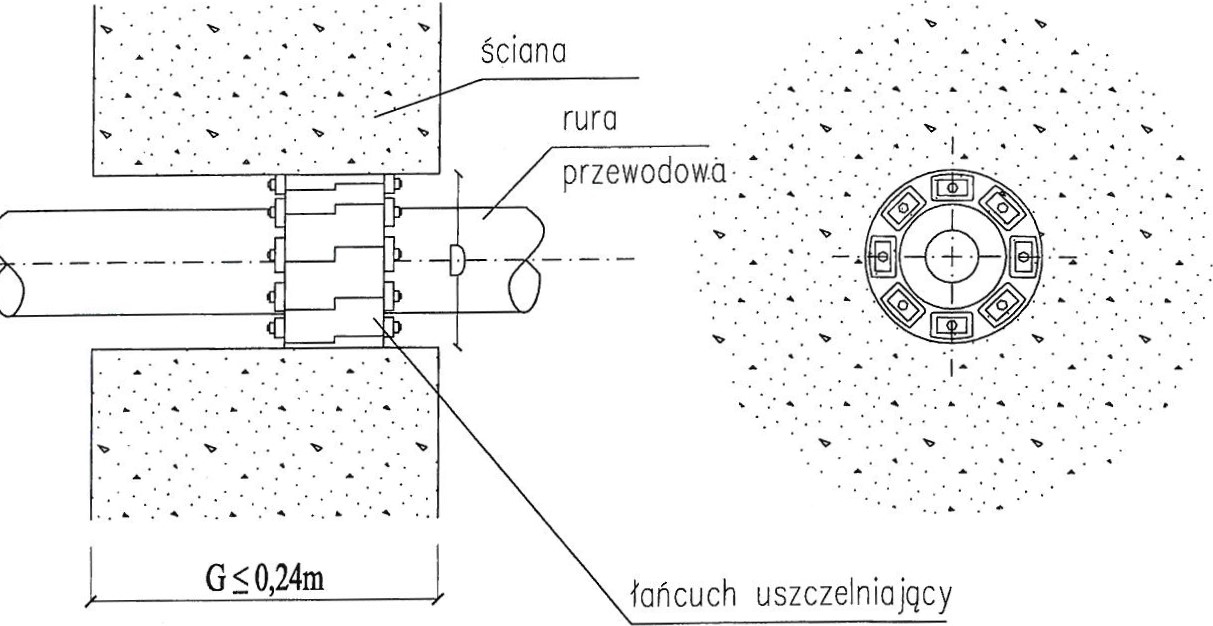
10

cm

betonowe

5%.

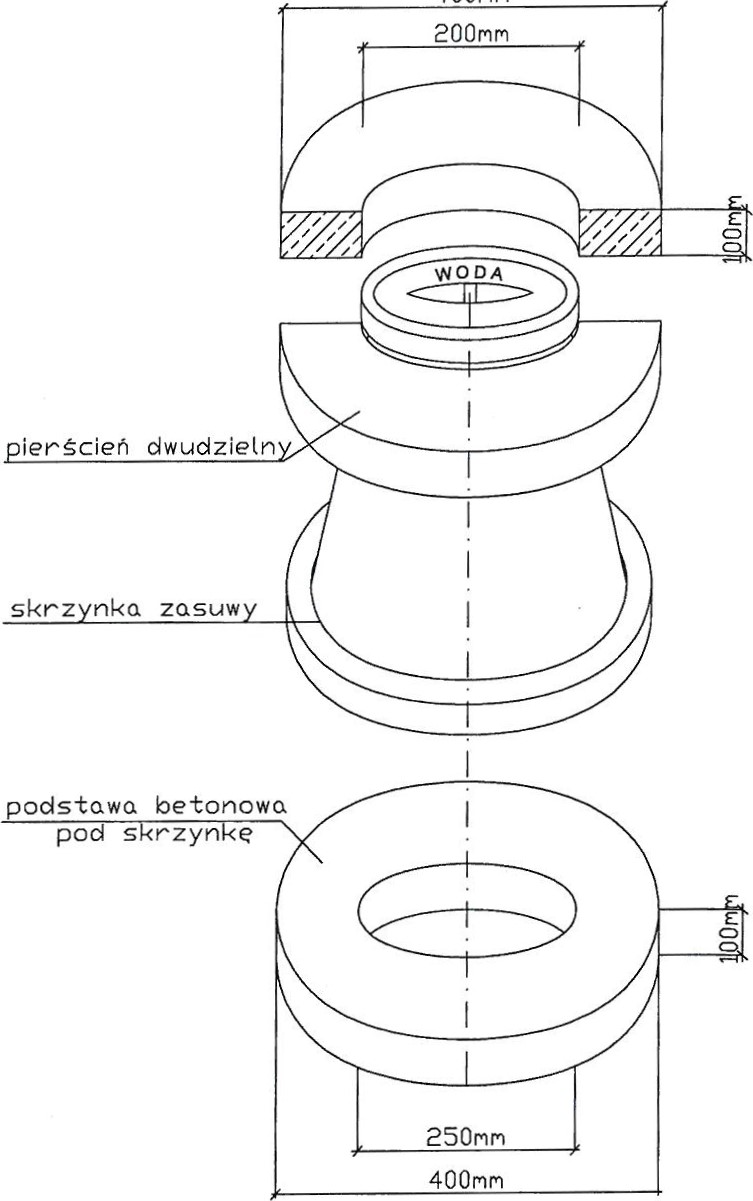




np.

Integra

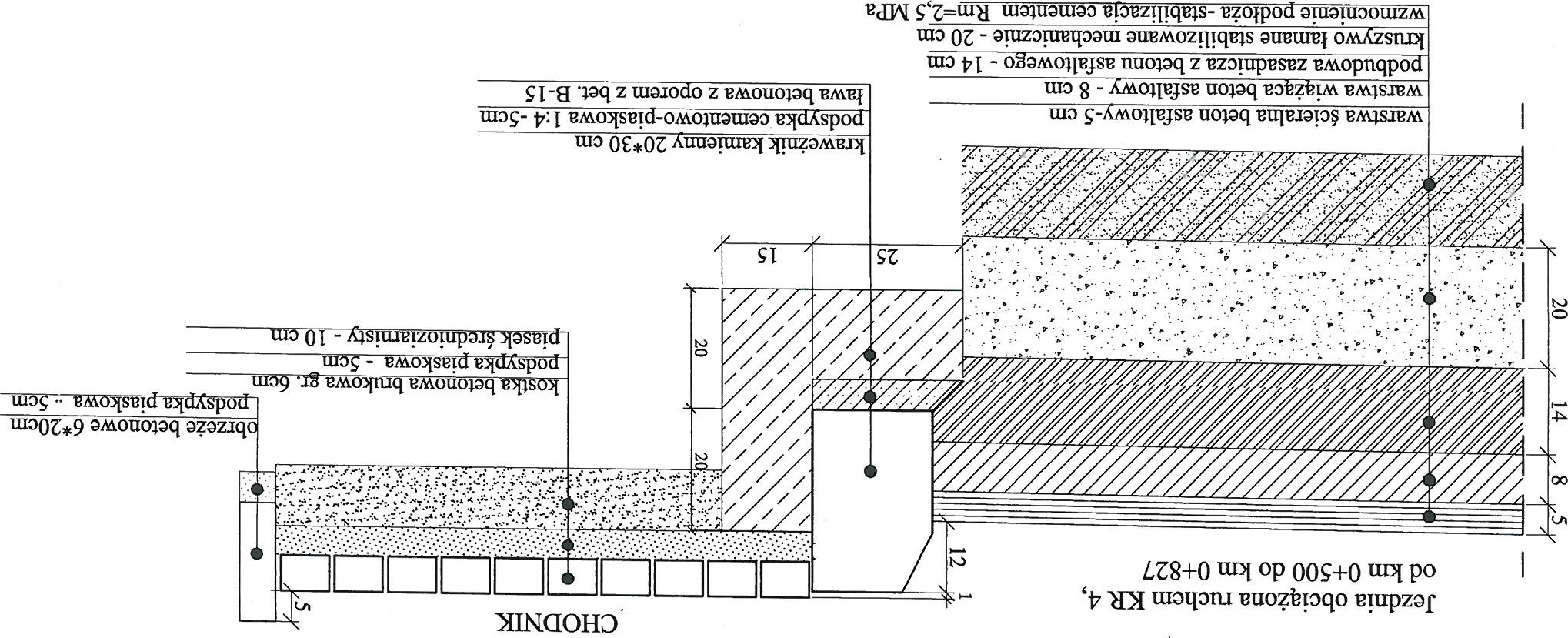
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| rura przewodowc | średnica otworu D | | typ fcńcucha/il. | | | ogniw | |
| dl lO PE | 162 mm | | tu-4/9 | | |  | |
| d225 PE | 300 mm | | tu-5/15 | | |  | |
|  | | Przedsiebiorstwo Usługowe BETKA Beata Paszkiewicz—Kiluk ul. Warmińsko 31 lok2 15—553 Bi$stok ; tel./fax. 85 733 20 77 | | | | | | |
| Temat: | |  | Odwodnienie sieci wodociqgowej ę300mm w ul. Jacka Kuronia w Białymstoku | | | | | NR. RYS.  7 |
| Inwestor: | |  | Wodociągi Białostockie Sp. z o.o. ul. Miynowa 52/1, 15—404 Białystok | | | | | SKALA |
| Nazwa rys. | |  | Schemat uszczelnienia kanału w studni betonowe | | | | | BRAN2A:  sanitarno |
| Projektant: | |  | mgr inż. Bogusław Kiluk | | BŁ/198/Ol | | / // | czerwiec  2016 |
| Współpraca: | |  | mgr inż. Daniel Normantowicz | |  | |  |



400mm

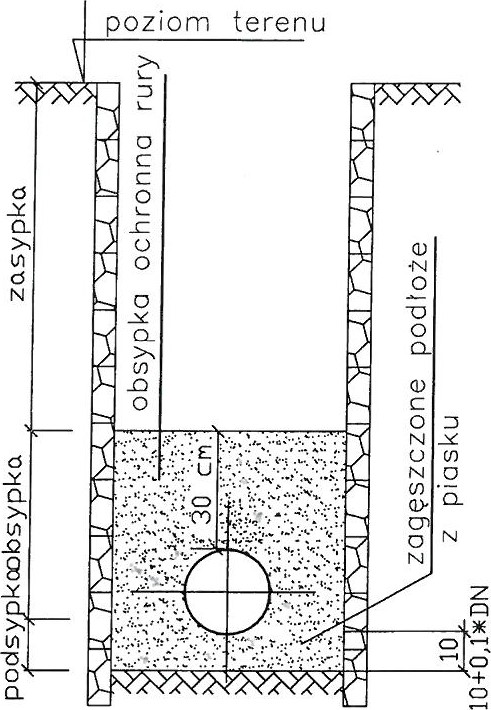
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | przedsiebiorstwo Usługowe BETKA  %ata ul. Warmińska 31 857332077  15-553  Białystok  ; | | | |  |
| Temat: |  | Odwodnienie sieci wodociagowej Z300mm w ul. Jacka Kuronia w Białymstoku | | | NR. RYS.  8 |
| Inwestor: |  | Wodociągi BiabstD&ie Sp. z o.o. ul. 52/1. | | | SKALA |
| Nazwa rys. |  | Szczegół montażu skrzynki zasuw | | | BRANŻA: sanitarna |
| Projektant: |  | mgr inż. Bogusław Kiluk | BU198/01 |  | czerwiec  2016 |
| Współpraca: |  | mgr inż. Daniel Normantowicz |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一e一8 9-  d  LL  L(  0  一  LteFY!uueM'ln | 6  • 乧 | 0 | S  」9 | 9  091hU9ZO | |
| n 一8MB…1101 e亠oe「一11M  11111000一 0 80 一sa一ua一uMPO | 一 9L'þL e 'In 亠8祊霱一9一0罒一8 M | 一0letueqos |  |  |
| 6一 |  |
| M n88•zuIJ6u.l | P!uea•zulJôu |
|  | 301SêMUl |  |  |  |



|  |  |
| --- | --- |
| Wykop szalowany  grunt suchy | Wykop szalowany woda gruntowa |

## odwodnienie drenażem



185cm dla DN 800

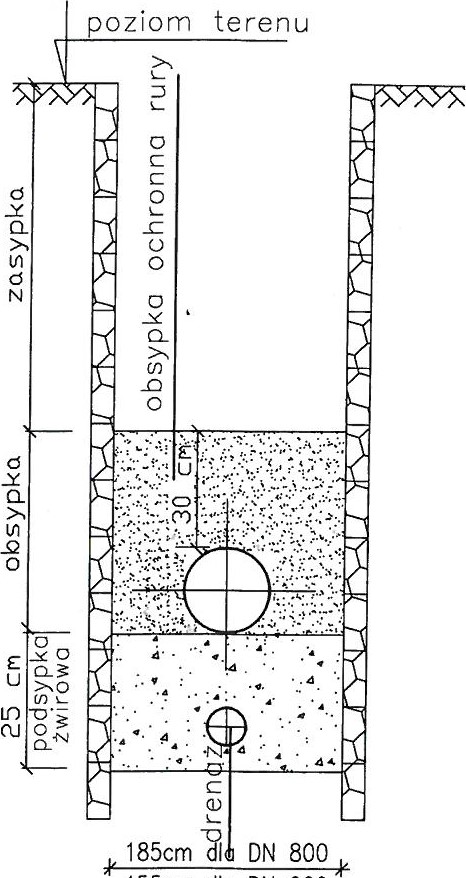
155cm dla DN 600

140cm dla DN 500

125cm dla DN 400

11 Ccm dla DN 300

105cm dla DN 250

IOOcm dla DN 200 90cm dla DN 160 185cm 81 DN 800

155cm dla DN 600

140cm dla DN 500

125cm dla DN 400

110cm dla DN 300

105cm dla DN 250

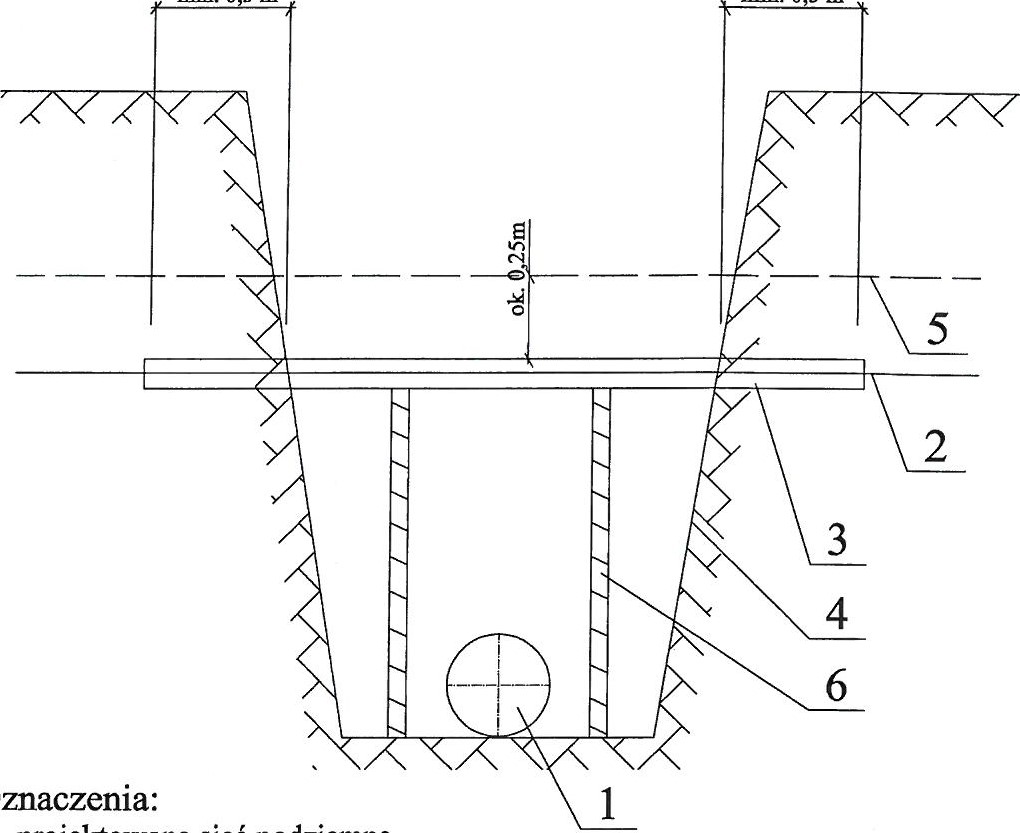
100cm dla DN 200

90cm dla DN K 160

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Przedsiebiorstwo Usługowe BETKA Beato Paszkiewicz—Kiluk  u. Warmiftskc 31 lok2 15—553 Bicłystok • 85 733 20 77 | | | | |
| Temat: |  | Odwodnienie sieci wodociqgowej @300mm w u'. Jacka Kuronia w Białymstoku | | | NR. RYS.  10 |
| Inwestor: |  | Wodociąg; Białostockie Sp. z o.o. ul. 52/1, 15-95C Bicbstok | | | SKALA |
| Nazwa rys. |  | Szczegół utoženiQ kanału w wykopach | | | BRANZA:  anilornc |
| Projektant: |  | mgr in2. Bogusław Kiluk | BL/198/01 |  | czerwiec  2016 |
| Współpraca: |  | mgr inż. Daniel Normantowic |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Przedsiebiorstwo IJAłgowe 3ETM Beata Paszkiewicz-Kluk ul. Warmińska 15-553 ; tellfax. 85 733 20 77 | | | |  |
| Temat: |  | Odwodnienie sieci wodociągowe Z300mm w ul. Jacka Kuronia w Białymstoku | | | NR. RYS Il |
| Inwestor: |  | Sp. z o.o. ul. 521, 15404 Biał•— | | | SKALA |
| Nazwa rys. |  | Zabezpieczenie kabli energetycznych | | | BRANŻA: sanitarna |
| Projektant: |  | mgr inż. Bogusław Kiluk | BU198/01 |  | aerwiec  2016 |
| Współpraca: |  | mgr inż. Daniel Normantowicz |  |  |

min. 0 5 m min. 0 5 m



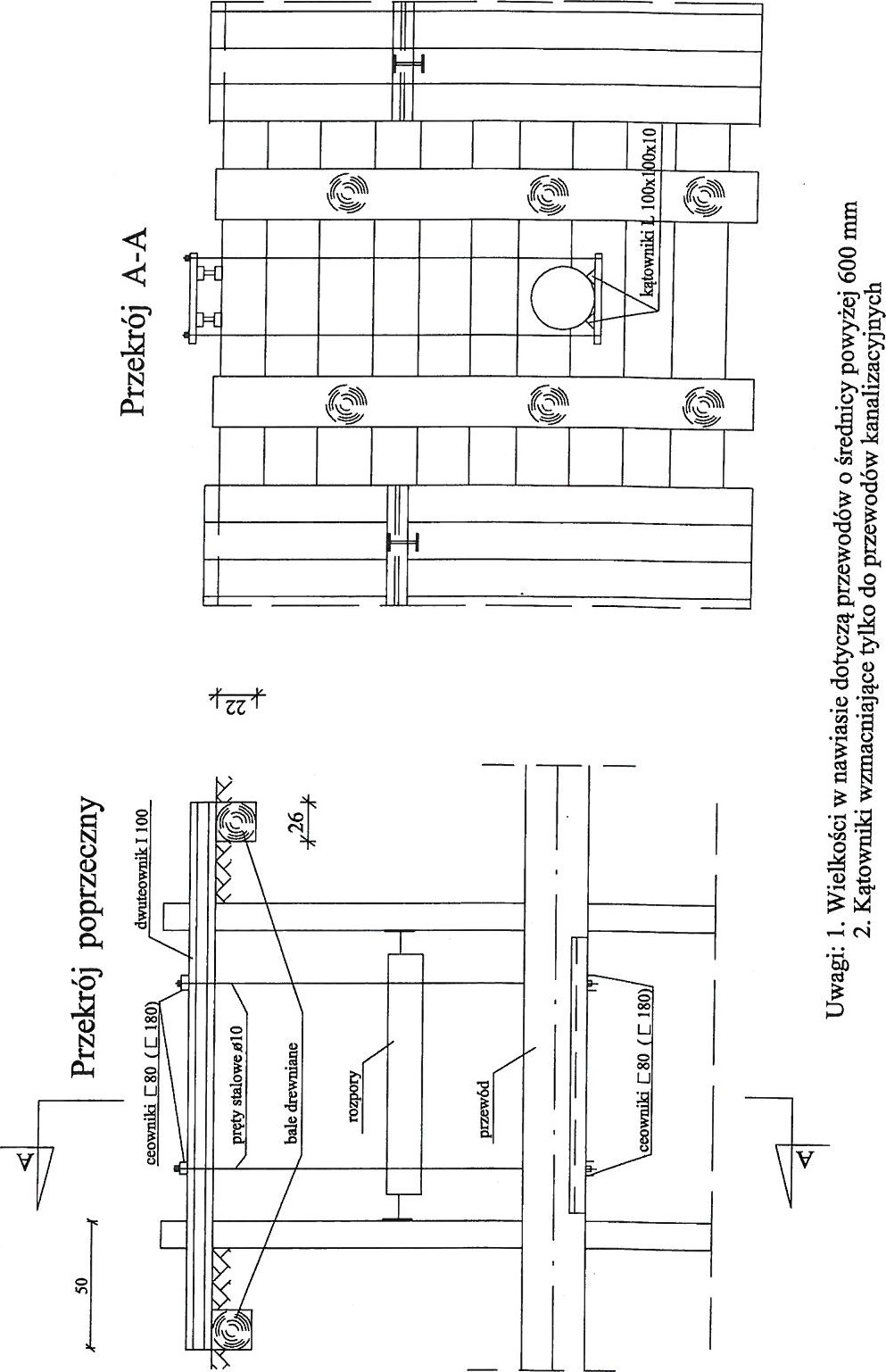
Oznaczenia:

1. - projektowana sieć podziemna
2. - istniejący kabel telefoniczny lub energetyczny
3. - projektowana rura Arota rura dzielona
   * kabel energetyczny nn - PS Al 10 IF2m koloru czerwonego
   * kabel energetyczny sn i wn - PS Al 60 L—2m koloru czerwonego
4. - obrys wykopu
5. - folia PVC
6. - podpory drewniane stosowane w rozstawie co 1 m

Kolejność wykonywania prac:

1. - uzgodnić termin założenia złącza z Rejonem Energetycznym
2. - odkopać ręcznie istniejący kabel pod nadzorem Rejonu Energetycznego
3. - założyć przepust z rury dzielonej Arota i uszczelnić końce rury pakułami i olkitem. Zgłosić wykonanie zabezpieczenia do odbioru w Rejonie Energetycznym
4. - wykonać wykop docelowy
5. - w przypadku dużej szerokości wykopu zastosować podpory drewniane
6. - przy zasypywaniu wykopu nad przepustem ułożyć folię
   * dla kabla telefonicznego koloru pomarańczowego
   * dla kabla energetycznego koloru czerwonego

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Przedsiebiorstwo Wugowe BETKA Beata Paszkewia-Kiluk ul. Warmińska 31 lon 15-553 Bi$stok ; 85 73320 77 | | | |  |
| Temat: |  | Odwodnienie sieci wodociągowej Z300mm w ul. Jacka Kuronia w Białymstoku | | | NR. RYS. 12 |
| Inwestor: |  | Białosto" Sp. z 0,0, ul. Młynowa 52/1, 15404 | | | SKALA |
| Nazwa rys. |  | Zabezpieczanie przewodów wodociągowych itp. | | | BRANŻA: sanitarna |
| Projektant: |  | mgr inż. Bogusław Kiluk | BU198/01 |  | 2016 |
| Współpraca: |  | mgr inż. Daniel Normantowicz |  |  |

cc