



GNIEZNIENSKIE BIURO PROJEKTOWE "ROADS & BRIDGES"

PROJEKTY, NADZORY, BUDOWA I UTRZYMANIE DROG I MOSTÓW

Katarzyna Kolenda Os. Kazimierza Wik. 53B/5 NIP 784-201-84-58 tel. :(0) 600 856 204
62-200 Gniezno REGON 300 508 249 roads.bridges@op.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

„Budowa fontanny „Wiatr Róż” w miejscowości Dominowo”

Inwestor: **Gmina Dominowo
ul. Centralna 7
63-012 Dominowo**

Branża: **Drogowa, instalacyjna**

Stadium: **Projekt techniczny**

Umowa : **z dnia 2 kwietnia 2012r.**

Działki nr: **329/1, 329/30**

Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Janusz Marcinkowski	UAN-8345/1492/90	06.2012	
Opracował	mgr inż. Łukasz Kolenda	-	06.2012	

Nr egzemplarza: **1**

Gniezno, czerwiec 2012r.

ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

Spis treści – zawartość dokumentacji
Oświadczenie projektanta
Kopia uprawnień i zaświadczenie PIIB projektanta
mgr inż. Janusz Marcinkowski

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny

- 1.1. Podstawa opracowania projektu,
- 1.2. Cel i zakres opracowania,
- 1.3. Stan istniejący,
- 1.4. Inwentaryzacja fotograficzna,
- 1.5. Projektowane zagospodarowanie terenu,
- 1.6. Projektowana część drogowa,
- 1.7. Sposób ułożenia kostki, mała architektura.

2. Zagospodarowanie zieleni.

3. Przyłącze wodociągowe oraz przyłącze kanalizacyjne – odprowadzenie wody z fontanny.

4. Wytyczne techniczne wykonania fontanny „Róża Wiatrów” opracowane przez producenta.

5. Uwagi końcowe.

II. UZGODNIENIA

Pismo Urzędu Gminy Dominowo nr S.7011.4.2012 z dnia 18 czerwca 2012 r. – uzgodnienie dokumentacji wraz z przyłączami.

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Spis rysunków.

Gniezno, dnia 04.07.2012r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Do

Projektu wykonawczego: Budowa fontanny „Wiatr Róż” w miejscowości Dominowo

Inwestor: **Gmina Dominowo
ul. Centralna 7
63-012 Dominowo**

Branża: **Drogowa z przyłączami**

Umowa nr: **z dnia 2 kwietnia 2012**

PROJEKTANT

Oświadczam, że opracowana dokumentacja projektowa została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Janusz Marcinkowski
nr upr. UAN-8345/1492/90

.....
podpis Projektanta

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Podstawa opracowania projektu

Projekt opracowano na podstawie umowy z dnia 2 kwietnia 2011r. zawartej pomiędzy Gminą Dominowo, 62-012 Dominowo, ul. Centralna 7 a Gnieźnieńskim Biurem Projektowym ROADS&BRIDGES, 62-200 Gniezno, 62-200 Gniezno, os. Kazimierza Wlk. 53B/5.

Dokumentację opracowano w oparciu o następujące materiały wyjściowe:

- 1.1.1. Rozporządzenie nr 430 Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie”,
- 1.1.2. Uzgodnienia i wytyczne Inwestora,
- 1.1.3. Robocza inwentaryzacja i pomiar w terenie wykonane siłami własnymi,
- 1.1.4. Obowiązujące przepisy, normy, normatywy i wytyczne,
- 1.1.4. Plan sytuacyjny w skali 1:500.

1.2. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest określenie sposobu wykonania miejsca rekreacji składającego się z zagospodarowanych terenów zielonych, chodniczków oraz centralnego placu w kształcie koła o nawierzchni z kostki brukowej, na którym zostanie zlokalizowana fontanna Róża Wiatrów. Niniejsze opracowanie będzie obejmować następujące działki: 329/1, 329/30.

Wykonanie omawianej inwestycji stworzy miejsce gdzie mieszkańcy miejscowości Dominowo będą mogli w odpowiednich warunkach odpoczywać oraz wpłynie na walory estetyczne i przejrzystość w/w obszarze. Projektowana budowa poprawi atrakcyjność i dostępność omawianego terenu i pozwoli wykorzystywać go w charakterze reprezentacyjnym.

1.3. Stan istniejący

Teren, na którym zostanie wykonana inwestycja – działka o nr 329/1 przylega do skrzyżowania ul. Średzkiej – droga powiatowa z ul. Centralną – droga gminna. Obecnie jest to teren nieurządzony porośnięty krzakami oraz trawami. Znajduje się na nim sieć kanalizacji sanitarnej $\varnothing 200$ oraz napowietrzna linia energetyczna.

Działka o nr 329/30 sąsiaduje z działką o nr 329/1. Jest to gruntowa droga wewnętrzna. W jej obrębie znajdują się sieć kanalizacji sanitarnej $\varnothing 200$, sieć wodociągowa $\varnothing 110$ oraz kablowa linia energetyczna nN. Zlokalizowane zostaną na niej przyłącza wodociągowe oraz energetyczne nN.

1.4. Inwentaryzacja fotograficzna

Widok na teren objęty inwestycją od strony ul. Średzkiej.



Widok na teren objęty inwestycją od strony ul. Centralnej.



1.5. Projektowany plan zagospodarowania terenu

Na planie orientacyjnym zaznaczono lokalizację projektowanego miejsca odpoczynku i rekreacji – teren przylegający do skrzyżowania

ul. Średzkiej – drogi powiatowej z ul. Centralną – droga gminna wraz z otaczającym je terenem. Na w/w terenie zaprojektowano dwa chodniki o szerokości 2,5 m każdy, jeden umożliwiający dojście od ul. Centralnej a drugi od ul. Średzkiej. Chodniki będą prowadzić do placu o kształcie koła i średnicy zewnętrznej 15,7 m. W części centralnej placu zostanie wykonana fontanna typu Róża Wiatrów wpisana w koło o średnicy 4,7 m. Wewnątrz placu, dookoła fontanny zostaną wykonane pasy o szerokości 1 m z nasadzeniami z krzewów ozdobnych. Na zewnątrz placu projektuje się 4 miejsca z ławkami przy których należy ustawić kosze na śmieci. Na pozostałej części terenu zostaną wykonane nasadzenia z krzewów ozdobnych i drzew oraz założone trawniki. Projektowane zagospodarowanie terenu przedstawiono na rysunku nr 2.1. Ponadto w obrębie placu przy fontannie projektuje się studnie techniczną, w której zostaną umieszczone urządzenia obsługujące fontannę. Konstrukcja studni, schematy podłączenia odpowiednich urządzeń oraz wyposażenie studni zostało omówione w pkt. nr 2 oraz rysunkach dotyczącym fontanny, natomiast jej lokalizację określono na rysunku nr 2.3.

Do omawianej studni zostanie doprowadzone przyłącze wodociągowe z rur PE Ø63mm wyprowadzone z sieci wodociągowej PCV Ø110mm znajdującej się w działce o nr 329/30. Ze studni projektuje się wyprowadzenie przyłącza wodociągowe Ø32mm zakończonego w pasie zieleni studnią wodomierzową typu ST3 z rur PE o Ø400mm z włączem żeliwnym i zaworem czerpalnym umożliwiającym pobór wody do podlewania terenów zieleni. Konstrukcję studni przedstawiono na załączonym do projektu rysunku. Ponadto w celu umożliwienia spuszczenia wody z fontanny, wyprowadzono ze studni technicznej przyłącze kanalizacyjne z rur PCV Ø100mm odprowadzające wodę do istniejącej studni kanalizacyjnej znajdującej się w pobliżu drogi powiatowej. Przyłącza wodociągowe zostały szczegółowo omówione w pkt. nr 4 i przedstawione na rysunku nr 2.3. Natomiast przyłącze kanalizacyjne zostało scharakteryzowane w pkt. nr 5 i zobrazowane na rysunku nr 2.3 a jego profil przedstawiono na rysunku nr 3.

Ponadto w ramach inwestycji projektuje się linie oświetlenia składającego się z dwóch lamp umieszczonych przy placu i jednej zlokalizowanej przy chodniku prowadzącym do ul. Średzkiej oraz przyłącze energetyczne zasilające urządzenia obsługujące fontannę. Przyłącze zostanie wyprowadzone z istniejącej szafki energetycznej znajdującej się na działce o nr 329/30.

Lokalizacja projektowanego przyłącza energetycznej oraz linii oświetlenia drogowego zostały przedstawione na rysunku nr 2.3 a szczegółowo omówione w odrębnej dokumentacji: „Budowa oświetlenia miejsca rekreacji i wypoczynku oraz zasilanie fontanny w miejscowości Dominowo dz. 329/1 gmina Dominowo” opracowanej przez Pana mgr inż. Adama Sakowicza.

1.6. Projektowana część drogowa

Nawierzchnia chodników oraz placu zostanie wykonana z kostki betonowej typu Nova granit grubości 8 cm o powierzchni pokrytej warstwą naturalnych kruszyw na podsypce cementowo-piaskowej 1:3 o grubości 5 cm. Pod nawierzchnią z kostki należy wykonać warstwę wzmacniającą/odcinającą z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m = 2,5$ MPa. Chodniki, plac oraz miejsca przeznaczone pod nasadzenie zieleni, znajdujące się wewnątrz placu, należy obramować obrzeżem betonowym o wymiarach 8 x 30 cm koloru grafitowego ustawionym na podsypce cementowo-piaskowej 1:3 o grubości 5 cm.

Pod nawierzchnią z kostki betonowej należy usunąć warstwę ziemi urodzajnej o grubości 30 cm oraz wykonać nasyp z piasku o średniej wysokości 40 cm zagęszczany warstwami o grubości 20 cm. Przekroje normalne oraz szczegóły konstrukcyjne zostały przedstawione na rysunku nr 4. Natomiast lokalizacja przekrojów normalnych określono na rysunku nr 2.4.

W celu odprowadzenia wody opadowej projektuje się 2 % pochylenie poprzeczne chodników oraz 2,5 % pochylenie poprzeczne placu od fontanny w kierunku zewnętrznym. Powierzchnia placu została wyniesiona ponad istniejący teren o średnio 40 cm. Profil podłużny chodników należy dopasować poprzez połączenie ich końców z jezdnej strony z powierzchnią placu i istniejącym terenem z drugiej strony. Rzędne wysokościowe nawierzchni przy fontannie oraz obrzeży okalających plac oraz spadki poprzeczne zostały przedstawione na rysunku nr 2.2.

Konstrukcja nawierzchni chodników:

- nawierzchnia z kostki betonowej typ Nova granit o grubości 8 cm pokrytej warstwą naturalnych kruszyw ułożonej zgodnie z odpowiednim wzorem;
- podsypka cementowo-piaskowa 1:3 o grubości 5 cm,
- warstwa gruntu stabilizowanego cementem z betoniarki o $R_m = 2,5$ MPa i grubości 15 cm.

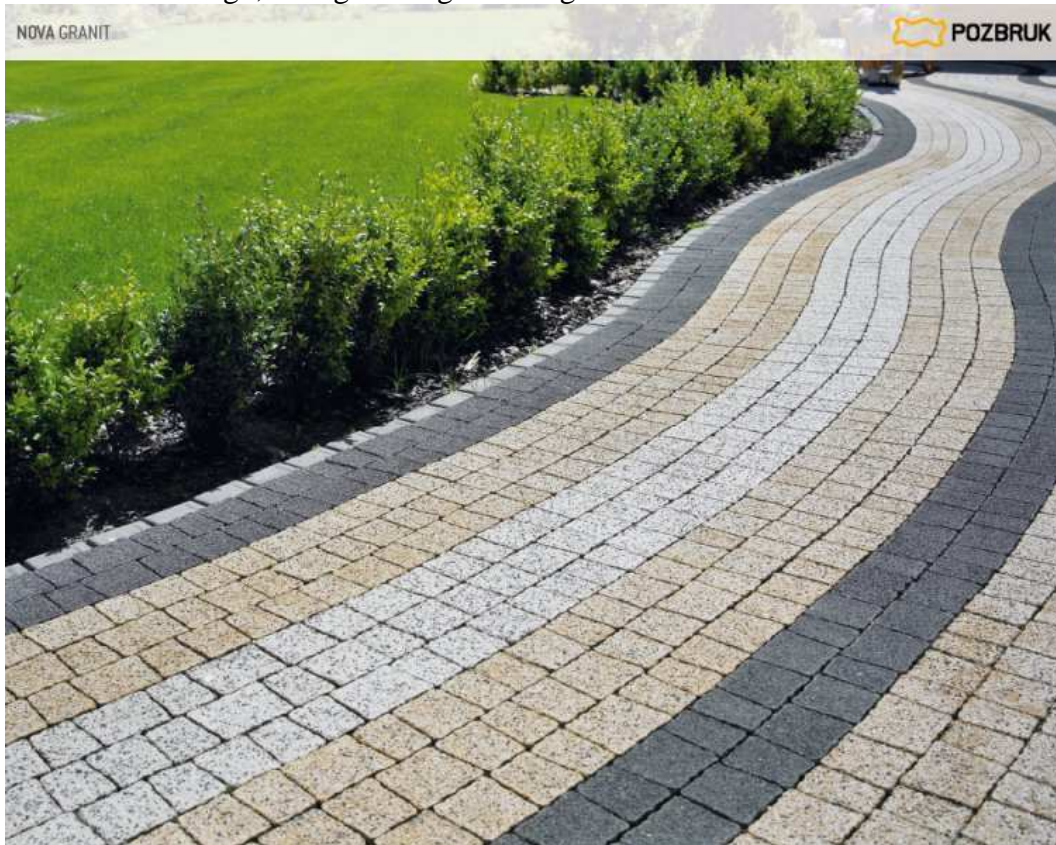
Konstrukcje nawierzchni zostały przyjęta wg. Rozporządzenie nr 430 Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” dla nawierzchni chodników

1.7. Sposób ułożenia kostki betonowej, mała architektura

Nawierzchnie chodników oraz placu należy wykonać z kompozycji kostki betonowej typu Nova granit o grubości 8 cm o powierzchni pokrytej warstwą naturalnych kruszyw o kolorze białym, żółtym oraz grafitowym. Wzdłuż obrzeży betonowych o wymiarach 8x30 cm koloru grafitowego obejmujących chodnik oraz okalających od zewnątrz plac należy wykonać

pas z dwóch rzędów kostki koloru grafitowego, następnie pas z trzech rzędów kostki koloru żółtego. Takie same pasy należy wykonać wzdłuż obrzeży grafitowych otaczających znajdujące się w obrębie placu miejsca z nasadzoną zielenią oraz dookoła fontanny. Pozostałą powierzchnię chodnika oraz placu należy ułożyć z kostki koloru białego. Przykład wykonania podobnego wzoru brukowania pokazano na zdjęciu nr 1. Spoiny pomiędzy kostkami należy wypełnić drobnym piaskiem płukany. Sposób ułożenia kostki brukowej został przedstawiony na rysunku nr 2.4. Na miejscach znajdujących przy zewnętrznej krawędzi placu projektuje się ustawienie ławek oraz koszy na śmieci. Należy je zamontować w sposób zabezpieczający przed kradzieżą uzgodniony na etapie budowy z inwestorem. Typy wybranych przez inwestora ławek i koszy przedstawiono na zdjęciach nr 2 i 3.

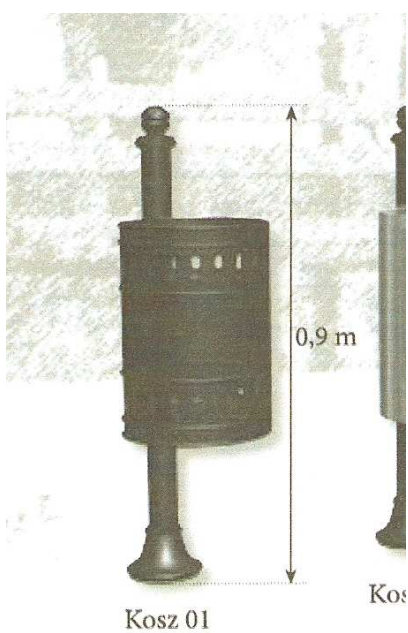
Zdjęcie nr 1: Przykład nawierzchni z kostki betonowej typu Nova granit o grubości 8 cm pokrytej warstwą naturalnych kruszyw – kompozycja koloru białego, żółtego oraz grafitowego na chodnikach.



Zdjęcie nr 2: Ławka parkowej wybrana w projekcie.



Zdjęcie nr 3: Kosz na śmieci wybrany w projekcie.



2. ZIELEŃ

Wewnątrz placu, dookoła fontanny zostaną wykonane pasy o szerokości 1 m z nasadzeniami z krzewów ozdobnych: bukszpan wieczniezielony (*Buxus sempervirens*) w ilości ok. 250 szt. – krzewy wys/szer 30/40 cm.

Na zewnątrz placu wokół fontanny zostaną wykonane pasy o szerokości 2 m – po wewnętrznej stronie berberys Thunberga 'Atropurpurea Nana' w ilości ok. 70szt. a po zewnętrznej stronie tawuła japońska 'Anthony Waterer' w ilości ok. 140 szt. – krzewy wys/szer 30/40 cm.

Na pozostałym placu powstaną kompozycje: nasadzenia drzew Dąb szypułkowy 'Fastigiata'(Quercus robur) lub Grab pospolity 'Fastigiata' (Carpinus betulus)-drzewo o formie kolumnowej do posadzenia w grupkach po trzy sztuki (łącznie 6 drzew wys. 150-250 cm obw. 12-14 cm) Tawuła japońska 'Goldflame' (Spiraea japonica) do podsadzeń pod drzewami kolumnowymi w ilości ok. 140 szt. – krzewy wys/szer 30/40 cm. Po stronie wschodniej zostanie wykonany żywopłot z Żywotnika zachodniego - Szmaragd - "Thuja occidentalis" w ilości ok 36 szt. wys min 100cm. Ponadto przewiduje się nasadzenie drzew: Klon pospolity 'Globosum' (Acer platanoides)-drzewo o koronie kulistej do posadzenia pojedynczo w ilości 6 szt. wys. 150-250 cm obw. 12-14 cm.

Pod krzewami należy wykonać ściółkowanie korą na agrowłukninie ułożonej na warstwie 40 cm ziemi urodzajnej. Na pozostałej części terenu zostaną założone trawniki.

Przewiduje się sadzenie drzew liściastych oraz krzewów liściastych form naturalnych. Sadzonki drzew oraz krzewów do nasadzeń powinny być produkowane i dostarczone w pojemnikach. Wielkość pojemników winna być dostosowana do wielkości roślin.

W przypadku gatunków drzew liściastych niedostępnych w szkółkach w pojemnikach, można stosować sadzonki kopane z gruntu z bryłą korzeniową o wielkości proporcjonalnej do wielkości sadzonej rośliny. Bryła powinna być zwarta, niepokruszona, lekko wilgotna i balotowana (owinięta w tkaninę, najlepiej jutową).

Rośliny do nasadzeń powinny być zdrewniałe, zahartowane, prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien zwarty i prawidłowo rozwinięty,
- pędy korony u drzew i krzewów nie powinny być przycięte,
- pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone,
- przewodnik powinien być wyraźnie prosty,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte,
- należy sadzić rośliny z doniczek, pojemników lub worków foliowych,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- system korzeniowy sadzonek właściwy dla danego gatunku, nie może mieć śladów uszkodzeń czy porażenia patogenami,

- dostawca materiału sadzeniowego musi udokumentować wiek dostarczonych sadzonek, które muszą odpowiadać obowiązującym w Polsce normom (ilość pędów, wysokość, bryła korzeniowa). Wyklucza się zastosowanie sadzonek młodszych niż dwa lata. Sadzonki starsze muszą być corocznie szkółkowane.

Drzewa liściaste form piennych powinny posiadać uformowaną koronę typową dla odmiany, z przedłużającym pień przewodnikiem, pień prosty, gładki, o wysokości od szyjki korzeniowej do podstawy korony przynajmniej 2,5m oraz obwód pnia mierzony na wysokości 1m minimum 16-18 cm lub 12-14 cm (w zależności od gatunku)

Krzewy liściaste powinny być, co najmniej dwa razy szkółkowane w odpowiedniej rozstawie, zapewniającej właściwy wzrost roślin i mieć przynajmniej 3 dobrze wykształcone pędy główne z typowymi dla odmiany rozgałęzieniami. Dla gatunków słabiej rosnących, dopuszcza się mniejszą ilość pędów.

3. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE ORAZ KANALIZACYJNE – ODPROWADZENIE WODY Z FONTANNY

3.1. Podstawa opracowania

- 3.1.1. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r — Prawo wodne (Dz. U. Nr 115 poz. 1229),
- 3.1.2. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r — Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Ustawy Dz. U. Nr 25, poz. 150 z 2008),
- 3.1.3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137 poz. 984),
- 3.1.4. Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500,
- 3.1.5. Wizja lokalna w terenie.

3.2. Materiały wyjściowe

- 3.2.1. Mapa sytuacyjna z uzbrojeniem podziemnym w skali 1:500.

3.3. Zakres opracowania

Projektem technicznym objęta jest budowa przyłączy: wodociągowego i kanalizacyjnego dla fontanny „Róża Wiatrów” w m. Dominowo.

3.4. Ogólna charakterystyka

Budowa instalacji wodno-kanalizacyjnych związana jest z budową fontanny w miejscowości Dominowo. Woda z fontanny (opróżnianie fontanny przed okresem zimowym, czyszczenie fontanny) odprowadzana będzie przyłączem kanalizacyjnym włączonym do istniejącej sieci w ul. Średzkiej.

3.5. Roboty ziemne

Roboty ziemne pod ułożenie przewodu kanalizacyjnego należy wykonać zgodnie z PN62/B-836-02.

Zaprojektowano średnią głębokość ułożenia przewodów kanalizacyjnych od 1,7 m do 2,12 m od terenu do górnej ścianki przewodu zgodnie z PN-81/B-03020 (strefy przemarzania gruntu) oraz wytycznymi podanymi przez Producenta rur PCW w Instrukcji Projektowania, Wykonania i Odbioru Instalacji Rurociągowych z Nieplastyfikowanego Polichlorku Winyłu i Polietylenu.

Zaprojektowano wykonanie robót ziemnych przy pomocy sprzętu mechanicznego.

W miejscach kolizji z urządzeniami podziemnymi wykop należy wykonywać ręcznie. Po wykonaniu przyłącza kanalizacyjnego należy wykop zasypać wykonując obsypkę rurociągu z gruntu niespoistego — przyjęto piaski średnie. W dalszej kolejności należy wykonać zasypanie wykopów piaskiem z zagęszczeniem warstwami 0,35 m do wskaźnika

zagęszczenia 1,0. Po zasypaniu wykopu można przystąpić do wykonania terenów zielonych i utwardzenia placu.

3.6. Przyłącze wodociągowe - materiały, średnice - projektowanych rurociągów

Roboty montażowe na przyłączy należy rozpocząć od zamontowania na sieci wodociągowej PVC 110 mm nawiertki NWZ 110/63 mm. Nawiertkę należy uzbroić w klucz i skrzynkę żeliwną. Głębokość ułożenia przewodu nie może być mniejsza jak 1,5 m od powierzchni terenu ze spadkiem rurociągu w kierunku istniejącej sieci wodociągowej. Trasę przyłączy wodociągowych pokazano na mapie sytuacyjnej kolorem niebieskim. Wodomierz znajduje się w studni technicznej fontanny.

Zaprojektowano wykonanie przyłącza wodociągowego z przewodów PE Ø 63mm od istniejącej sieci wodociągowej do studni technicznej fontanny o długości 32 mb. oraz z przewodów PE Ø 32mm od studni technicznej do zaworu ujęcia wody do podlewania umieszczonego w studni czerpalnej (zastosowano studnię wodomierzową)

Z uwagi na znaczne zmniejszenie elastyczności rur z PE w niskich temperaturach należy unikać montowania rur przy temperaturze poniżej 0 °C. Po ewentualnych nocnych przymrozkach należy zawsze poczekać do chwili podniesienia się temperatury powyżej + 5 °C.

Skrzynka do zasuwy na powierzchni terenu powinna być obetonowana do czasu ułożenia twardej nawierzchni. Miejsce zamontowania nawiertki należy oznakować poprzez tabliczkę informacyjną umocowaną na słupku stalowym.

Przejsiecie przewodem wodociągowym pod przeszkodami.

Ewentualne niezainwestowane istniejące urządzenia podziemne należy w wykopie zabezpieczyć poprzez podwieszenie w korytkach zabezpieczających.

3.7. Przyłącze kanalizacyjne

3.7.1. Rurociągi kanalizacyjne - materiały, średnice - projektowanych rurociągów.

Zaprojektowano wykonanie przyłącza kanalizacyjnego z przewodów PVC-U SN8 typu S Ø 100 mm o łącznej długości 25,5 mb. Kształtki łączone będą na kielichy uszczelnione uszczelkami gumowymi. Rurociąg należy posadzić na podłożu grubości 10 cm wykonanym z materiałów sypkich.

3.7.2. Montaż przewodów kanalizacyjnych.

Montaż przewodów kanalizacyjnych należy wykonać zgodnie z instrukcją wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów kanalizacyjnych z polipropylenu.

Zmontowane odcinki rurociągu należy zasypać warstwą 50 cm.

Z uwagi na znaczne zmniejszenie elastyczności rur z PP w niskich temperaturach należy unikać montowania rur przy temperaturze poniżej 0 °C. Po ewentualnych nocnych przymrozkach należy zawsze poczekać do chwili podniesienia się temperatury powyżej + 5 °C.

3.7.3. Przyłącze kanalizacji od studni technicznej poprzez studnię D-1 do włączenia w istniejącą kanalizację.

Zaprojektowano rurociąg z rur PVC-U o średnicy 100 mm i spadku podłużnym 0,5% ułożony na podsypce z piasku grubości 10 cm. Całkowita długość rurociągu wynosi 25,5 m.

Po ułożeniu kanału z rur zaprojektowano zgodnie z zaleceniami producentów rur obsypkę piaskową. Wymianę gruntu do zasypania rurociągów zaprojektowano do wysokości górnej krawędzi wykopu.

Przyłącze rozpoczynać się będzie wpustem piwnicznym wykonanym w studni technicznej fontanny. Na rurociągu zaprojektowano 1 studnię kanalizacyjną z PCW typu TEGRA średnicy 425 mm z kinetą zbiorczą — załamanie trasy pod kątem 60°. Zaprojektowano zakończenie przyłącza kanalizacyjnego poprzez włączenie do istniejącej studni kanalizacyjnej w ul. Średzkiej. Na końcu przyłącza należy zamontować zawór zwrotny - zabezpieczenie przed cofnięciem się ścieków z istniejącej kanalizacji Ø 200 mm do projektowanego przyłącza kanalizacyjnego Ø 100 mm.

Rzędne posadowienia znajdują się na profilu podłużnym – rysunek nr 3 oraz planie sytuacyjnym – rysunek nr 2.3. Studnie zakończyć włazem kanałowym żeliwnym typ lekki wg. PN-87/H-74051/02.

3.7.4. Przejście rurociągu kanalizacyjnego pod przeszkodami.

Ewentualne niezainwentaryzowane istniejące urządzenia podziemne należy w wykopie zabezpieczyć poprzez podwieszenie w korytkach zabezpieczających.



P.P.H.U.

SKOLIMOWSKI

83-032 Pszczółki
ul. Witosza 12
tel. +48 796 733 666
fax. 058 682 93 11
email: info@studniewodomierza.pl, biuro@skolimowski.info
www.studniewodomierza.pl

Studnia Wodomierza ST3

[mrozoodporna i wodoszczelna]

Opis:

Cechą studni wodomierzowej "ST3" jest działanie na zasadzie termosu. Górna część studni jest ocieplana na zewnątrz i wewnątrz co zabezpiecza przed przemarzeniem. Instalując wodomierz ok. 30cm pod pokrywą i korkiem termicznym nie dopuszcza do zamarznięcia przyłączy przy temperaturze -30°C . Zastosowanie dna umożliwia instalację studni na terenach o wysokim poziomie wód gruntowych bez obawy działania sił wypornościowych co umożliwia odczytywanie licznika bez konieczności usuwania wody.

Dane techniczne standardowej studni ST3

- Średnica 400mm
- głębokość 1200mm lub wg życzenia klienta
- płaszcz ocieplający styropian utwardzony PE-70 gr.- 50mm
- pokrywa termiczna styropian utwardzony pe-70 gr.-300mm
- właz utwardzony plastik nacisk 1.5ton (lub pokrywa żeliwna)

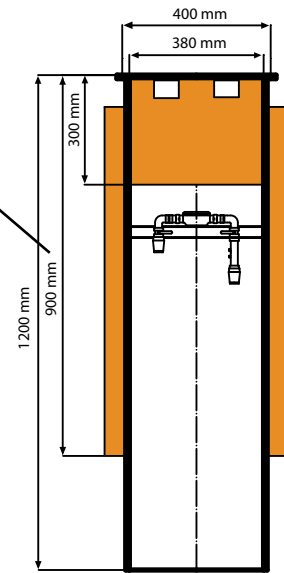
Zestaw przyłączy wodomierza do studni ST1 (bez wodomierza)

- | | |
|-------------------------------------|-------|
| - zawór kulowy 3/4" | szt.2 |
| - kolano ocynkowane nypłowe 3/4" | szt.2 |
| - nypel ocynkowany 3/4" | szt.1 |
| - zawór zwrotny antyskażeniowy 3/4" | szt.1 |
| - złączka PE GW 40x1 | szt.2 |
| - nypel ocynkowany red. 1x3/4" | szt.2 |

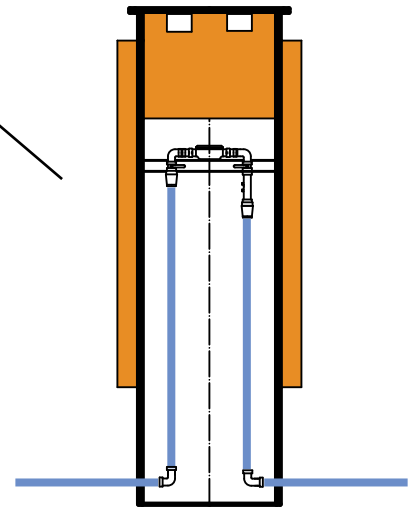


ZAPRASZAMY DO WSPÓŁPRACY

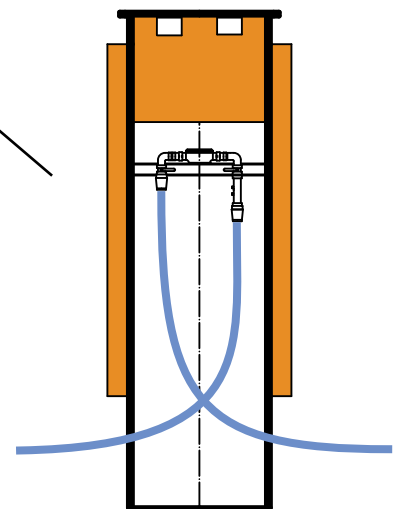
STUDNIA WODOMIERZOWA ST1



SCHEMAT PODŁĄCZENIA RUR ZA POMOCĄ
DODATKOWYCH KOLANKOWYCH ZŁĄCZY PE



SCHEMAT PODŁĄCZENIA RUR BEZPOŚREDNIO
DO ZŁĄCZY PE



4. WYTYCZNE TECHNICZNE WYKONANIA
FONTANNY „RÓŻA WIATRÓW” OPRACOWANE
PRZEZ PRODUCENTA



58-100 Świdnica

Ul. M.C. Skłodowskiej 22

NIP: 884-104-19-41

e-mail: biuro@romat.pl

konto: mBank 61 1140 2004 0000 3202 3774 8980

Wytyczne techniczne wykonania fontanny

„Róża Wiatrów”

Wpisana w okrąg o średnicy 470 cm

Opis fontanny

Fontanna wykonana jest w stylu wiktoriańskim, obrzeże zdobione jest klasycystycznym ornamentem oraz ośmioma dekoracyjnymi muszlami i uzupełnione elementem centralnym wazą fontannową ustawioną na - wynurzającym się z lustra wody - postumencie.

Ze względu na wielkość fontanny, jej usytuowanie oraz reprezentacyjny charakter, obraz wodny wytwarzać będzie pompa przemysłowa wykonana ze stali szlachetnej, o maksymalnej wydajności 15 000 l/h zasilająca dużą dyszę Margarita 49/4 (wulkan 49 strumieni rozkładający się w czterech poziomach) wykonaną z tombaku.

Fontanna postawiona będzie na betonowym fundamencie, szczelność zapewnia wykonanie monolitycznego zbrojonego basenu wewnętrznego w technologii firmy Remmers. Za jakość wody odpowiada chemia basenowa dozowana ręcznie bezpośrednio do nieckę fontanny.

Fontanna pracuje w obiegu zamkniętym (nie wymaga stałego zasilania wodą).

Materiał elementów kamiennych:

Konglomerat mielonego piaskowca naturalnego, kruszyw piaskowcowych oraz spoiw mineralnych bez dodatku jakichkolwiek żywic syntetycznych czy tworzyw sztucznych, zgodny z technologią *Romat*

Parametry:

- kolor	piaskowy bez przebarwień, sztychów i wżerów
- ciężar objętościowy g/ cm ³	2,7
- nasiąkliwość %	3,1
- mrozoodporność	całkowita
- impregnowany hydrofobowo	preparatem Funcosil SNL



OBRĄZY WODNE

OBRĄZ 1

Wulkan 43 pojedynczych strumieni wodnych rozkładający się w czterech poziomach o wys. 1,0- 3,0m z dyszy typu Margarita umieszczonej w elemencie centralnym

OBRĄZ 2

Płaszcz wodny utworzony z wody przelewającej się z elementu centralnego fontanny do niecki.

Elementy architektoniczne fontanny :

1. Obrzeże fontanny wpisane w okrąg o średnicy 4,7m wraz z podstawą
2. Element centralny pojedynczy na postumencie oraz pakiet instalacyjny
3. Montaż fontanny na przygotowanej przez zleceniodawcę wylewce betonowej
4. Wykonanie basenu wewnętrznego w technologii REMMERS
(gwarancja wieloletniej szczelności fontanny)

Specyfikacja wyposażenia fontanny konfigurowana wg życzenia inwestora:

1. Atrakcje wodne:

Zespół Dyszy głównej typu Margarita 49/4 (mosiądz) + pakiet instalacyjny +montaż

2. Urządzenia i zabezpieczenia :

Pompa przemysłowa ze stali szlachetnej przystosowana do pracy ciągłej 15 000l/h
+ pakiet instalacyjny, zawory, śrubunki itp. (firmy Cepek + montaż

Ponad standardowe zabezpieczenie hydrofobowe piaskowca

Przepusty fontannowe (ABS)

Smok czerpnika (stal szlachetna) + pakiet instalacyjny + montaż

3. Transport fontanny

Użyte urządzenia i rozwiązania gwarantują ponadprzeciętną trwałość fontanny.

Uwaga !

W gestii Inwestora pozostaje wykonanie wylewki betonowej, komory pompy z kręgów betonowych (lub innej po uzgodnieniu), doprowadzenie do niej : energii elektrycznej 230-240V :

3 x 2,5mm² + wyłącznik + bezpiecznik różnicowo-prądowy 30 mA (zasilanie pompy)

3 x 2,5mm² + wyłącznik (zasilanie transformatorów efektów świetlnych)

+ dowolna nieduża skrzynka elektryczna

Wody i kanalizacji

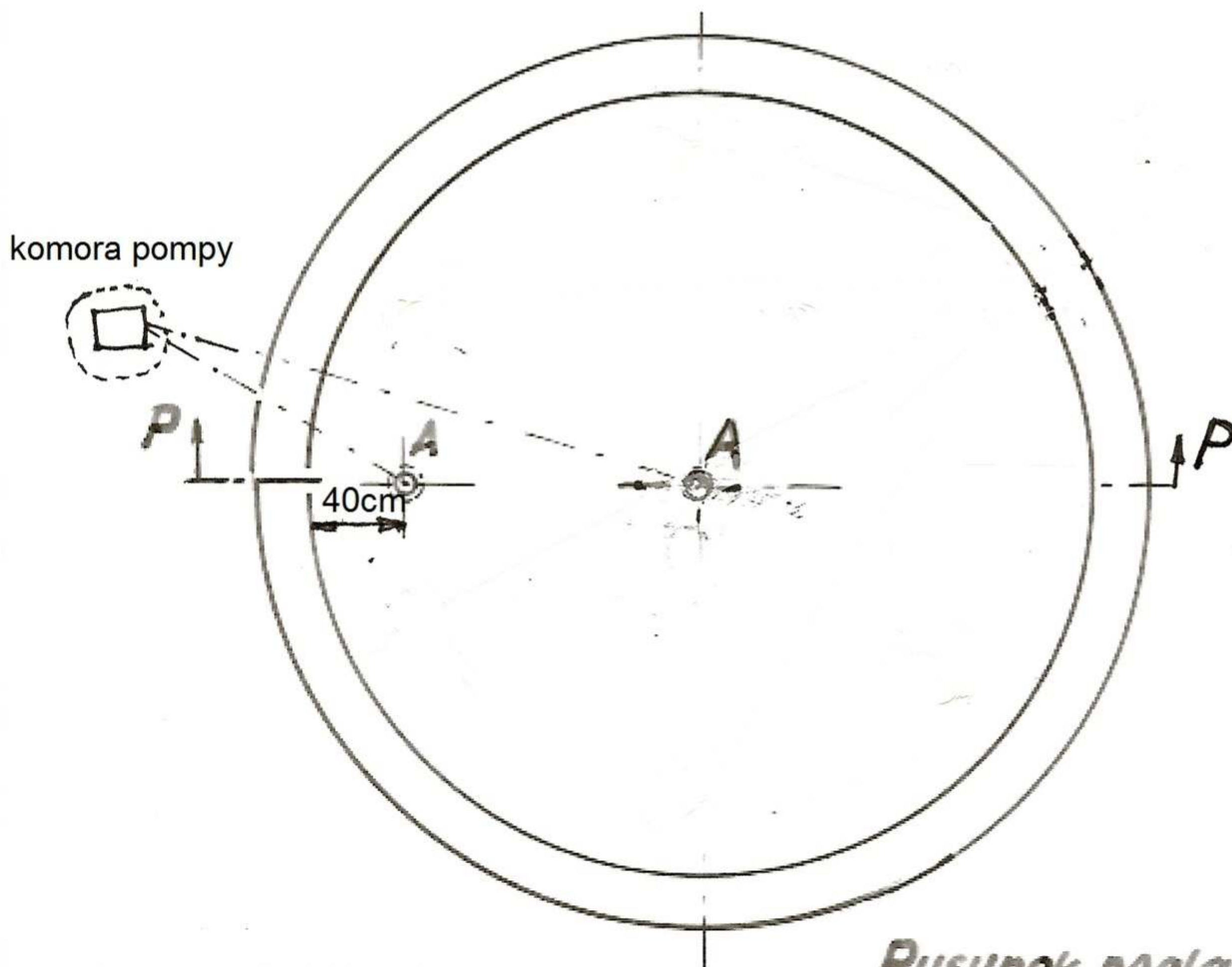
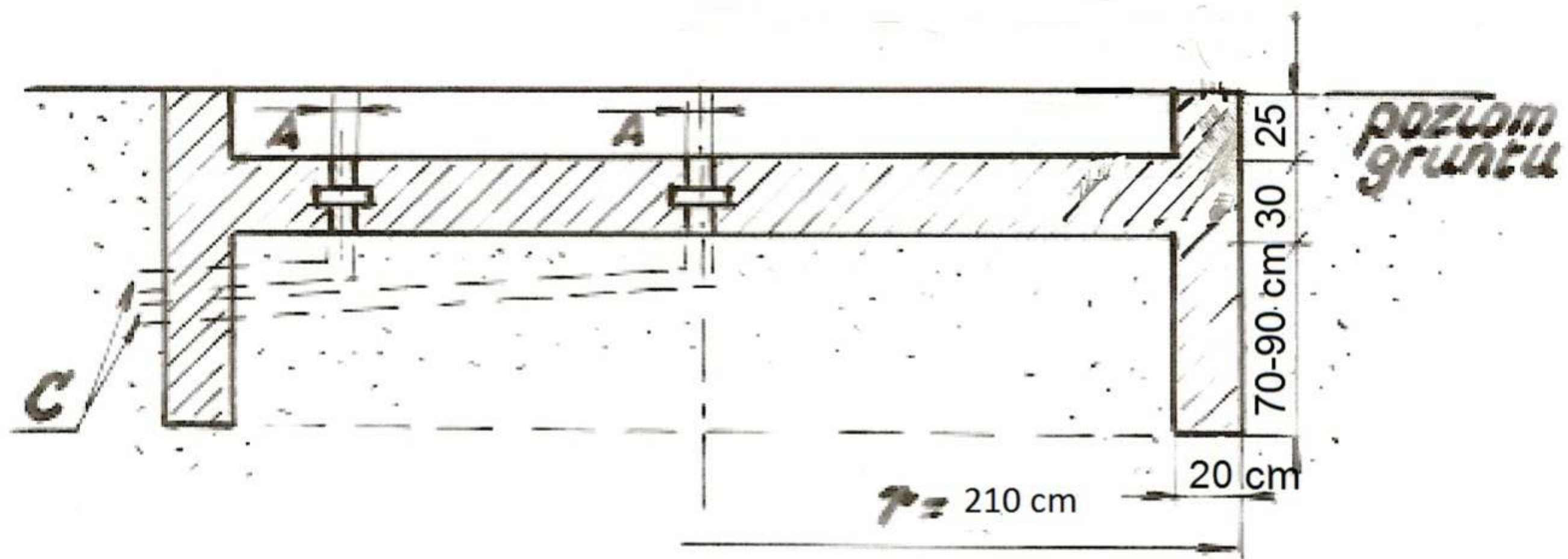
oraz pod naszym nadzorem podłączenie zewnętrzne fontanny.

Z poważaniem

Robert Dudzicz

794 290 422

Fontanna RW 4,2 i 4,6 m

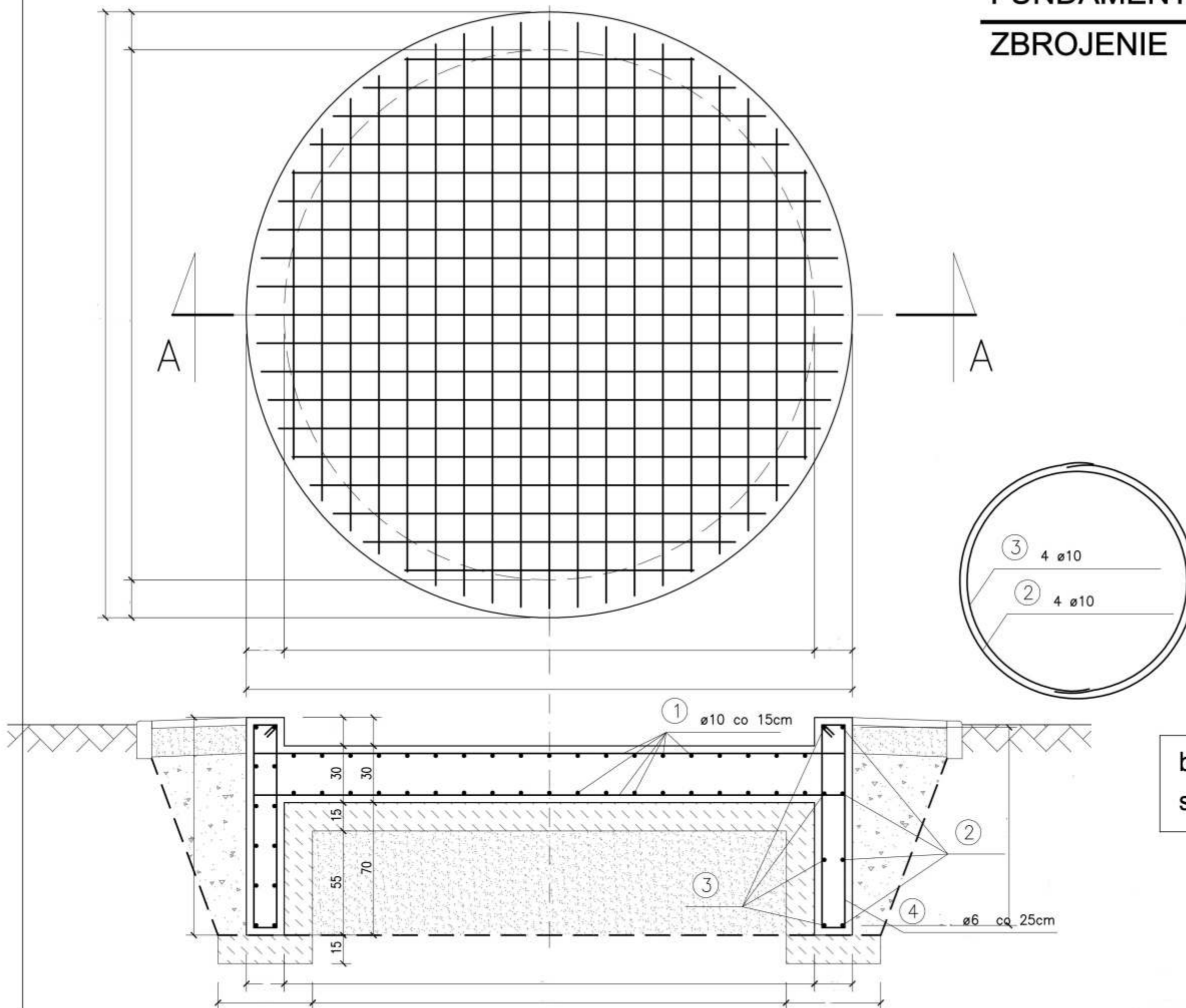


A - przepusty fontannowe
C - rura PE 63

Rysunek poglądowy fundamentu fontanny okrągłej

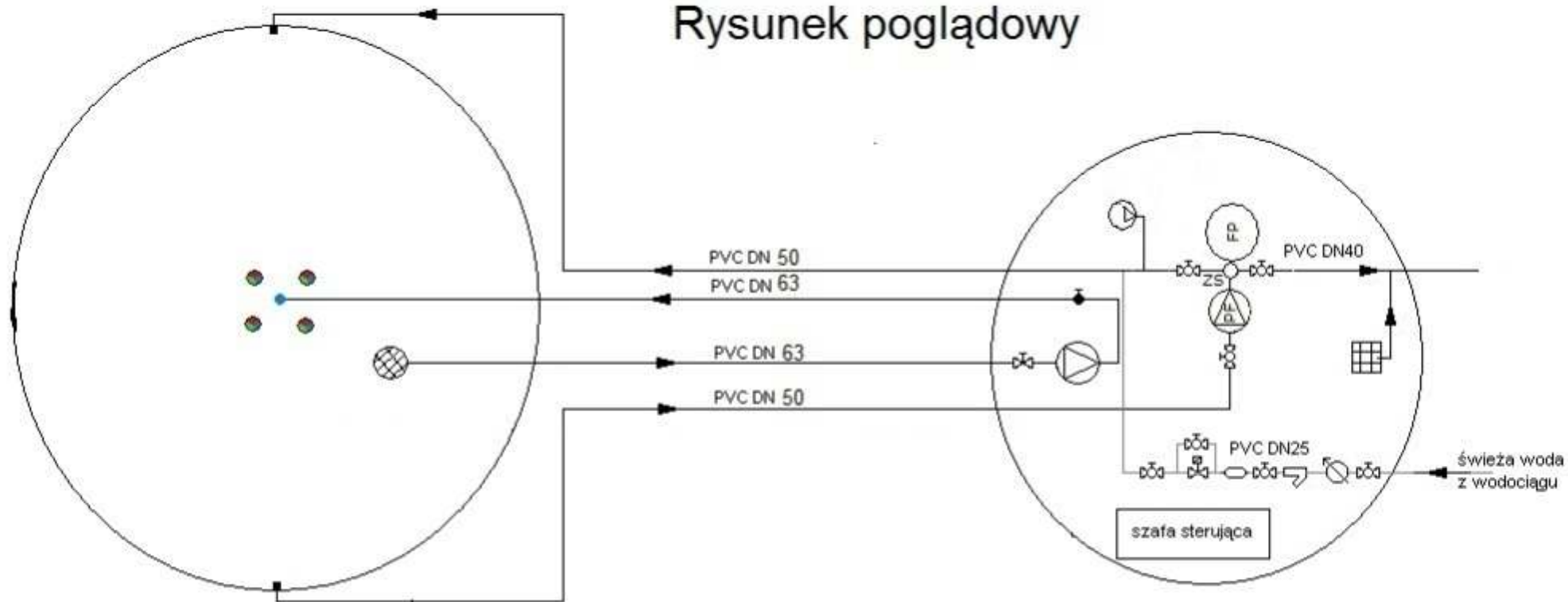
FUNDAMENT POD FONTANNEJ

ZBROJENIE



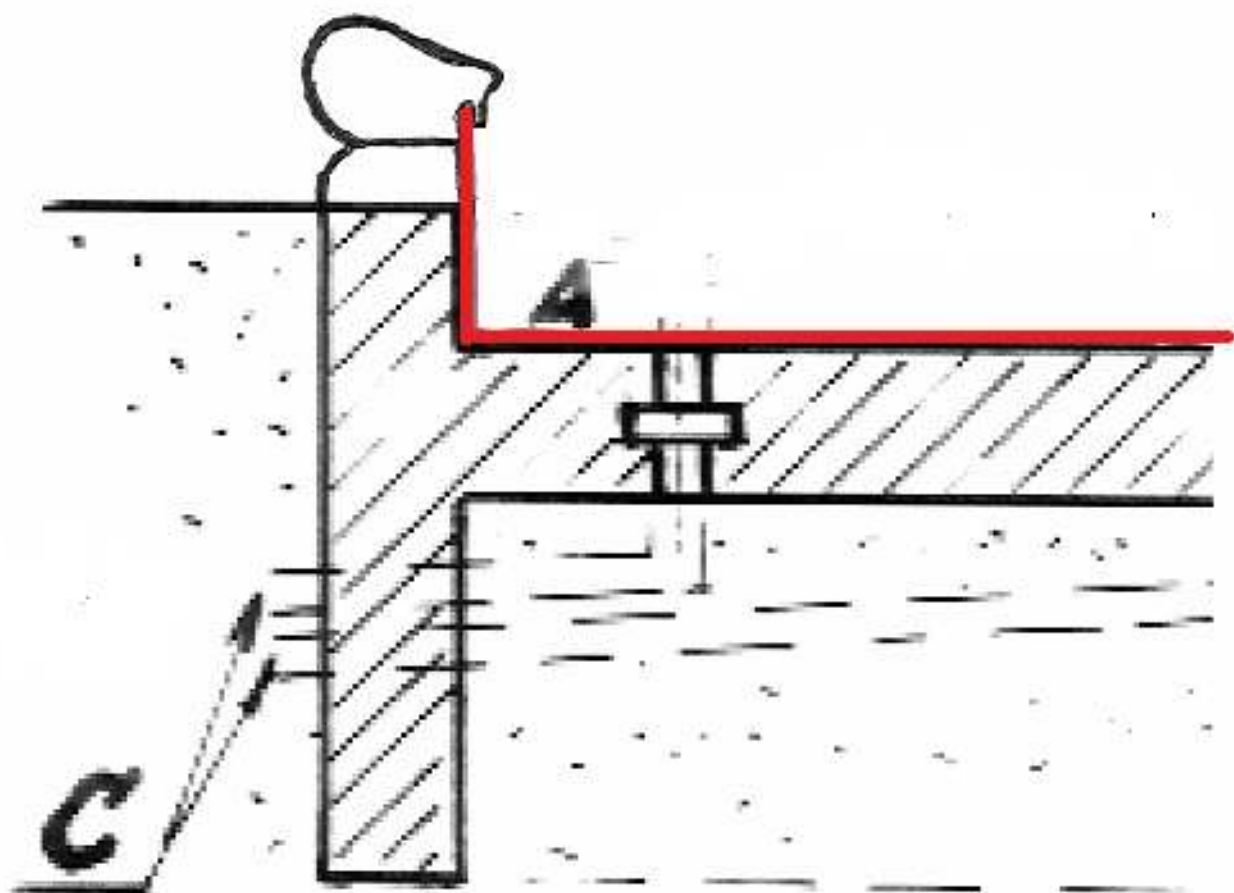
beton	30/35	W8
stal	A-IIIN	(BST500)

Rysunek poglądowy

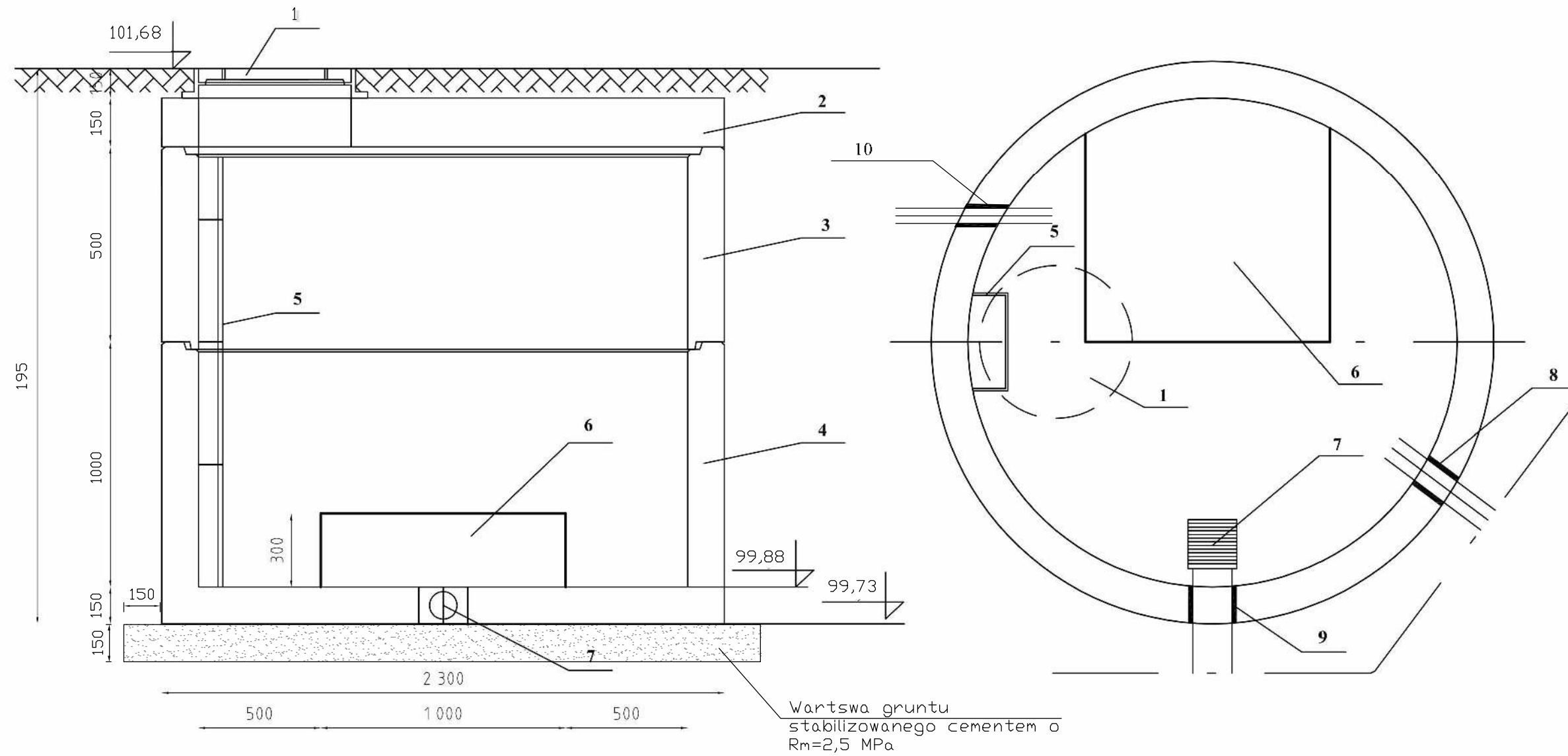


- dysza fontanna
- reflektor
- pompa atrakcji wodnych
- kosze filtracyjne
- kratka odpływowa - pompa z pływakiem
- zasuwy regulacyjne
- przepustnica
- zbiornik filtra piaskowego
- zawór 6-drogowy
- pompa filtra
- dysze napływowe
- śluza dozująca
- kierunki przepływu
- wodomierz
- zawór antyskażeniowy
- zawór elektromagnetyczny
- filtr osadnikowy skośny

- basen uszczelniający
- A** przepusty fontannowe
- C** rura PE 63



Studnia techniczna Ø2000mm dla fontanny



Lp.	Nazwa elementu
1	Właz żeliwny ciężki Ø600mm
2	Płyta nastudzienna Ø2300mm z otworem Ø600mm
3	Krąg betonowy Ø200mm
4	Krąg betonowy z dnem Ø200mm
5	Drabina stalowa z poręczą wysuwaną H=2.0m, b=0.4m ze stali nierdzewnej
6	Podest dla montażu urządzeń fontanny z betonu B-15
7	Wpust piwniczny
8	Prześcieciec szczelne dla rurociągu Ø63mm
9	Prześcieciec szczelne dla rurociągu Ø100mm
10	Prześcieciec szczelne dla rurociągu Ø32

5. UWAGI KOŃCOWE

Cały zakres robót należy wykonać zgodnie z projektem wykonawczym, Szczegółowymi i Ogólnymi Specyfikacjami Technicznymi stanowiącymi załącznik do niniejszego projektu, obowiązującymi normami, sztuką inżynierską oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.

Ze względu na urządzenia obce, roboty ziemne należy prowadzić ręcznie lub wykonać próbne przekopy. Wszelkie prace związane z urządzeniami infrastruktury technicznej należy prowadzić pod nadzorem przedstawicieli właścicieli tych urządzeń oraz w sposób zgodny z wydanymi przez nich uzgodnieniami stanowiącymi załącznik do niniejszego projektu. Szczegółowy zakres zabezpieczeń uzgodnić w trakcie wykonywania robót.

Na rysunku nr 2.3. zaznaczono elementy infrastruktury technicznej – projektowane przyłącza wodociągowe, kanalizacyjne i energetyczne.

Omawiane prace należy wykonać w porozumieniu i pod nadzorem zarządców w/w urządzeń infrastruktury technicznej. Ponadto przed przystąpieniem do prac należy zgłosić ich rozpoczęcie zarządcom wszystkich rodzajów urządzeń infrastruktury technicznej znajdujących się na terenie objętym inwestycją.

Szczególną uwagę należy zachować przy wykonywaniu nawierzchni z kostki betonowej typu Nova granit. Należy starannie wykonać zaprojektowane w dokumentacji wzory brukowania. Ze względu na rozmiar kostki dopuszcza się zmianę szerokości projektowanych chodników do + 5 cm lub docinanie symetryczne kostki koloru białego.

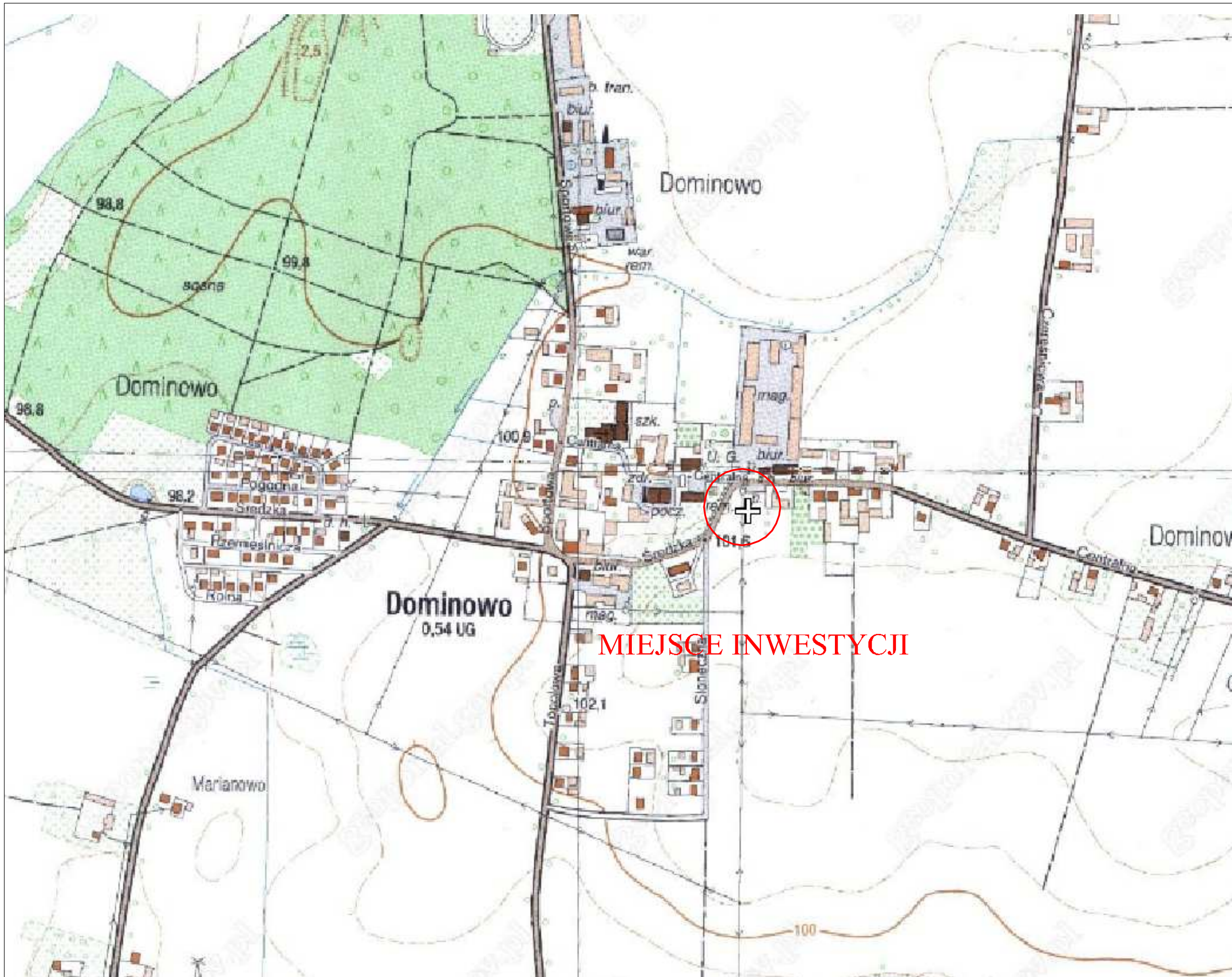
II. UZGODNIENIA

Pismo Urzędu Gminy Dominowo nr S.7011.4.2012 z dnia 18 czerwca 2012 r. – uzgodnienie dokumentacji wraz z przyłączami.

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Spis rysunków:

1. Plan orientacyjny w skali 1:5000
- 2.1. Plan sytuacyjny – zagospodarowanie terenu w skali 1:500,
- 2.2. Plan sytuacyjny – odwodnienie w skali 1:500,
- 2.3. Plan sytuacyjny uzbrojenia terenu – projektowane przyłącza w skali 1:500,
- 2.4. Plan sytuacyjny – projekt brukowania w skali 1:250,
3. Profil podłużny przyłącza kanalizacji Ø100 w skali 1 :250,
4. Przekroje normalne A-A, B-B, szczegółu konstrukcyjne w skali 1:20/50.



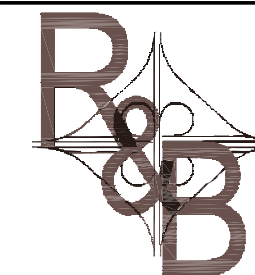
MIEJSCE INWESTYCJI

INWESTOR / ZAMAWIAJĄCY



Gmina Dominowo
ul. Centralna 7
63-012 Dominowo

JEDNOSTKA PROJEKCIOWA



G B P "ROADS & BRIDGES"

Gminiejskie Biuro Projektowe
ROADS&BRIDGES
Katarzyna Kolenda
os. Kazimierza Wilk. 53B/5 62-200 Gniezno
e-mail: roads.bridges@gop.pl

TYTUŁ PROJEKTU

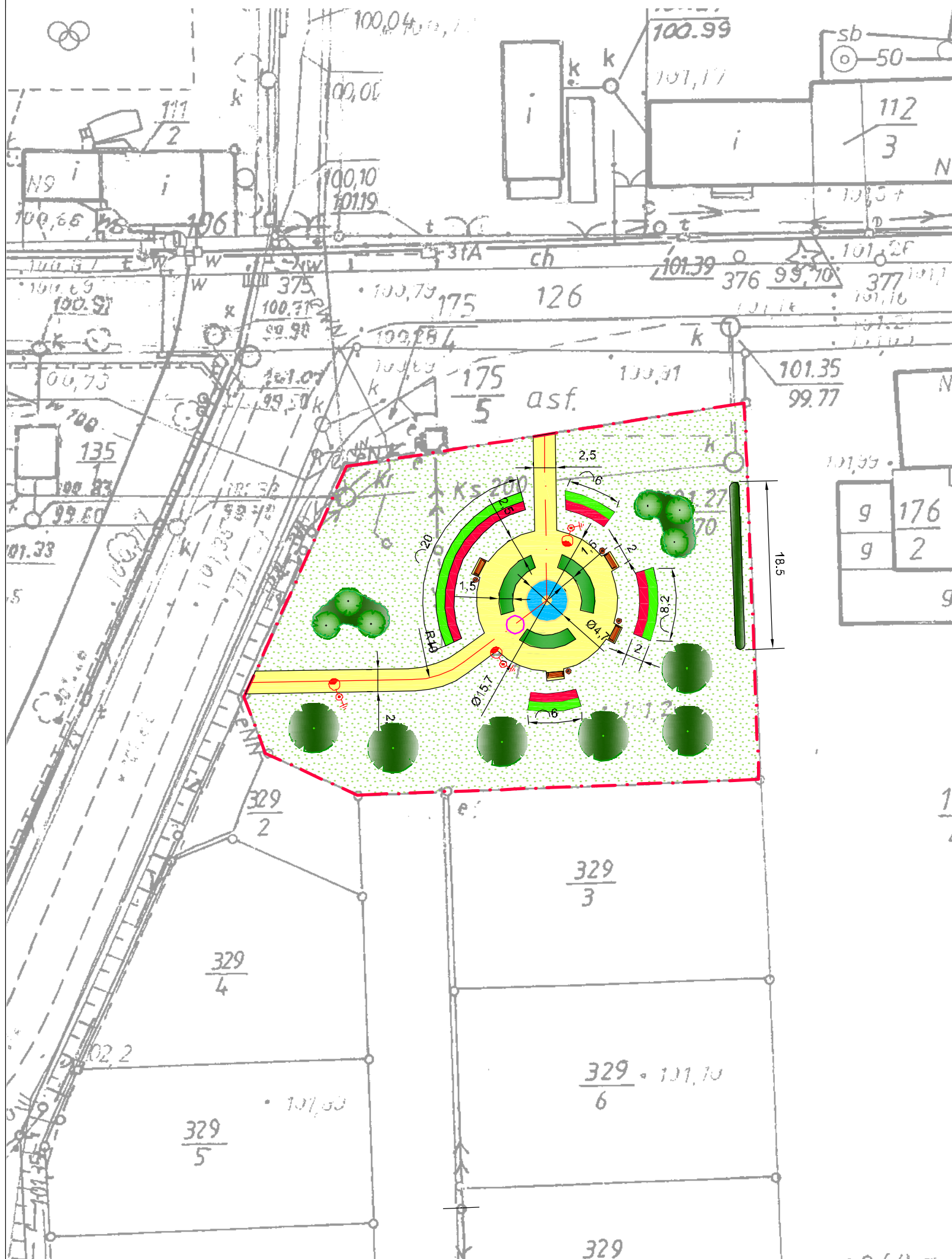
*Budowa fontanny "Wiatr Róż"
w miejscowości
Dominowo*

TYTUŁ RYSUNKU







Plan orientacyjny

Stanowisko	Imię i Nazwisko	Pożpis
Projektant	mgr inż. Janusz Marcinkowski	
Numer uprawnień	UAN-8345/1492/90	
Opracował	mgr inż. Łukasz Kolenda	


Branża	Drogowa
Numer rysunku	1
Data opracowania	06.2012
Skala	1:5000



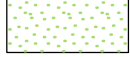





OBJAŚNIENIA

-  Linie rozgraniczające
-  Numery działek
-  Obrzeże betonowe koloru grafitowego o wymiarach 8x30cm
-  Fontanna "Róża Wiatrów"
-  Projektowana ławka parkowa – wzór zgodnie z projektem
-  Projektowany kosz na śmieci

Nawierzchnie

-  Nawierzchnia chodników z kostki betonowej typu nova granit o gr. 8 cm koloru wg. projektu brukowania – rys. nr 2.4

Zieleń

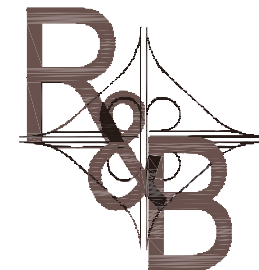
-  Projektowane trawniki
-  Projektowany bukszpan wieczniezielony (*Buxus sempervirens*) – nasadzenia dookoła fontanny
-  Projektowana kompozycja: nasadzenia drzew Dąb szypułkowy 'Fastigiata' (*Quercus robur*) lub Grab pospolity 'Fastigiata' (*Carpinus betulus*) – drzewo o formie kolumnowej do posadzenia w grupkach po trzy sztuki Tawuła japońska 'Goldflame' (*Spiraea japonica*) do podsadzeń pod drzewami kolumnowymi
-  Projektowany Klon pospolity 'Globosum' (*Acer platanoides*) – drzewo o koronie kulistej do posadzenia pojedynczo
-  berberys Thunberga 'Atropurpurea Nana' tawuła japońska 'Anthony Waterer'
-  Żywotnik zachodni – Szmaragd – "Thuja occidentalis"

INWESTOR ZAMAWIAJĄCY



Gmina Dominowo
ul. Centralna 7
63-012 Dominowo

JEDNOSTKA PROJEKCIOWA



G B P "ROADS & BRIDGES"

Gnieźnieńskie Biuro Projektowe
ROADS & BRIDGES
Katarzyna Kolenda
os. Kazimierza Włk. 53B/5 62-200 Gniezno
e-mail: roads.bridges@op.pl

TYTUL PROJEKTU

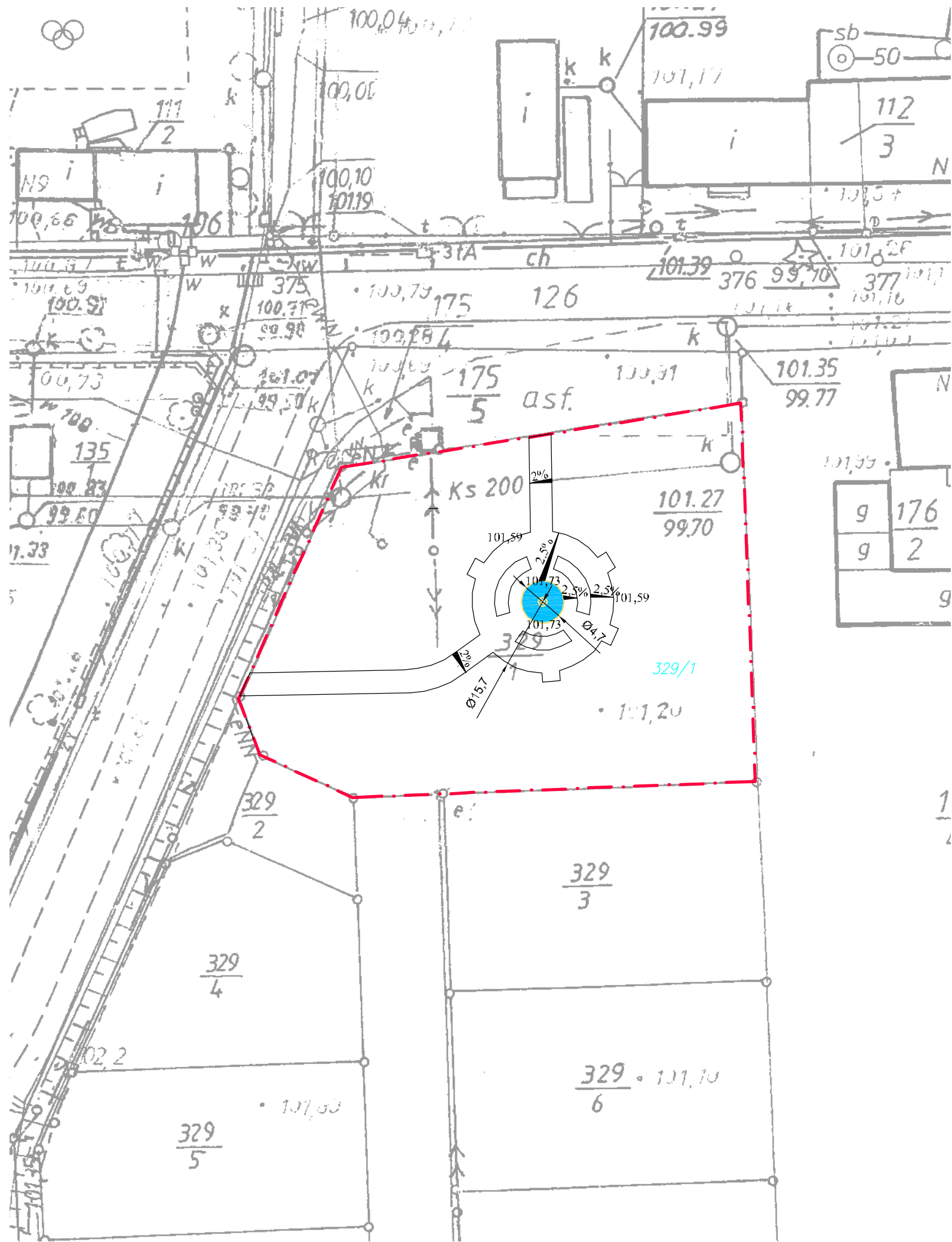
Budowa miejsca rekreacji i wypoczynku w miejscowości Dominowo

TYTUL RYSUNKU

Plan sytuacyjny - zagospodarowanie terenu

Stanowisko	Imię i Nazwisko	Podpis
Projektant	mgr inż. Łukasz Marcinkowski	
Numer uprawnień	UAN-8345/1492/90	
Opracował	mgr inż. Łukasz Kolenda	

Branża	Drogowa
Numer rysunku	2.1
Data opracowania	06.2012
Skala	1:500



OBJAŚNIENIA

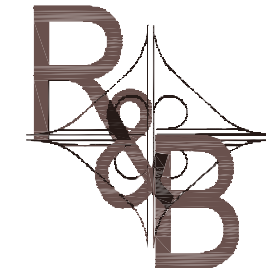
- · - · - Linie rozgraniczające
- 329/1 Numery działek
- Obrzeże betonowe koloru grafitowego o wymiarach 8x30cm
- Fontanna "Róża Wiatrów"
- 101,35 Rzędne obrzeża
- Spadki poprzeczne nawierzchni

INWESTOR / ZAMAWIAJĄCY



Gmina Dominowo
ul. Centralna 7
63-012 Dominowo

JEDNOSTKA PROJEKCIOWA



G B P "ROADS & BRIDGES"

Gnieźnieńskie Biuro Projektowe
ROADS & BRIDGES
Katarzyna Kolenda
os. Kazimierza Wlk. 53B/5 62-200 Gniezno
e-mail: roads.bridges@op.pl

TYTUŁ PROJEKTU

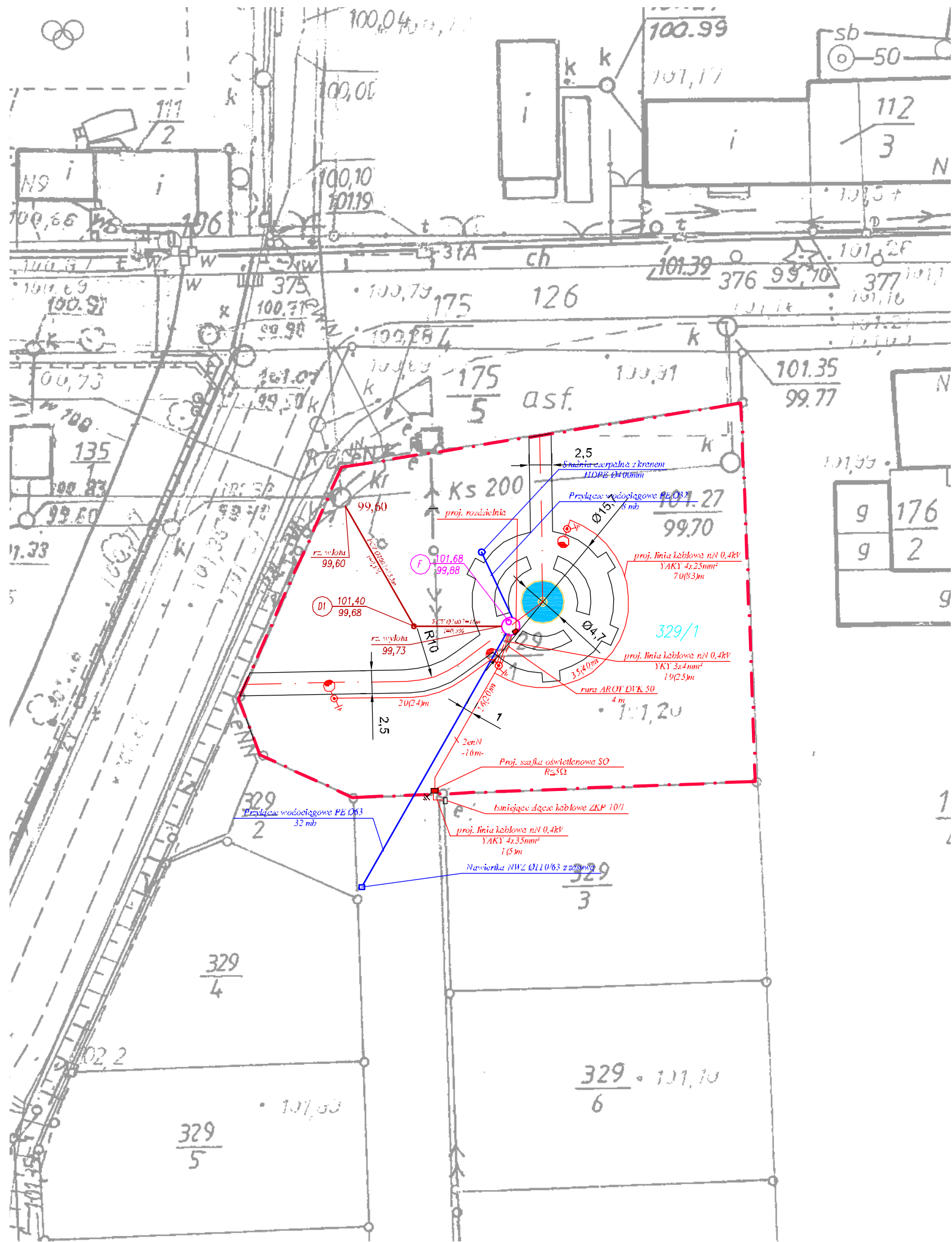
Budowa fontanny "Wiatr Róż" w miejscowości Dominowo

TYTUŁ RYSUNKU

Plan sytuacyjny - odwodnienie

Stanowisko	Imię i Nazwisko	Pożpis
Projektant	mgr inż. Janusz Marcinkowski	
Numer uprawnień	UAN-8345/1492/90	
Opracował	mgr inż. Łukasz Kolenda	

Branża	Drogowa
Numer rysunku	2.2
Data opracowania	06.2012
Skala	1:500



OBJAŚNIENIA

- · - · - Linie rozgraniczające
- 329/1 Numery działek
- Obrzeże betonowe koloru grafitowego o wymiarach 8x30cm

- Fontanna "Róża Wiatrów"
- Studnia techniczna fontanny "Róża Wiatrów" z kręgów betonowych Ø2000

Przyłącze energetyczne

- Projektowana szafka oświetleniowa SO
- Projektowany słup oświetleniowy LST6/KS03 oprawa OW S-100W fundament BLS 120 R≤5Ω
- Projektowana linia kablowa nN 0,4kV
- - - - Projektowana rura osłonowa AROT DVK 50

Przyłącze wodociągowe

- Projektowana nawierarka NWZ Ø110/63 z zasuwą na istniejącej sieci wodociągowej
- Projektowane przyłącze wodociągowe z rur 63mm PE

Przyłącze kanalizacji deszczowej

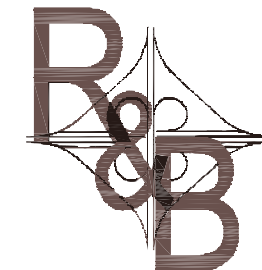
- Projektowana studzienka z PCV Tegra (Wavin) Ø425
- Projektowane przyłącze kanalizacji deszczowej z rur PCV Ø100

INWESTOR ZAMAWIAJĄCY



Gmina Dominowo
ul. Centralna 7
63-012 Dominowo

JEDNOSTKA PROJEKCIOWA



G B P "ROADS & BRIDGES"

Gnieźnieńskie Biuro Projektowe
ROADS & BRIDGES
Katarzyna Kolenda
os. Kazimierza Wlk. 53B/5 62-200 Gniezno
e-mail: roads.bridges@op.pl

TYTUŁ PROJEKTU

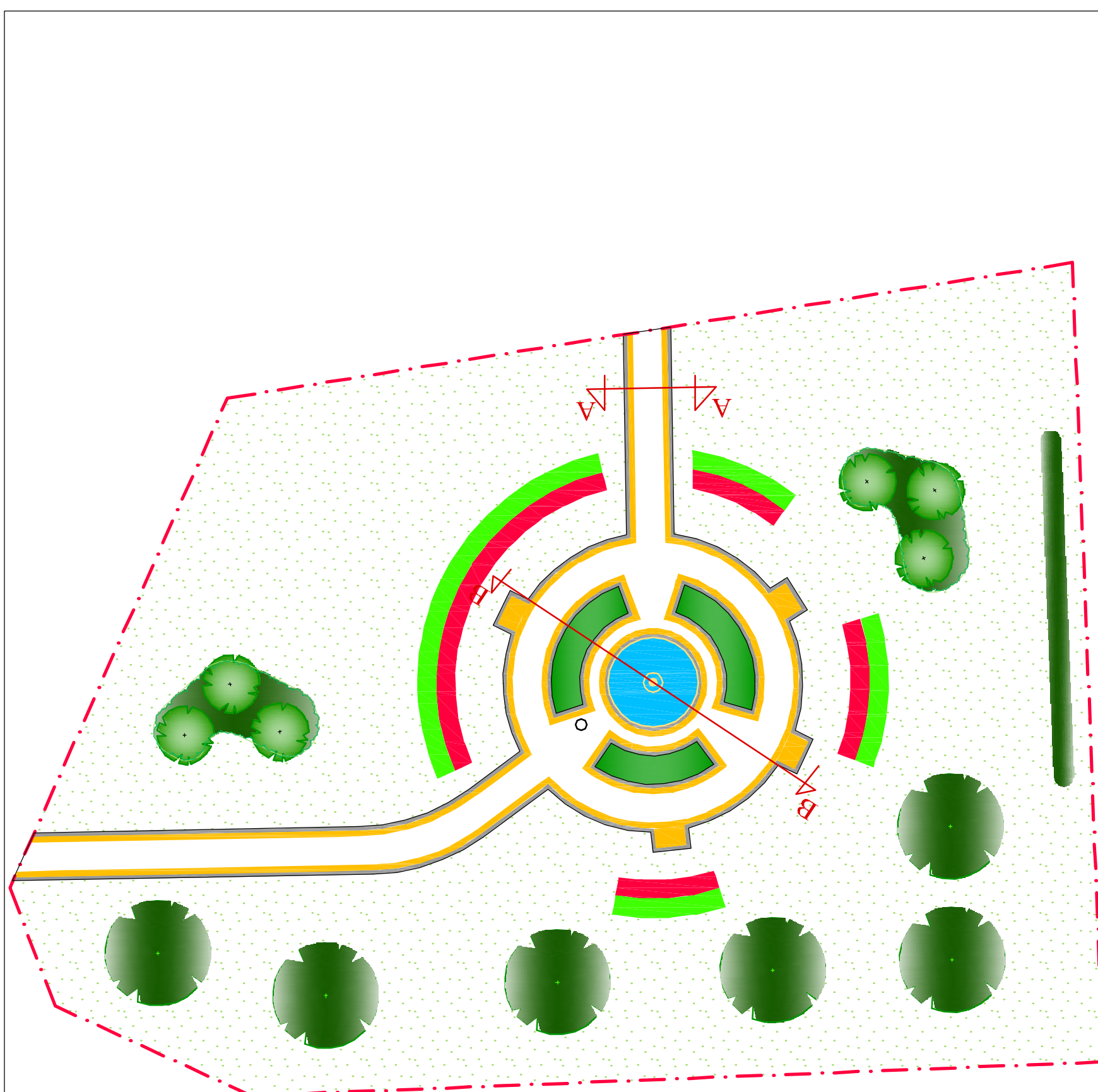
Budowa fontanny "Wiatr Róż" w miejscowości Dominowo

TYTUŁ RYSUNKU






Plan sytuacyjny uzbrojenie terenu - projektowane przyłącza

Stanowisko	Imię i Nazwisko	Pożpis
Projektant	mgr inż. Janusz Marcinkowski	
Numer uprawnień	U/AN-8345/1492/90	
Opracował	mgr inż. Łukasz Kolenda	




Branża	Drogowa
Numer rysunku	2.3
Data opracowania	06.2012
Skala	1:500



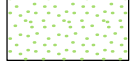

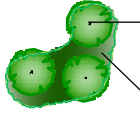



OBJAŚNIENIA

-  Linie rozgraniczające
-  Numery działek
-  Obrzeże betonowe koloru grafitowego o wymiarach 8x30cm
-  Fontanna "Róża Wiatrów"
-  Lokalizacja przekroju normalnego

BRUKOWANIE

-  Pasy 3 rzędów kostki betonowej typu nova granit o gr. 8 cm z powierzchnią pokrytą warstwą z naturalnych kruszyw koloru żółtego
-  Pasy 2 rzędów kostki betonowej typu nova granit o gr. 8 cm z powierzchnią pokrytą warstwą z naturalnych kruszyw koloru grafitowego
-  Chodnik z kostki betonowej typu nova granit o gr. 8 cm z powierzchnią pokrytą warstwą z naturalnych kruszyw koloru białego

Zieleń

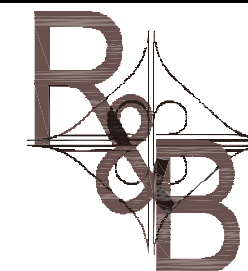
-  Projektowane trawniki
-  Projektowany bukszpan wieczniezielony (*Buxus sempervirens*) – nasadzenia dookoła fontanny
-  Projektowana kompozycja: nasadzenia drzew Dąb szypułkowy 'Fastigiata' (*Quercus robur*) lub Grab pospolity 'Fastigiata' (*Carpinus betulus*) – drzewa o formie kolumnowej do posadzenia w grupkach po trzy sztuki Tawuła japońska 'Goldflame' (*Spiraea japonica*) do podsadzeń pod drzewami kolumnowymi
-  Projektowany Klon pospolity 'Globosum' (*Acer platanoides*) – drzewo o koronie kulistej do posadzenia pojedynczo
-  berberys Thunberga 'Atropurpurea Nana' tawuła japońska 'Anthony Waterer'
-  Żywotnik zachodni – Szmaragd – "Thuja occidentalis"

INWESTOR ZAMAWIAJĄCY



Gmina Dominowo
ul. Centralna 7
63-012 Dominowo

JEDNOSTKA PROJEKCIOWA



GBP "ROADS & BRIDGES"

Gnieźnieńskie Biuro Projektowe
ROADS&BRIDGES
Katarzyna Kolenda
os. Kazimierza Włk. 53B/3 62-200 Gniezno
e-mail: roads.bridges@op.pl

TYTUL PROJEKTU

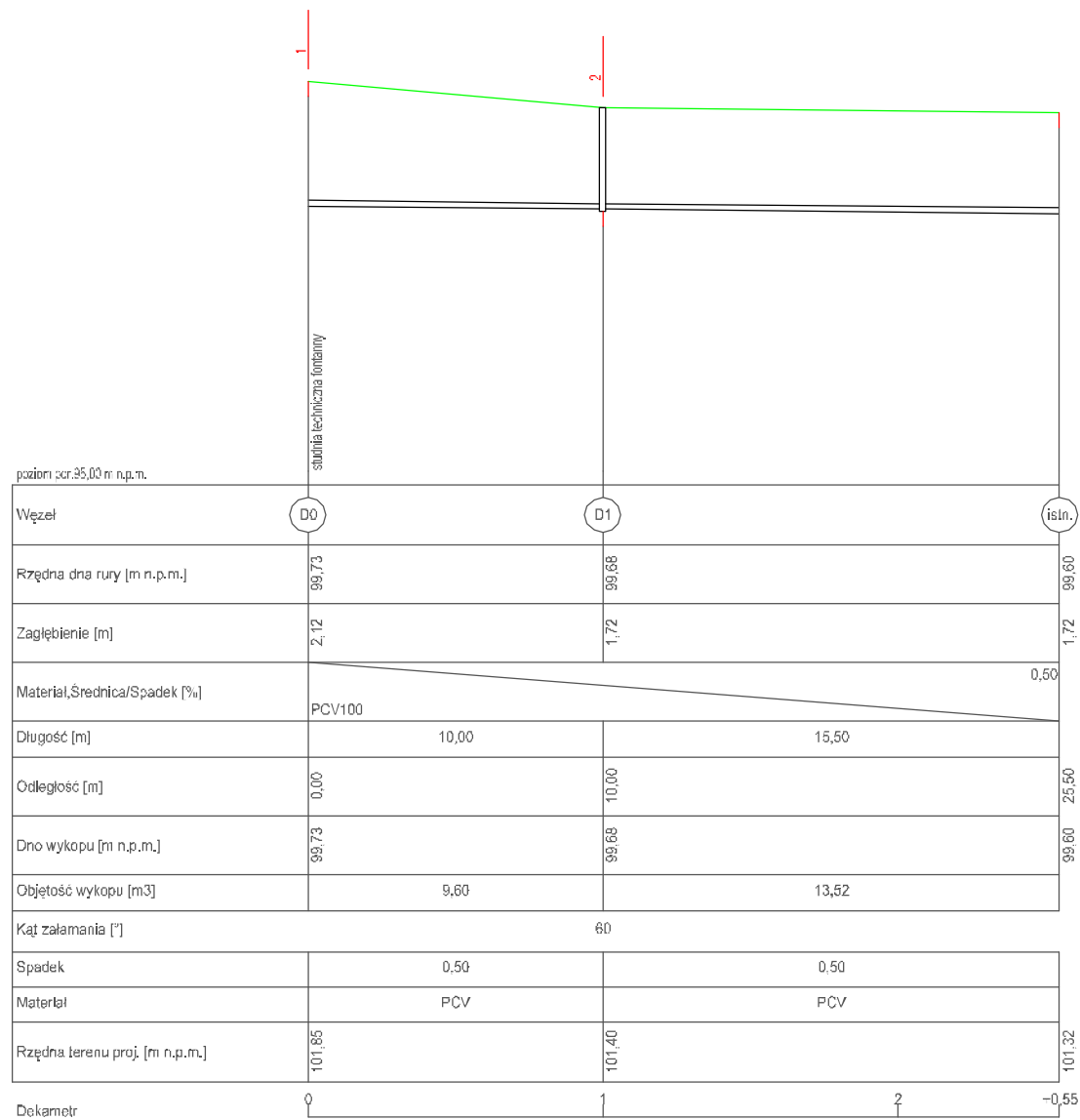
**Budowa fontanny "Wiatr Róż"
w miejscowości
Dominowo**

TYTUL RYSUNKU

**Plan sytuacyjny - projekt
brukowania**

Stanowisko	Imię i Nazwisko	Podpis
Projektant	mgr inż. Janusz Marcinkowski	
Numer uprawnień	UJAN-8345/1492/90	
Opracował	mgr inż. Łukasz Kolenda	

Branża	Drogowa
Numer rysunku	2.4
Data opracowania	06.2012
Skala	1:250

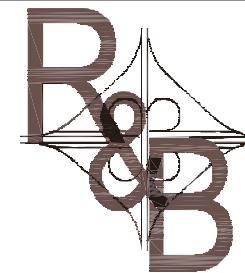


INWESTOR ZAMAWIAJĄCY



Gmina Dominowo
ul. Centralna 7
63-012 Dominowo

JEDNOSTKA PROJEKTOWA



G B P "ROADS & BRIDGES"

Gnieźnieńskie Biuro Projektowe
ROADS&BRIDGES
Katarzyna Kolenda
os. Kazimierza Wlk. 53B/5 62-200 Gniezno
e-mail: roads.bridges@op.pl

TYTUL PROJEKTU

**Budowa fontanny "Wiatr Róż"
w miejscowości
Dominowo**

TYTUL RYSUNKU

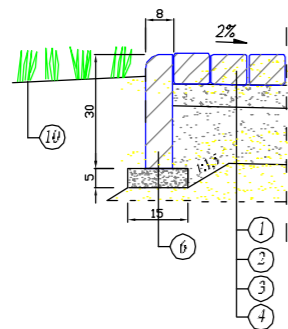
**Profil podłużny przyłącza
kanalizacji Ø100**

Stanowisko	Imię i Nazwisko	Podpis
Projektant	mgr inż. Janusz Marcinkowski	
Numer uprawnień	UAN-8345/1492/90	
Opracował	mgr inż. Łukasz Kolenda	

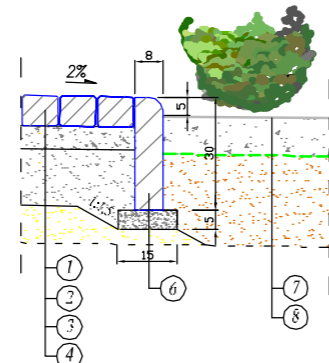
Branża	Drogowa
Numer rysunku	3
Data opracowania	06.2012
Skala	1:250

Szczegóły konstrukcyjne **Skala**
1:20

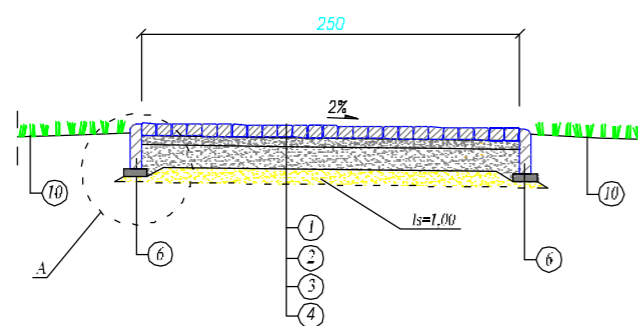
Szczegół "A"



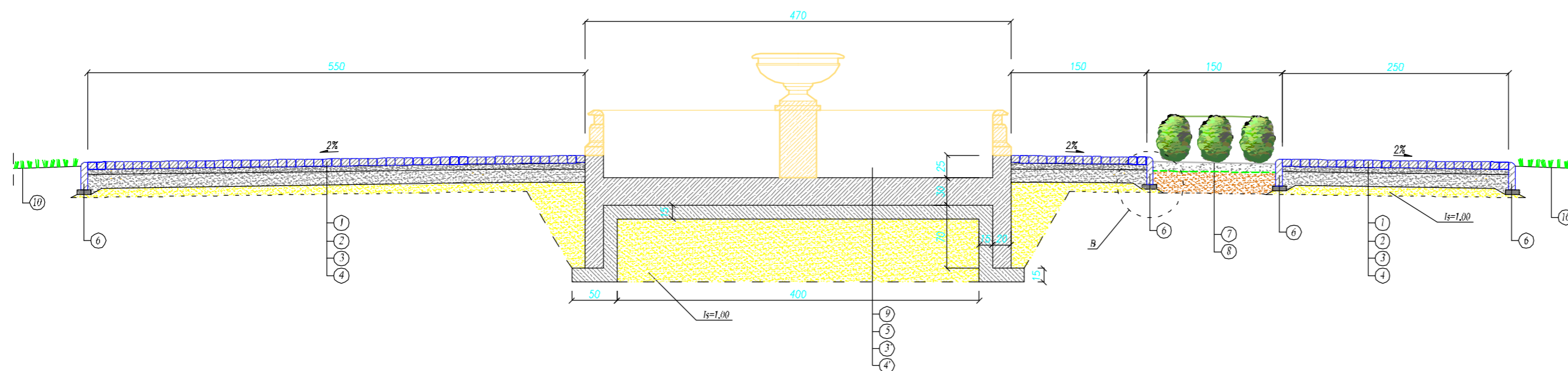
Szczegół "B"



Przekrój normalny A-A



Przekrój normalny B-B



OBJAŚNIENIA

Konstrukcja nawierzchni wg Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. "W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie" zamieszczonego w Dzienniku Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej nr 43, Warszawa dnia 14 maja 1999 r.

Chodniki

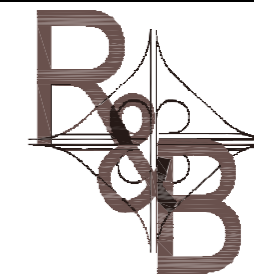
- ① Nawierzchnia z kostki betonowej typu nova granit grubości 8 cm kompozycja koloru koloru białego, żółtego i grafitowego (z betonu wibroprasowanego)
- ② Podosypka cementowo-piaskowa (1:3) grubości 5 cm
- ③ Warstwa odcinająca/wzmacniająca podłoże grubości 15 cm z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m = 2,5$ MPa wg PN-S-90012
- ④ Warstwa betonu cementowego C8/10 grubości 15 cm
- ④ Nasyp z piasku o $l_s = 1,00$ średniej wysokości 40 cm zagęszczany warstwami o grubości 20 cm
- ④ Nasyp z piasku o $l_s = 1,00$ o wysokości 70 cm zagęszczany warstwami o grubości 20 cm
- ⑤ Fundament pod fontannę
- ⑥ Obrzeże betonowe o wymiarach 30 x 8 cm z betonu wibroprasowanego koloru grafitowego na podсыpce cementowo-piaskowej (1:3) grubości 5cm
- ⑦ Ściółkowanie korą warstwa o grubości 5 cm na agrowłókninie
- ⑧ Warstwa ziemi urodzajnej o grubości 40 cm
- ⑨ Fontanna "Róża wiatrów"
- ⑩ Warstwa ziemi urodzajnej o grubości 30 cm z obsiewem trawą

INWESTOR ZAMAWIAJĄCY



Gmina Dominowo
ul. Centralna 7
63-012 Dominowo

JEDNOSTKA PROJEKCIOWA



G B P "ROADS & BRIDGES"

Gnieźnieńskie Biuro Projektowe
ROADS&BRIDGES
Katarzyna Kolenka
os. Karłowicza Wlk. 53B/S 63-200 Gniezno
e-mail: roads.bridges@op.pl

TYTUŁ PROJEKTU

Budowa fontanny "Wiatr Róż" w miejscowości Dominowo

TYTUŁ RYSUNKU

Przekroje normalne A-A, B-B, szczegóły konstrukcyjne

Stanowisko	Imię i Nazwisko	Podpis
Projektant	mgr inż. Janusz Marcinowski	
Numer uprawnień	EAAN-8345/149290	
Opracował	mgr inż. Łukasz Kolenka	

Branża	Drogowa
Numer rysunku	4
Data opracowania	06.2012
Skala	1:20/50