

Adnotacje urzędowe:

Nazwa i adres Inwestora:



GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD
ODDZIAŁ W BYDGOSZCZY
85-085 BYDGOSZCZ UL. FORDOŃSKA 6

Nazwa i adres jednostki projektowej:

ARKAS-PROJEKT

ARKAS - PROJEKT
10-460 OLSZTYN AL. PIŁSUDSKIEGO 75A, BUDYNEK B
TEL. (089) 532 45 00, FAX. (089) 532 45 10

Stadium projektu:

PROJEKT WYKONAWCZY

Zamierzenie budowlane / Obiekt budowlany:

ROZBUDOWA SKRZYŻOWANIA DROGI KRAJOWEJ NR 15
Z DROGĄ WOJEWÓDZKĄ NR 246 W M. GNIEWKOWO

Obręb i nr ewidencyjne działek:

DZIAŁKI POD REALIZACJĘ INWESTYCJI:

Na terenie województwa kujawsko-pomorskiego, gmina Gniewkowo na działkach wg wykazu na str. 2

Nazwa opracowania:

USUNIĘCIE KOLIZJI Z SIECIAMI WOD-KAN.

Branża: Sanitarna		Kod CPV:	
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Specjalność i nr uprawnień:	Podpis:
Projektant	mgr inż. Bartosz Szewczyk	sanitarna WAM/0023/POOS/08	
Sprawdzający	mgr inż. Grzegorz Kowalewski	sanitarna WAM/0022/POOS/08	
Nr archiwalny: 75-ARKAS/OLS/2010	Data opracowania: Listopad 2011r.	Nr tomu: 2.3	Nr egzemplarza: 8



DZIAŁKI POD REALIZACJĘ INWESTYCJI:

Na terenie województwa kujawsko-pomorskiego, gmina Gniewkowo:

Działki pasa drogowego:

Obr. Gniewkowo:	132/1, 133/2, 134/2, 134/3 (134/7), 134/4 (134/6), 352/3 (352/4), 125/3 (125/17), 347/2 (347/4), 4125/6 (4125/16), 345/3 (345/26), 345/23 (345/28), 345/7 (345/30), 314/6, 345/15, 876 (876/1), 737 (737/1)
-----------------	---

Działki do ograniczenia sposobu korzystania z nieruchomości:

Obr. Gniewkowo:	352/3 (352/5), 111/13, 183/4, 4125/6 (4125/17), 345/8, 345/9, 737 (737/2), 343/6, 154/4, 155/1, 155/2, 158, 159, 160/1, 154/1, 125/3 (125/16), 348/1, 161/1, 162/1, 162/3, 163/1, 163/2, 166, 167, 168/2
-----------------	--

Numery działek bez nawiasów oznaczają numery aktualne.

Numery działek w nawiasach oznaczają numery działek po podziale.



SPIS DOKUMENTACJI			
Stadium projektu		PROJEKT WYKONAWCZY	Nr archiwalny 75-ARKAS/OLS/2010
Zamierzenie budowlane/ Obiekt budowlany		Rozbudowa skrzyżowania drogi krajowej nr 15 z drogą wojewódzką nr 246 w m. Gniewkowo	
Lp.	Nr tomu	Branża	Części składowe dokumentacji / Nazwa tomu
Projekt Wykonawczy			
1.	2.1	Drogowa	Układ drogowy
2.	2.2	Sanitarna	Projekt kanalizacji deszczowej
3.	2.3	Sanitarna	Usunięcie kolizji z sieciami wod-kan.
4.	2.4	Teletechniczna	Przebudowa sieci teletechnicznych oraz budowa kanału technologicznego
5.	2.5	Energetyczna	Projekt oświetlenia ulicznego
6.	2.6	Energetyczna	Projekt usunięcia kolizji istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej z projektowaną drogą
7.	2.7	Drogowa	Projekt technologii wzmocnienia konstrukcji nawierzchni
8.	2.8	Zieleń	Plan wycięcia
9.	2.9	Zieleń	Projekt nasadzeń zieleni
10.	2.10	Drogowa	Projekt stałej organizacji ruchu
11.	2.11	Wielobranżowa	Szczegółowe specyfikacje techniczne
12.	2.12	Wielobranżowa	Przedmiar robót
13.	2.13	Wielobranżowa	Kosztorys ofertowy



SPIS ZAWARTOŚCI
PROJEKT WYKONAWCZY
TOM 2.3
Usunięcie kolizji z sieciami wod-kan

A. CZĘŚĆ OPISOWA

I. OPIS TECHNICZNY

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	5
2.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	5
3.	STAN ISTNIEJĄCY	5
4.	STAN PROJEKTOWANY	5
5.	OPIS WYKONAWCZY	6
5.1	Roboty ziemne, budowe i kolizje.....	6
5.2	Wykonanie sieci i przyłączy kanalizacji sanitarnej.....	7
5.3	Wykonanie sieci i przyłączy sieci wodociągowej.....	7
6.	ROBOTY ZIEMNE	9
7.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	10

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1.0	Plan orientacyjny	1:1000
Rys. 2.0	Plan sytuacyjny	1:500
Rys. 3.0	Schemat montażowy	1:500
Rys. 4.1	Profil kanalizacji sanitarnej	1:100/500
Rys. 4.2	Profil sieci wodociągowej	1:100/500

A. CZĘŚĆ OPISOWA

PROJEKTU WYKONAWCZEGO USUNIĘCIA KOLIZJI Z SIECIAMI WOD-KAN

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania jest umowa nr GDDKiA-O/BY-R-2/2814/55/2010 z dnia 09.11.2010 r. zawarta pomiędzy Generalną Dyrekcją Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Bydgoszczy z siedzibą w Bydgoszczy przy ul. Fordońskiej 6, 85-085 Bydgoszcz, a „Arkas-Projekt” Pracownią Projektową-Konsultingową Katarzyna Maniako-Obidzińska z siedzibą w Olsztynie Al. Marszałka Józefa Piłsudskiego 75A budynek B, 10-460 Olsztyn.

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt przeniesienia oraz zabezpieczenia sieci wod-kan w pasie przebiegu jezdni drogi krajowej.

3. STAN ISTNIEJĄCY

Obszar opracowania stanowi pas terenu drogi krajowej nr 15, drogi wojewódzkiej nr 246, a także drogi gminnej (ul. Zajezierna). Droga krajowa nr 15 biegnie śladem ul. Toruńskiej oraz ul. Nowej, droga wojewódzka nr 246 biegnie śladem ul. Toruńskiej. Istniejąca nawierzchnia stanowi beton asfaltowy o szerokości 6,2m-7,5m. W pasie drogowym znajduje się pełne uzbrojenie. Na obszarze objętym inwestycją występuje przepust drogowy.

4. STAN PROJEKTOWANY

Przedsięwzięcie obejmuje rozbudowę skrzyżowania drogi krajowej nr 15 z drogą wojewódzką nr 246.

W ramach przedsięwzięcia planuje się:

- rozbudowa na skrzyżowanie 4 wlotowe typu rondo,
- przebudowę chodników,
- przebudowę / budowę zjazdów w zakresie niezbędnym do prawidłowego funkcjonowania drogi,
- uporządkowanie wlotu oraz zapewnienia poprawnego skomunikowania układu lokalnego z DK 15 od strony Torunia poprzez zapewnienie dostępu jedynie na skrzyżowaniu z wydzielonym lewoskrętem,
- przebudowę oświetlenia drogowego,
- poprawę istniejącego systemu odwodnienia drogi w tym budowę kanalizacji deszczowej,
- oznakowanie pionowe i poziome oraz urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- przebudowę kolizji drogi z sieciami: wodociagową, kanalizacyjną, teletechniczną i energetyczną,
- wycinkę drzew kolidujących z rozbudową skrzyżowania.

Wody deszczowe i roztopowe z powierzchni projektowanych ulic odprowadzane będą systemem kanalizacji deszczowej wykonanej wg. projektu budowy uzbrojenia.

5. OPIS WYKONAWCZY

5.1 Roboty ziemne, budowle i kolizje

1. Wykopy należy wykonać mechanicznie w szalunkach z bali drewnianych lub wyprasek metalowych, zgodnie z normami; PN-69/B-06050, PN-81/B-03020 oraz BN-91/8836-02.
2. Szerokość wykopu umocnionego zgodnie z warunkami BHP powinna wynosić;
 - dla kanału Ø 200 d = 1,00 m
 - dla kanału Ø 250 d = 1,15 m
 - dla kanału Ø 315 d = 1,25 m
 - dla kanału Ø 400 d = 1,35 m
 - dla kanału Ø 500 d = 1,55 m
 - dla kanału Ø 600 d = 1,85 m
 - dla kanału Ø 800 d = 2,05 m

Zabezpieczenie ścian wykopów zgodnie z normą PN-68/B-06050 i warunkami B.H.P.

3. Roboty budowlane wykonać zgodnie z obowiązującymi normami Dz.Urz.Nr 4/89, Zarządzenie 47 oraz BN-81/8976-06.
4. Zachować szczególną ostrożność na istniejące podziemne i nadziemne uzbrojenia.
6. Oprócz naniesionych kolizji mogą wystąpić także kolizje z uzbrojeniem podziemnym nie zinwentaryzowanym.

Uwagi dodatkowe

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników o terminie rozpoczęcia robót, których urządzenia kolidują z trasami rurociągów.
- Przy budowie rurociągów stosować się do uwag zawartych w uzgodnieniach z użytkownikami uzbrojenia.
- Zachować szczególną ostrożność przy zbliżeniach z kablami telefonicznymi i energetycznymi. Wszystkie roboty w bezpośredniej strefie kabli wykonać ręcznie.
- Przed rozpoczęciem wykopów trasa rurociągów w terenie winna być geodezyjnie odtworzona. Przed zasypaniem wykopów należy wykonać inwentaryzację trasy i rzędnych ułożenia rurociągów.
- Istniejące lokalne systemy melioracyjne lub opaski odwadniające należy doprowadzić do stanu pierwotnego w przypadku ich uszkodzenia.
- Po zakończeniu robót ziemnych należy naprawić uszkodzone nawierzchnie asfaltowe i chodniki do stanu pierwotnego,
- Wszelkie napotkane nie zinwentaryzowane rurociągi lub kable traktować jako czynne powiadamiając o ich odkryciu ewentualnych użytkowników i uzgodnić z nimi sposób zabezpieczenia lub likwidacji.

5.2 Wykonanie sieci i przyłączy kanalizacji sanitarnej

Projektuje się kolektory i przyłącza kanalizacji deszczowej z rur strukturalnych trójwarstwowych SN8 o średnicach Ø200-400 mm łączonych poprzez kielichy z uszczelką wargową lub dwukielichy z uszczelką wargową, a także z rur strukturalnych niekarbowanych z PEHD jednorodnego SN8 o średnicach Ø500-600 łączone za pomocą złączek dwukielichowych z uszczelką trójwargową EPDM oraz Ø800 przez spawanie ekstruzyjne. Średnice rur zostały dobrane w zależności od spadków i zakładanych przepływów przy założeniu konieczności zachowania prędkości samooczyszczania w kanałach. Ze względu na panujące warunki hydrogeologiczne należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń producenta przewodów oraz zasad wykonywania podsypki i obsypki kanałów.

Kanały wód deszczowych zostaną włączone do istniejących kolektorów kanalizacyjnych.

Kanały uzbiorci w studzienki wykonane jako strukturalne, niekarbowane, dwupłaszczyznowe z jednorodnego PEHD. Studnie rewizyjne wykonać o średnicach Ø1000-1500 zgodnie z oznaczeniami na profilu posadowione na zagęszczonej podsypce żwirowo-piaskowej grubości 30 cm. W jezdni montować pierścienie odciążające, wazy żeliwne typu ciężkiego 40T, poza jezdnią bez pierścieni odciążających, wazy żeliwne 25T usytuowane równo z powierzchnią terenu (drogi, chodnika lub pasa zieleni). Dno studzienki monolityczne. Konstrukcja studni musi zagwarantować jej szczelność. Podłączenia do króćców studni wykonać za pomocą złączek dwukielichowych lub z zastosowaniem uszczelki In-situ dostarczanych przez producenta studni lub poprzez spawanie ekstruzyjne.

Przejścia rur przez ściany studzienek wykonać za pomocą odpowiednich tulei szczelnych lub wkładek „in-situ” lub z zastosowaniem króćców zintegrowanych ze studnią zapewniających szczelność całego systemu.

Próby szczelności przewodów kanalizacyjnych przeprowadzić w oparciu o normę PN-EN 1610. Badanie szczelności przewodów oraz studzienek kanalizacyjnych powinno być prowadzone z użyciem powietrza lub wody. Zgodnie z normą PN-EN 1610 w przypadku występowania wody gruntowej powyżej wierzchu rury należy wykonać badanie szczelności na infiltrację.

W związku ze złym stanem technicznym studni kanalizacyjnych znajdujących się pasie projektowanej drogi należy wykonać rozbiórkę elementów studni na głębokość ok. 0,5 m. Należy zamontować pierścienie odciążające oraz dystansowe w celu dostosowania wysokości studni do projektowanej niwelety drogi. Zamontować wazy żeliwne klasy D400 w jezdni oraz B125 w pasie zieleni i chodniku.

Podczas przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej ścieki należy przepompowywać z wykorzystaniem by-passu.

UWAGA:

Zgodnie z informacjami uzyskanymi od gestora sieci w miesiącach czerwiec-lipiec występują duże przepływy w kanalizacji sanitarnej rzędu 2000-2500 m³/d. W związku z powyższym prace należy prowadzić w miarę możliwości poza tym okresem.

5.3 Wykonanie sieci i przyłączy sieci wodociągowej

W związku z położeniem przewodów istniejących w ciągu projektowanej jezdni asfaltowej konieczne będzie ich przełożenie w pas chodnika lub zieleni w celu umożliwienia ich eksploatacji i konserwacji bez naruszania nawierzchni.

Do wykonania sieci i przyłączy stosować rury PE100 SDR 17 PN10. Połączenia z sieciami istniejącymi wykonać z zastosowaniem odpowiednich łączników.

Należy również przełączyć wszystkie przyłącza do budynków na trasie przebudowywanego wodociągu z zastosowaniem nawiertek do rur PE z zasuwami do przyłączy domowych. W celu zapewnienia wody do celów ppoż. zastosować hydranty nadziemne DN80 z zabezpieczeniem przed złamaniem i możliwością całkowitego opróżnienia kolumny z wody. Na przejściach przez jezdnię oraz wjazdy z nawierzchni nierozbieralnych zastosować rury ochronne z PE. Na odcinkach rurociągów nie podlegających przebudowie zamontować rury dwudzielne z PVC. Rury przewodowe wprowadzać do rury ochronnej z zastosowaniem płóz dystansowych o odpowiedniej wysokości. Uszczelnić końce rur pianką poliureatową.

Stosować zasuw kołnierżowe z żeliwa sferoidalnego sieciowe PN16 z uszczelnieniem miękkim typ E2 z obudową i skrzynką uliczną. Na trzpieniu zasuw w poziomie terenu zamontować skrzynki żeliwne uliczne z kolumną teleskopową. Skrzynki uliczne zasuw umocnić betonem lub kamieniem, a miejsca ich lokalizacji oznakować tabliczkami umieszczonymi na punktach stałych lub słupkach stalowych.

Stosować armaturę typu AVK lub inną o równoważnych parametrach.

UWAGA: Przed rozpoczęciem prac powiadomić gestora sieci i wszystkie roboty prowadzić pod nadzorem ich przedstawiciela. Wszystkie niezainwentaryzowane przewody odkryte podczas robót traktować jako czynne. Decyzje o ich ewentualnym demontażu lub przełączeniu podejmuje Inspektor Nadzoru.

Powiadomić mieszkańców z 14 dniowym wyprzedzeniem o przewidywanych terminach i okresach przerw w dostawach wody. Przerwa w dostawach wody musi być jak najkrótsza ponieważ przebudowywany przewód stanowi magistralę zaopatrującą całą zabudowę położoną w zachodniej części miasta.

Wyłączenie czynnych rurociągów i przełączenie nowych sieci powinno nastąpić po wykonaniu robót montażowych, także po wykonaniu próby hydraulicznej na ciśnienie zgodnie z normą PN-81/B-10725 oraz BN-82/9192-06, a po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności rurociągi należy poddać dezynfekcji i płukaniu wodą celem uzyskania pozytywnego wyniku analizy bakteriologicznej.

Dopiero po zakończeniu w/w czynności należy zlecić PK Gniewkowo procedurę przełączenia sieci.

Zgodnie z ustaleniami rurociągi należy układać:

- Na starannie przygotowanym podłożu, poprzez wyrównanie dna, oczyszczenie z kamieni, odwodnienie wykopu.
- W podłożu z piasku o grubości 10 cm, bez zagęszczenia, niezależnie od rodzaju gruntu, na którym będą posadowione rury.
- Następnie wykonać obsypkę kruszywem dowiezionym warstwami 15÷20 cm starannie zagęszczając lekkim sprzętem tak, aby nie doszło do przemieszczenia rury.
- W ostatniej fazie wykonać zasypkę kruszywem dowiezionym o grubości 20 cm dla rur dn<400 mm i 30 cm dn>400 mm ponad wierzch rury wraz z jej zagęszczeniem. Następnie rurociąg zasypać kruszywem dowiezionym wraz z zagęszczeniem na całej długości trasy.
- Zagęszczenie pod drogami minimum 97% ZMP*, poza drogami 90% ZMP*.

6. ROBOTY ZIEMNE

Wykopy należy wykonać mechanicznie koparką podsiębierną, a także ręcznie w pobliżu istniejącego uzbrojenia jako wykopy wąskoprzestrzenne umocnione.

Rurociągi układać na podsypce piaskowej grubości minimum 30 cm. Maksymalne uziarnienie podsypki 20 mm. Po zamontowaniu rurociągu i wykonaniu prac odbiorowych rurociąg zasypać warstwą obsypki. Obsypkę stosować do wysokości 30 cm ponad wierzch rury oraz 30 cm z każdego boku. Wymagany stopień zagęszczenia obsypki wynosi dla rurociągów pod drogami min 100% ZPPr, poza drogami 95% ZPPr. Obsypkę zagęszczać warstwami gr 10 cm do wysokości 30 cm ponad wierzch rury obsypać ręcznie. Należy zwrócić uwagę aby pierwsza warstwa nie zawierała kamieni, gruzu itd. Powyżej 30 cm wykonać II etap wypełnienia wykopu tzw. zasypkę piaskową stabilizowaną. W miejscu skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem wykopy wykonywać ręcznie. W czasie realizacji obowiązuje zachowanie przepisów porządkowych BHP.

UWAGI:

1. Na istniejących kablach energetycznych i telekomunikacyjnych w miejscach skrzyżowań z projektowaną siecią kan. deszczowej należy zamontować rury osłonowe.
2. W miejscach gdzie znajdują się istniejące drzewa nie przewidziane do wycięcia należy je zabezpieczyć i wykonywać jedynie roboty ręczne z zachowaniem dużej ostrożności.
3. W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy wykonać ręcznie.
4. Roboty montażowe sieci oraz prób należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru i sieci kanalizacyjnych zeszyt 9 wyd. COBRTI INSTAL 2001”.
5. Mijania poszczególnych urządzeń i sieci dokonać w obecności ich przedstawicieli.
6. Przed zasypaniem sieci kanalizacji deszczowej wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.
7. Po montażu, wykonaniu prób i inwentaryzacji przez Zakład Geodezji rurociągi należy zasypać ręcznie do wysokości ok. 50 cm ponad wierzch rury a dalej mechanicznie.
8. Całość robót wykonać zgodnie z „Wytycznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II Instalacje Sanitarne i przemysłowe” oraz wykopy prace ziemne cz.I i zgodnie z warunkami-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (D.U. 02.75.690 z p.zm.)
9. Prowadzenie trasy i rozmieszczenie wg. część graficzna opracowania.



7. PRZEPISY ZWIĄZANE

Sieci wod-kan wykonać zgodnie z normami:

- PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu
- PN-B-I1111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.
- PN-B-I1112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
- PN-B-12037 Cegła pełna wypalana z gliny - kanalizacyjna.
- PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-C-96177 Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco.
- BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
- BN-62/6738-03, 04, 07 Beton hydrotechniczny.
- PN-92/B-10729 Studzienki Kanalizacyjne
- PN-87/B-01060 Sieć wodociągowa zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Technologia
- PN-85/B-01700 Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne
- PN-74/C-89200 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu

Inne dokumenty:

- Instrukcja zabezpieczania przed korozją konstrukcji betonowych opracowana przez Instytut Techniki Budowlanej - Warszawa 1986 r.
- Wytyczne eksploatacyjne do projektowania sieci i urządzeń sieciowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, BPC WiK "Cewok" i BPBBO Miastoprojekt - Warszawa, zaakceptowane i zalecone do stosowania przez Zespół Doradczy ds. procesu inwestycyjnego powołany przez Prezydenta m. st. Warszawy - sierpień 1984 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych – COBRTI INSTAL ZESZYT 3

Opracował

mgr inż. Bartosz Szewczyk

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1.0	Plan orientacyjny	1:1000
Rys. 2.0	Plan sytuacyjny	1:500
Rys. 3.0	Schemat montażowy	1:500
Rys. 4.1	Profil kanalizacji sanitarnej	1:100/500
Rys. 4.2	Profil sieci wodociągowej	1:100/500



Investor:

GDDKIA
 Generalna Dyrekcja
 Dróg Krajowych i Autostrad
 Oddział w Bydgoszczy
 ul. Fordońska 6, 85-085 Bydgoszcz

Jednostka projektowa:

ARKAS-PROJEKT ARKAS-PROJEKT

al. Piłsudskiego 75A, 10-480 Olsztyn, tel: (+089) 532 45 00, fax: (+089) 532 45 10

Numer sprawy: GDDKIA-O/BY-R-2/2814/55/2010

Nazwa dokumentacji:

**Projekt rozbudowy skrzyżowania
 drogi krajowej nr 15 z drogą
 wojewódzką nr 246 w m. Gniewkowo**

Tytuł rysunku:

Plan orientacyjny

Branża:

Sanitarna

Projektant:

mgr inż. Bartosz Szewczyk

w specjalności sanitarnej
 WAM/0023/P/OOS/08

Podpis:

Sprawdzający:

mgr inż. Grzegorz Kowalewski

w specjalności sanitarnej
 WAM/0022/P/OOS/08

Podpis:

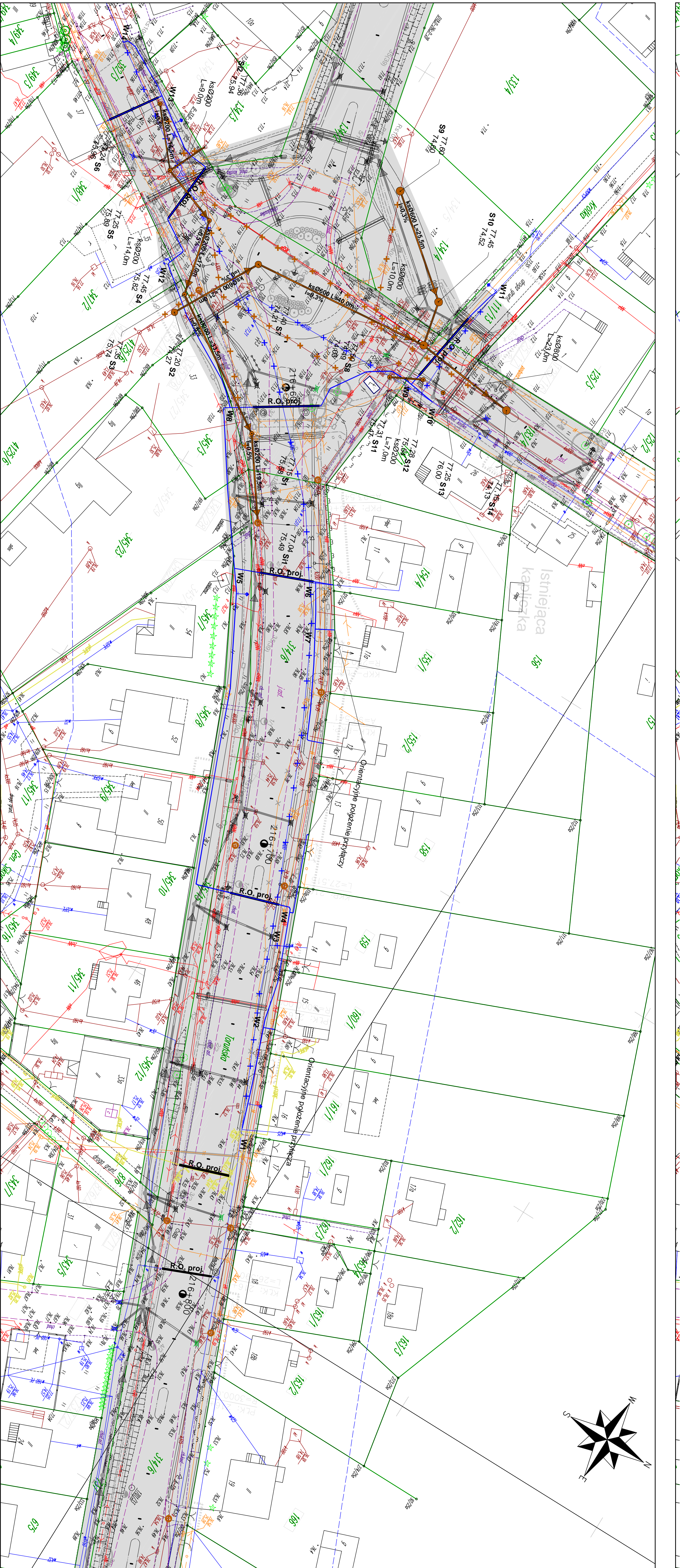
Nr arch.: 75-ARKAS/OLS/2010

Stadium: PW

Data: 11.2011

Skala: 1:1000

Nr rys.: 1.0



LEGENDA:

- projektowana sieć wodociągowa
- projektowana sieć kanalizacji deszczowej
- projektowana sieć kanalizacji sanitarnej
- projektowane studnie kanalizacji deszcz.
- projektowane studnie kanalizacji sanit.
- projektowany wpust deszczowy wjazdny
- projektowany wpust deszczowy wjazdny
- projektowany wpust deszczowy krajeźnikowy poza jezdnią
- projektowany wpust deszczowy pełny poza jezdnią
- istn. wodociąg
- istn. gazociąg
- istn. ciepłociąg
- istn. sieć kanalizacyjna
- istn. wodociąg do likwidacji
- istn. sieć kanalizacyjna do likwidacji
- istn. studnie kanalizacyjne
- istn. do renowacji
- projektowana latarnia oświetlenia ulicznego (kabel w rurze DVR75)
- projektowana sieć teletechniczna

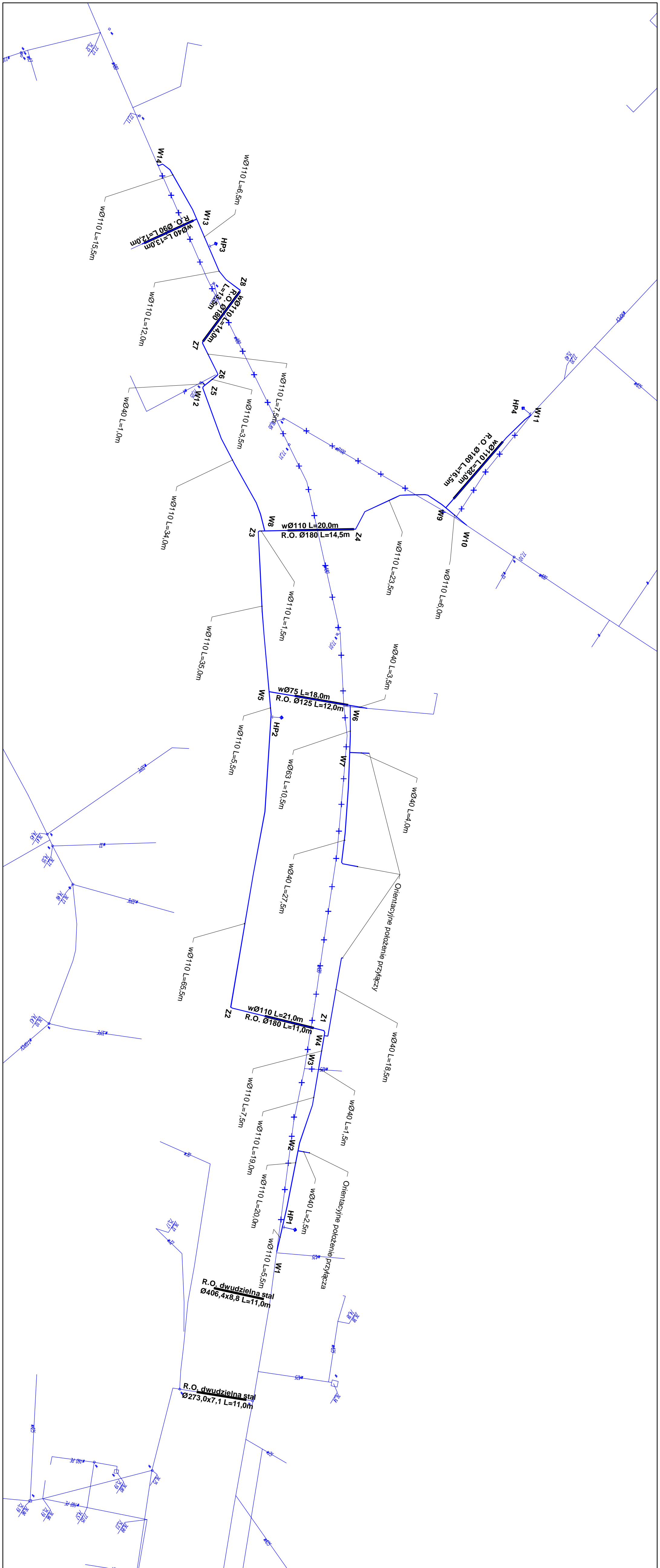
Investor:
GDDKIA
 Generalna Dyrekcja
 Dróg Krajowych i Autostrad
 Oddział w Bydgoszczy
 ul. Fordońska 6, 85-086 Bydgoszcz

Udzielająca projektowa:
ARKAS-PROJEKT
 Pracownia
 Projektowo-Konsultingowa
 ul. Piłsudskiego 75A, 10-460 Olsztyn, tel.: (+089) 532 45 00, fax: (+089) 532 45 10

Numer sprawy: **GDDKIA-O/By-R-212814/55/2010**
 Nazwa dokumentu:
Projekt rozbudowy skrzyżowania drogi krajowej nr 15 z drogą wojewódzką nr 246 w m. Gniewkowo

Tytuł rysunku:
Plan sytuacyjny - kolizje wod-kan

Branża: Sanitarna	
Projektant: mgr inż. Bartosz Szewczyk	Podpis:
mgr inż. Grzegorz Kowalewski w specjalności sanitarniej WAM/0023/POOS/08	Podpis:
Smawczalicy: 75-ARKASO/S/2010	Podpis:
Nr arch.: PW	Nr rys.: 2.0
Startum: 11.2011	Skala: 1:500
Data: 11.2011	



Investor:

GDDKIA
 Generalna Dyrekcja
 Dróg Krajowych i Autostrad
 Oddział w Bydgoszczy
 ul. Fordońska 6, 85-085 Bydgoszcz

Jednostka projektowa:

ARKAS-PROJEKT
 ARKAS-PROJEKT
 Pracownia
 Projektowo-Konsultingowa
 al. Płuskiego 75A, 10-460 Ostyń, tel: (+089) 532 45 00, fax: (+089) 532 45 10

Numer sprawozdania: **GDDKIA-O/By-R-2/2814/55/2010**

Nazwa dokumentacji: **Projekt rozbudowy skrzyżowania drogi krajowej nr 15 z drogą wojewódzką nr 246 w m. Gniewkowo**

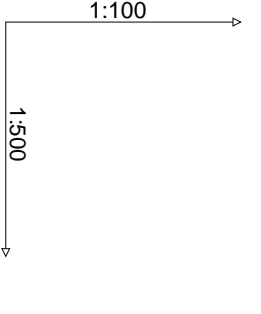
Tytuł rysunku: **Schemat montażowy s. wodociągowej**

Strona: **Sanitarna**

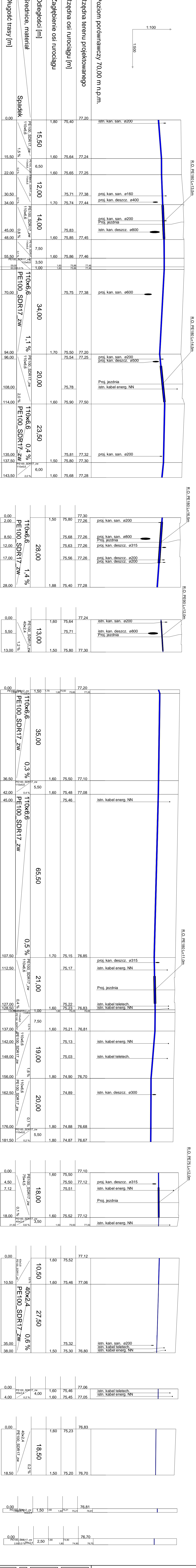
Projektant: **mjr inż. Bartosz Szewczyk**
 w specjalności sanitarniej
 WAM/0231/POOS/08

Sprawdzający: **mjr inż. Grzegorz Kowalewski**
 w specjalności sanitarniej
 WAM/0221/POOS/08

Skala: **1:500**
 Nr rys.: **3.0**
 Nr arch.: **75-ARKAS/O/S/2010**
 Stadium: **PW**
 Data: **11.2011**



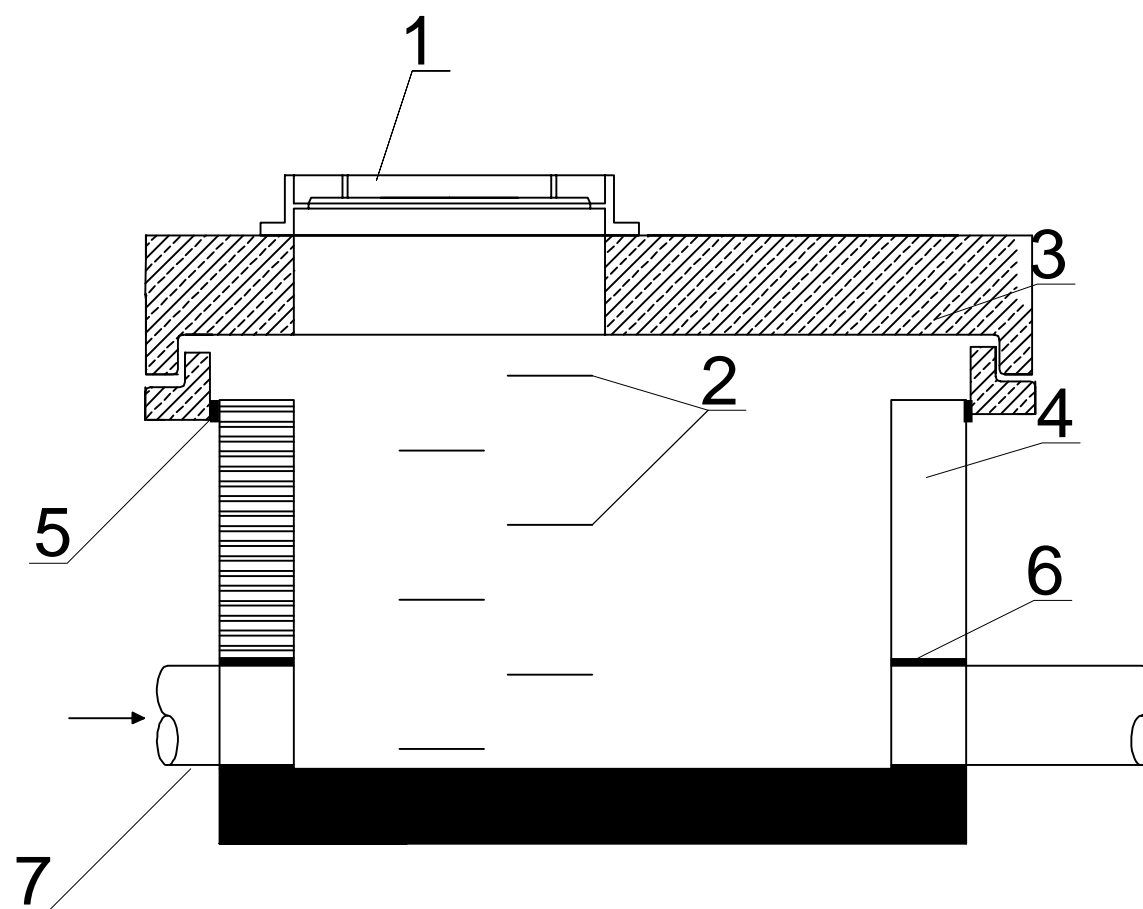
Poziom porównawczy 70,00 m n.p.m.



Stacja	Typ	Przebieg (m)	Spadek (%)	Rzędna osi (m)	Rzędna terenu (m)
0+00	W14	0,00		77,20	77,20
15,50	W13	15,50	1,5%	75,64	77,24
22,00	HP3	22,00	0,2%	75,71	77,25
34,00	Z8	34,00	0,7%	75,74	77,44
48,00	Z7	48,00	0,8%	75,85	77,45
55,50	Z6	55,50	0,1%	75,86	77,46
59,00	W12	59,00	0,0%	75,86	77,46
69,00	W11	69,00	1,4%	75,54	77,25
108,00	Z4	114,00	2,0%	75,78	77,50
135,00	W9	137,50	0,2%	75,81	77,30
143,50	W10	143,50	2,0%	75,68	77,28
171,50	W9	171,50	1,4%	75,68	77,26
173,00	W11	173,00	1,4%	75,68	77,26
174,50	W13	174,50	1,2%	75,64	77,24
187,50	W8	187,50	0,3%	75,50	77,20
222,50	W5	222,50	0,4%	75,48	77,08
288,00	HP2	288,00	0,4%	75,46	77,08
309,00	Z2	309,00	0,4%	75,22	76,83
328,00	Z1	328,00	0,4%	75,23	76,83
348,00	W4	348,00	0,3%	75,13	76,81
367,00	W3	367,00	0,3%	75,03	76,81
387,00	W2	387,00	0,1%	74,90	76,70
405,00	HP1	405,00	0,2%	74,88	76,68
423,00	W1	423,00	0,2%	74,87	76,67
441,00	W5	441,00	0,1%	75,50	77,10
459,00	W6	459,00	0,6%	75,51	77,12
477,00	W6	477,00	0,6%	75,51	77,12
487,50	W7	487,50	0,6%	75,46	77,06
515,00	W7	515,00	0,6%	75,46	77,06
533,50	W4	533,50	0,2%	75,46	77,06
552,00	W3	552,00	0,2%	75,23	76,81
570,50	W3	570,50	0,2%	75,21	76,81
589,00	W2	589,00	0,2%	74,90	76,70

<p>Investor: Generalia Dyrekcja Drogi Krajowej i Autostrad Oddział w Bydgoszczy ul. Fiedusiała 6, 85-088 Bydgoszcz</p>	<p>Pracownia: ARKAS-PROJEKT</p>	<p>Pracownik: Pracownia Projektowo-konsultingowa ul. Piłsudskiego 76A, 10-040 Olsztyn, tel. (+48) 89 532 45 00, fax (+48) 89 532 45 10</p>	<p>Nazwa dokumentu: GDDKIA-C/By-R-2/2814/5/2010</p>	<p>Profil przebieg: Profil sieci wodociągowej</p>	<p>Projektant: mgr inż. Bartosz Szawczyk WAM0023P00S08</p>	<p>Stwierdził: mgr inż. Grzegorz Kowalewski WAM0022P00S08</p>	<p>Przebieg: PKW</p>	<p>Przebieg: 11.2011</p>	<p>Przebieg: 1:100/500</p>	<p>Przebieg: 4.2</p>
---	--	---	--	--	---	--	---------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------

STUDNIA PRZEPŁYWOWA DN1000-1400



1. WŁAZ KANAŁOWY TYPU CIĘŻKIEGO
2. STOPNIE ŻŁAZOWE
3. PŁYTA POKRYWOWA Z OTWOREM
4. STUDNIA PE Z DNEM MONOLITYCZNYM Z WYPROFILOWANĄ KINETĄ PRZEPŁYWOWĄ
5. USZCZELNIENIE PIANKĄ POLIURETANOWĄ
6. SZCZELNE PRZEJŚCIE PRZEZ ŚCIANĘ
7. RURA Z PE LUB PP