

Zamawiający:

Starostwo Powiatowe w Żyrardowie

96-300 Żyrardów, ul. Limanowskiego 45

Jednostka projektowa:

Inter Block Ltd Sp. zo.o.

00-544 Warszawa, ul. Wilcza 33

tel./fax.: (+022) 827 79 12

Podwykonawca:



Biuro Inżynierskie VIATECH Sp. z o.o.

02-305 Warszawa, Al. Jerozolimskie 144

tel: (+022) 662 31 58, 662 24 26, fax: 662 23 86

www.viatech.pl

Stadium:

PW

Zamierzenie budowlane:

Przebudowa drogi powiatowej nr 3834W
(km 11+509,00 ÷ 12+184,00)
oraz drogi powiatowej nr 4704W
(km 0+000,00 ÷ 2+351,00)

Obiekt budowlany:

Droga powiatowa nr 3834W
(km 11+509,00 ÷ 12+184,00)

Droga powiatowa nr 4704W
(km 0+000,00 ÷ 2+351,00)

Nr tomu

V a

Temat opracowania:

Branża:

Sanitarna

Kod CPV:

45232130-2

Sieć kanalizacji deszczowej

Stanowisko	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. Janusz Dzierżanowski	GT.VI-63/120/76 instalacyjno – inżynieryjne w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	
Opracował	mgr inż. Janusz Dzierżanowski	GT.VI-63/120/76 instalacyjno – inżynieryjne w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	
Sprawdzający	inż. Andrzej Nowakowski	261/KI/74 instalacyjno – inżynieryjne w zakresie instalacji i urządzeń sanitarnych	

Nr archiwalny:

D/004/2008

Data:

05-2008

Nr egzemplarza

5

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

1. OPIS TECHNICZNY	
2. PLAN SYTUACYJNY Z TRASĄ PROJEKTOWANYCH ODCINKÓW SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ	RYS. NR 1
3. PROFILE PODŁUŻNE PROJEKTOWANEJ SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ	RYS. NR 2
4. WYLOTY WÓD OPADOWYCH Z KOLEKTORÓW DO RZEKI	RYS. NR 3
5. WLOTY WÓD OPADOWYCH Z ROWÓW PRZYDROŻNYCH DO STUDZIENEK KANALIZACYJNYCH	RYS. NR 4
6. WYLOT WÓD OPADOWYCH Z KOLEKTORA DO ROWU PRZYDROŻNEGO	RYS. NR 5
7. SCHEMAT STUDZIENKI KANALIZACYJNEJ Ø 1,20 M	RYS. NR 6
8. SCHEMAT WPUSTU ULICZNEGO DESZCZOWEGO	RYS. NR 7
9. SCHEMAT UŁOŻENIA RUR PVC W WYKOPIE	RYS. NR 8

WOJT GMINY WISKITKI

96-315 Wiskitki, ul. Kościuszki 1

Wiskitki, dnia 25.08.2006 r.

Wójt Gminy Wiskitki
7331P/2/2006

DECYZJA NR 2/2006 O USTALENIU LOKALIZACJI INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO

Na podstawie art.50 ust.1 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym(Dz. U. z 2003r. Nr 80 poz.717 z późniejszymi zmianami) w związku z art.4 ust. 2 pkt 1 tejże ustawy oraz art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r.- kodeks postępowania administracyjnego(j. t. Dz. U. z 2000r. Nr98 , poz.1071 z późniejszymi zmianami), po rozpatrzeniu wniosku:

- Wójta Gminy Wiskitki działającego w imieniu Gminy Wiskitki w sprawie ustalenia lokalizacji celu publicznego polegającego na przebudowie dróg powiatowych: **Miedniewice – Bolimów nr 4704W (38140) od km. 0 + 000,00 do km. 2 + 392,00 i Szymanów – Oryszew - Miedniewice nr 3834W (38137) od km. 3 + 060,00 do km 7 + 446,00 i od km. 11 + 509,00 do km. 12 + 184,00** (na terenach działek: obręb Kamionka dz. nr ew. 16, obręb Miedniewice dz. nr ew. 272, 306/4, 519, 322, 322/7, 250, 323, 353, 482, 271/2, obręb Cyganka dz. nr ew. 46/2, obręb Nowy Oryszew dz. nr ew. 243, 242, 234, 244, obręb Janówek dz. nr ew. 56, 46, obręb Oryszew Osada dz. nr ew. 24, 48, 43 w Gm. Wiskitki
- i dokonaniu analizy na podstawie art. 53 ust.3 w/w ustawy

USTALAM

- dla Gminy Wiskitki następujące warunki lokalizacji celu publicznego polegającego na przebudowie dróg powiatowych: **Miedniewice – Bolimów nr 4704W (38140) od km. 0 + 000,00 do km. 2 + 392,00 i Szymanów – Oryszew - Miedniewice nr 3834W (38137) od km. 3 + 060,00 do km 7 + 446,00 i od km. 11 + 509,00 do km. 12 + 184,00** (na terenach działek: obręb Kamionka dz. nr ew. 16, obręb Miedniewice dz. nr ew. 272, 306/4, 519, 323, 353, 482, 271/2, obręb Cyganka dz. nr ew. 46/2, obręb Nowy Oryszew dz. nr ew. 243, 242, 234, 244, obręb Janówek dz. nr ew. 56, 46, obręb Oryszew Osada dz. nr ew. 24, 48, 43 w Gm. Wiskitki

1. Rodzaj inwestycji (ustalenia dotyczące rodzaju zabudowy).

(zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna , zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna, zabudowa usługowa, zabudowa zagrodowa w gospodarstwach rolnych, hodowlanych i ogrodniczych, zabudowa produkcyjna, cmentarze, drogi publiczne, drogi wewnętrzne obiekty infrastruktury technicznej),

Przebudowa dróg powiatowych: **Miedniewice – Bolimów nr 4704W (38140) od km. 0 + 000,00 do km. 2 + 392,00 i Szymanów – Oryszew - Miedniewice nr 3834W (38137) od km. 3 + 060,00 do km 7 + 446,00 i od km. 11 + 509,00 do km. 12 + 184,00 do granicy pow. żyrdowskiego.**

2. Warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy wynikające z przepisów odrębnych.

a. Warunki i wymagania ochrony i kształtowania ładu przestrzennego.

Przyjęto klasę drogi powiatowej **Miedniewice – Bolimów nr 4704W (38140)** i drogi powiatowej **Szymanów – Oryszew - Miedniewice nr 3834W (38137)** - L – lokalna powiatowa

a.1. warunki dot. dróg powiatowych : **Miedniewice – Bolimów nr 4704W (38140)** i **Szymanów – Oryszew - Miedniewice nr 3834W (38137)**

a.1.2. w miejscowości Miedniewice,

WOJCI GMINY WISKITKI

96-315 Wiskitki, ul. Kościuszki 7

- szerokość w liniach rozgraniczających drogi – wg stanu istniejącego, jednak nie mniej niż 13,0m
 - szerokość jezdni – 2 x 3.00 m
 - szerokość chodnika – 2 x 2.00m
 - szerokość zatoki – 3,0m
 - odwodnienie - częściowo powierzchniowe do rowów odwadniających wg warunków technicznych, i częściowo poprzez system odwadniania i oczyszczania ścieków spływających z drogi polegający na budowie kanalizacji deszczowej z przepompownią i separatorami, przebudowa mostu, z umocnieniem skarp cieków wodnych w świetle przebudowywanego mostu, z poszerzeniem o ciąg pieszy w obszarze chodnika w ciągu drogi powiatowej nr 4704W (38140),
- a. 1.3. w miejscowości Kamionka;
- szerokość w liniach rozgraniczających drogi – wg stanu istniejącego, jednak nie mniej niż 13,0m
 - szerokość jezdni 2x3.00 m
 - szerokość pobocza – 2x1,0m
 - odwodnienie - powierzchniowe do rowów odwadniających wg warunków technicznych,
- a.2. warunki dot. drogi powiatowej Szymanów – Oryszew - Miedniewice nr 3834W (38137) w miejscowościach Cyganka, Nowy Oryszew, Janówek Oryszew Osada:
- szerokość w liniach rozgraniczających drogi – wg stanu istniejącego, jednak nie mniej niż 13,0m
 - szerokość jezdni 2x3.00 m
 - szerokość nawierzchni drogi powiatowej nie powinna być mniejsza niż 5,50 m na odcinku 30 m, licząc od krawędzi jezdni drogi krajowej
 - szerokość pobocza – 2 x 1.0m
 - na drodze krajowej nr 50 należy przewidzieć pasy wyłączenia pojazdów z ruchu,
 - projekt budowlany skrzyżowania drogi powiatowej 3834W (38137) z drogą krajową nr 50 należy uzgodnić z Generalną Dyrekcją Dróg Krajowych i Autostrad, oddział w Warszawie, ul. Mińska 25, 03-808 Warszawa,
 - odwodnienie - powierzchniowe do rowów odwadniających wg warunków technicznych,
- a.3. warunki dot. drogi powiatowej o nr 3834W (38137) w miejscowości Oryszew Osada:
- szerokość w liniach rozgraniczających drogi – wg stanu istniejącego, jednak nie mniej niż 13,0m
 - szerokość jezdni 2 x 3.00 m
 - szerokość chodnika – 2 x 2.00m
 - szerokość zatoki – 3,0m
 - odwodnienie - częściowo powierzchniowe do rowów odwadniających wg warunków technicznych i częściowo przydrożnym rowem krytym.
- a.4. warunki dot. drogi powiatowej 3834W (38137) od miejscowości Oryszew Osada do granicy powiatu żyrardowskiego:
- szerokość w liniach rozgraniczających drogi – wg stanu istniejącego, jednak nie mniej niż 13,0m
 - szerokość jezdni 2 x 3.00 m
 - szerokość pobocza – 2 x 1,0m
 - odwodnienie - powierzchniowe do rowów odwadniających wg warunków technicznych,
- b. Zasady i warunki ochrony środowiska i zdrowia ludzi oraz dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.**
- projektowane przedsięwzięcie należy do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących oddziaływać na środowisko oraz szczególnych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko § 3 ust 1 pkt 56) wymaga przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska oraz wymaga wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia (decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach),
 - ustalenia wynikające z przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami - nie dotyczy.
 - zachowanie wartościowego drzewostanu

**WOJĘT GMINY
WISKITKI**

96-315 Wiskitki, ul. Kościuszki 1

- wycinka drzew wymaga uzgodnienia z Wójtem Gminy Wiskitki.
- c. **Zasady i warunki w zakresie infrastruktury technicznej.**
 - zaopatrzenie w wodę – nie dotyczy
 - odprowadzenie ścieków sanitarnych – nie dotyczy
 - odprowadzenie wód opadowych – do rowów przydrożnych oraz poprzez kanalizację deszczową do istniejącego cieku wodnego.
 - zaopatrzenie w energię elektryczną – nie dotyczy
 - zasilanie w gaz - nie dotyczy.
 - zaopatrzenie w ciepło – nie dotyczy.
 - usuwanie odpadów – nie dotyczy.
 - dla planowanej inwestycji należy zachować odległości od wszelkich istniejących sieci i urządzeń podziemnych i naziemnych wynikające z przepisów odrębnych.
- d. **Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich.**
 - projektowana inwestycja nie może pozbawiać osób trzecich dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności, dostępu do światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, musi stwarzać warunki ochrony przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie, zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.
 - niniejsza decyzja nie rodzi praw do terenu oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich.
 - wnioskodawcy, który nie uzyskał prawa do terenu przysługuje roszczenie o zwrot nakładów poniesionych w związku z otrzymaną decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.
- e. **ochrona obiektów budowlanych na terenach górniczych**
.....nie dotyczy.....
- 3. **Inne warunki wynikające z przepisów szczególnych.**
 - rozwiązania przyjęte w projektowanym obiekcie muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami szczególnymi i Polskimi Normami.
 - projektowane obiekty muszą spełniać warunki zawarte w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U Nr 43 poz. 430 z 1999r. z późniejszymi zmianami) oraz w innych przepisach odrębnych.
 - wszelkie prace budowlane należy prowadzić zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 27 marca 2003r. - Prawo Budowlane (Dz. U z 2003r Nr 80, poz. 718 z późniejszymi zmianami),
 - Dokumentacja powinna być zgodna z obowiązującymi przepisami Ustawy z dnia 27 marca 2003r. - Prawo Budowlane (Dz. U z 2003r Nr 80, poz. 718 z późniejszymi zmianami),
 - projekt zagospodarowania działki lub terenu, sporządzić na aktualnej mapie geodezyjnej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej z dnia 21 lutego 1995r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. z 1995r.Nr 25 poz.133),
 - jeżeli przebieg istniejących sieci koliduje z projektowaną zabudową, to przełożenie w/w należy uzgodnić z użytkownikami sieci,
 - projekt budowlany sieci i przyłączy uzgodnić w Zespole Uzgadniania Dokumentacji /ZUD/ w Starostwie Powiatowym w Żyrardowie,
 - projekt inwestycji należy zaopiniować w Inspektoracie Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Grodzisku Mazowieckim, ul. Traugutta 4a, 05-825 Grodzisk Mazowiecki
- 4. **Linie rozgraniczające teren inwestycji, granice obszaru objętego niniejszą decyzją określają mapy w skali 1:1 000 stanowiące załączniki graficzne do niniejszej decyzji.**

WÓJT GMINY WISKITKI

96-315 Wiskitki, ul. Kościuszki 1

5. Okres ważności decyzji.

Niniejsza decyzja wygasa jeżeli:

- inny wnioskodawca uzyskał pozwolenie na budowę,
- z dniem wejścia w życie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, jest sprzeczna z jego ustaleniami.

Wygasnięcie decyzji stwierdza w drodze decyzji organ, który ją wydał.

UZASADNIENIE

Po rozpatrzeniu wniosku Wójta Gminy Wiskitki w sprawie lokalizacji inwestycji celu publicznego polegającego na przebudowie drogi powiatowej nr 4704W (38140) relacji Miedniewice - Bolimów i 3834W (38137) relacji Szymanów – Oryszew – Miedniewice do granicy pow. żyrardowskiego, gm. Wiskitki uznano, że przedmiotowa inwestycja wymaga stosownie do art.50 ust.1 Ustawy z dnia 27 marca 2003r. planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, ustalenia lokalizacji inwestycji celu publicznego w drodze decyzji o lokalizacji celu publicznego ponieważ przepisy Ustawy Prawo budowlane przewidują dla tej inwestycji pozwolenia na budowę.

Zgodnie z art.53 pkt.4 Ustawy projekt decyzji został poddany uzgodnieniom:

1. Marszałek Województwa Mazowieckiego postanowieniem Nr DW-7323-1216/06 z dnia 08.06.2006 r. uzgodnił projekt decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego w zakresie ochrony melioracji i urządzeń wodnych pod warunkiem nałożenia obowiązku zaopiniowania projektu w/w inwestycji w Inspektoracie WZMiUW w Grodzisku Mazowieckim. Wymieniona inwestycja koliduje z urządzeniami melioracyjnymi.
2. Starosta Powiatu Żyrardowskiego postanowieniem Nr OŚ.I.6018a-1/51/06 z dnia 08.06.2006 r. uzgodnił bez uwag projekt decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego w zakresie ochrony gruntów rolnych i leśnych. Działki są sklasyfikowane jako drogi położone na gruntach pochodzenia mineralnego, który nie jest gruntem szczególnie chronionym w myśl przepisów ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych. Grunt ten nie wymaga zgody na zmianę przeznaczenia gruntu rolnego na cele nierolnicze.
3. Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad postanowieniem Nr GDDKiA-O/WA.T.89g.4251/984/2006 z dnia 22.06.2006 r. uzgodnił projekt decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego w zakresie obszarów przyległych do pasa drogowego na następujących warunkach:
 - a. szerokość nawierzchni drogi powiatowej nie powinna być mniejsza niż 5,50 m na odcinku 30 m licząc od krawędzi jezdni drogi krajowej;
 - b. na drodze krajowej nr 50 należy przewidzieć pasy wyłączenia pojazdów z ruchu;
 - c. projekt budowlany skrzyżowania drogi powiatowej 38137 z drogą krajową nr 50 należy uzgodnić z tut. Oddziałem.
4. Powiatowy Zarząd Dróg postanowieniem Nr PZD.SD.43/d/06 z dnia 27.06.2006 r. uzgodnił projekt decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego w zakresie obszarów przyległych do pasa drogowego z zachowaniem następujących warunków:
 - a. szerokość jezdni dla każdego odcinka drogi powinna wynosić 2x3,00 m;
 - b. przebudowa mostu, poszerzenie o ciąg pieszy w obszarze chodnika w ciągu drogi powiatowej nr 38140

Jezdnia w terenie zabudowanym powinna posiadać 2 pasy ruchu o szerokości 3,00 m, dlatego projekt decyzji musi uwzględnić poszerzenie istniejącego mostu w ciągu drogi powiatowej nr 38140 o ciąg pieszy po stronie chodnika w celu poprawy bezpieczeństwa ruchu pieszego (istniejący most jest o szerokości 6,00 m, co wyklucza przejścia dla pieszych na tym obiekcie).

5. Wojewoda Mazowiecki postanowieniem Nr 752/III/2006 z dnia 25.07.2006 r. uznał, że brak jest podstaw do dokonania uzgodnienia w zakresie zgodności z zadaniami rządowymi projektu decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego. Zgodnie z informacjami przekazanymi Wojewodzie Mazowieckiemu przez Ministerstwo Infrastruktury, dotyczącymi rozmieszczenia zadań rządowych na terenie województwa mazowieckiego, teren przeznaczony pod planowaną inwestycję nie był przeznaczony w planie miejscowym, który stracił moc prawną na podstawie art. 67 ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym, na cel publiczny, o którym mowa w art. 48 ustawy o planowaniu

i zagospodarowaniu przestrzennym – tj. cel ujęty w programie zadań rządowych, służących realizacji inwestycji celu publicznego o znaczeniu krajowym.

6. Marszałek Województwa Mazowieckiego postanowieniem Nr SRI.III.7332-146/Pł/2006 z dnia 31.07.2006 r. uzgodnił bez uwag projekt decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego w zakresie zadań samorządowych. Wnioskowane zainwestowanie przedmiotowych działek pozostaje w zgodności z zadaniami, o których mowa w art. 39 ust. 3 pkt 3 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, zawartymi w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego.
7. Zarząd Powiatu Żyrardowskiego postanowieniem Nr RB.7331/23/06 z dnia 11.08.2006 r. uzgodnił bez uwag projekt decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego w zakresie zadań samorządowych. W toku postępowania administracyjnego dokonano wymaganych uzgodnień z merytorycznymi wydziałami Starostwa, które nie wniosły uwag do przedłożonego wniosku.

Decyzję wydano zgodnie z art. 4 pkt.2 ust.1 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym po przeprowadzeniu analizy, o której mowa w art.53 pkt.3 oraz po uzyskaniu uzgodnień stosownie do art.53 ust.4 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Ponadto, dokonano analizy, o której mowa w art. 53 ust. 3 ustalona lokalizacja celu publicznego nie narusza obowiązujących przepisów odrębnych.

W związku z powyższym orzeczono jak w sentencji.

DO WNIOSKU O WYDANIE POZWOLENIA NA BUDOWĘ NALEŻY DOŁĄCZYĆ:

1. 4 egz. projektu budowlanego (projekt budowlany opracowany wg przepisów szczególnych).
2. Wstępne oświadczenia o zapewnieniu dostaw mediów infrastruktury technicznej,
3. Zaświadczenie o wpisie na listę członków właściwego samorządu zawodowego, uprawniającego do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie,
4. Oświadczenie o posiadaniu prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane zgodnie z wnioskiem określonym w przepisach szczególnych,
5. Aktualną decyzję o ustaleniu lokalizacji celu publicznego.

POUCZENIE

Wnioskodawcy, który nie uzyskał prawa do terenu nie przysługuje roszczenie o zwrot nakładów poniesionych w związku z otrzymaną decyzją o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu. Jeżeli decyzja o warunkach zabudowy wywołuje skutki, o których mowa w art.36 Ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, przepisy art.36 oraz art.37 stosuje się odpowiednio. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Warszawie ul. Senatorska 35 za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od dnia doręczenia. Niniejsza decyzja nie upoważnia do rozpoczęcia robót budowlanych.

WÓJT GMINY

Franciszek Grzegorz Miastowski

/pieczęć imienna i podpis osoby upoważnionej do wydania decyzji/

załączniki:

- Mapy z zanieśieniem zakresu i lokalizacji inwestycji w skali 1:1000 szt. 5

Otrzymują:

- 1/ Wnioskodawca
- 2/ Starostwo Powiatowe w Żyrardowie
ul. Limanowskiego 45, 96-300 Żyrardów
- 3/ Powiatowy Zarząd Dróg
ul. Jaktorowska 53, 96-300 Żyrardów
- 4/ a/a

Decyzja niniejsza w trybie postępowania administracyjnego stała się prawomocna i podlega wykonaniu.

data 04.12.2007r.

podpis

Danuta Sienkiewicz
Sekretarz Gminy

Nr GT.VI-63/120/76

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a i b, § 4 ust. 2 i § 7

stwierdza się, że:

OBYWATEL JANUSZ TADEUSZ DZIERŻANOWSKI
MGR INŻ. URZĄDZEN SANITARNYCH

(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 05 października 1946r. w Wrocławiu

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie sieci sanitarnych i instalacji sanitarnych.

OBYWATEL JANUSZ TADEUSZ DZIERŻANOWSKI

jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów sieci wodociagowych, kanalizacyjnych i ciepłych, uzbrojenia terenu,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci wodociagowych, kanalizacyjnych i ciepłych,
- 3/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych,

~~Otrzyma~~ 4/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji sanitarnych.

Otrzymuje:

OB. JANUSZ TADEUSZ DZIERŻANOWSKI
ul. Sandomierska 26 m 67
26-600 RADOM

URZĄD WOJEWÓDZKI
W KIELCACH
Wydział Gospodarki Przestrzennej
i Ochrony Środowiska

30 kwietnia
Kielce, dnia.....1974

Nr. ewid. uprawn.....261/K1/74

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art.18, art.19 ust.1 pkt.1 art.20 ust.1
ustawy z dnia 31-go stycznia 1961 roku, -prawo budowlane /Dz.U.
Nr 7, poz.46/ oraz § 29 i § 8 ust.1 pkt.1.....rozporządzenia
Przewodniczącego Komitetu Budownictwa Urbanistyki i Architek-
tury z dnia 10 września 1962r. w sprawie kwalifikacji fachowych
osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym
/Dz.U. Nr 53, poz.266- z późniejszymi zmianami/

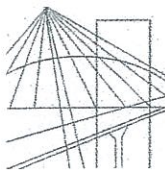
NOWAKOWSKI Andrzej
UD.....
inżynier urządzeń sanitarnych
.....
15 maja 1939r. w Gołędzin pow. Radom
urodzony dnia.....

O T R Z Y M U J E
instalacji i urządzeń sanitarnych
w specjalności.....
uprawnienia budowlane do : sporządzania projektów instalacji
i urządzeń sanitarnych oraz prostych projektów budowlano-
konstrukcyjnych w zakresie, w jakim projekty te wchodzą jako
elementy budowlane do projektów instalacji i urządzeń sani-
tarnych.-



Z up. WOJEWODY

mgr. arch. Edmund Mrozowski
DYREKTOR WYDZIAŁU



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 27 czerwca 2008

Zaświadczenie

Pan JANUSZ DZIERŻANOWSKI

miejsce zamieszkania:

SANDOMIRSKA 26/67

26-600 RADOM

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: MAZ/IS/2654/01

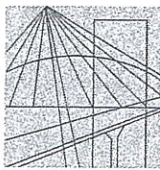
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia: 31 grudnia 2008 r.

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
PRZEWODNICZĄCY
[Podpis]
mgr inż. Wiesław Ciechanowicz

Biurowo: ul. Świętokrzyska 14 klatka B, VI/p, 00-050 Warszawa, tel. 022 336 14 02+04, fax w. 18. E-mail: biuro@maz.pitb.org.pl, www.maz.pitb.org.pl
Dział Członkowski: tel. 022 336 14 05, 022 826 11 05 w. 24, 25, 31, fax w. 26

Komisja Kwalifikacyjna: ul. Mazowiecka 6/8 pokój 105, tel. 022 826 28 67, 022 828 34 10 w. 150, 151, fax w. 153



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 6 czerwca 2008

Zaświadczenie

Pan ANDRZEJ NOWAKOWSKI

miejsce zamieszkania:

ul. BRONI 1 M 56

26-600 RADOM

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: *MAZ/IS/3892/02*

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia: *31 grudnia 2008 r.*

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO
mgr inż. Jerzy Kotowski

Biuro: ul. Świętokrzyska 14 klatka B, VIlp, 00-050 Warszawa, tel. 022 336 14 02+04, fax w. 18. E-mail: biuro@maz.pitb.org.pl, www.maz.pitb.org.pl
Dział Członkowski: tel. 022 336 14 05, 022 826 11 05 w. 24, 25, 31, fax w. 26
Komisja Kwalifikacyjna: ul. Mazowiecka 6/8 pokój 105, tel. 022 826 28 67, 022 828 34 10 w. 150, 151, fax w. 153

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego wykonawczego odwodnienia – sieci kanalizacji deszczowej na odcinku przebudowywanej drogi powiatowej nr 3834W (km 11 + 509,00 ÷ 12 + 184,00) oraz drogi powiatowej nr 4704W (km 0 + 000,00 ÷ 2 + 351,00)

- Zlecenie Inwestora – Starostwa Powiatowego w Żyrardowie
- Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:1000
- Projekt budowlany wykonawczy drogowy przebudowy odcinka drogi powiatowej nr 3834W(km 11 + 509,00 ÷ 12 + 184,00) oraz drogi powiatowej nr 4704W (km 0 + 000,00 ÷ 2 + 351,00)
- Uzgodnienie Zespołu Uzgodnień Dokumentacji Projektowych w Żyrardowie
- Obowiązujące normy i normatywy w zakresie projektowania sieci kanalizacji deszczowej i oczyszczania wód opadowych.

2.ZAKRES OPRACOWANIA.

Niniejsze opracowanie projektowe obejmuje odwodnienie – sieć kanalizacji deszczowej na odcinku przebudowywanej drogi powiatowej nr 3834W(km 11 + 509,00 ÷ 12 + 184,00) oraz drogi powiatowej nr 4704W (km 0 + 000,00 ÷ 2 + 351,00)

- odcinek sieci kanalizacji deszczowej WY1(wylot wód opadowych z kanału do rzeki) ÷ SEP1(separator zintegrowany z piaskownikiem) ÷ D1(studzienka rozprężna) ÷ P (przepompownia wód opadowych) ÷ D24 z poczyszczaniem i odprowadzeniem oczyszczonych wód opadowych do rzeki Suchej – odcinek sieci kanalizacji deszczowej od km 0 + 000,00 ÷ 0 + 181,00 (na drodze powiatowej nr 4704W) oraz od km 11 + 542,00 ÷ 12 + 184,00 (na drodze powiatowej nr 3834W)
- odcinek sieci kanalizacji deszczowej WY2 (wylot wód opadowych z kanału do rzeki) ÷ SEP2 (separator zintegrowany z piaskownikiem) ÷ D25 ÷ D32 ÷ WO1 (wylot wód opadowych z rowu przydrożnego do kanału) z poczyszczaniem i odprowadzeniem oczyszczonych wód opadowych do rzeki Suchej – odcinek sieci kanalizacji deszczowej od km 0 + 177,50 ÷ 0 + 461,00 (na drodze powiatowej nr 4704W)
- odcinek kanału krytego D25 ÷ D33 ÷ D34÷ WO2 (wylot wód opadowych z rowu przydrożnego do kanału) z odprowadzeniem wód opadowych z odcinka rowu przydrożnego do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej
- odcinek kanału krytego WL1 (wlot wód opadowych do rowu przydrożnego z kanału) ÷ D35 ÷ D36 ÷ WO3 (wylot wód opadowych z rowu przydrożnego do kanału) łączącego projektowane rowy przydrożne.

3. ODBIORNIK WÓD OPADOWYCH.

Odbiornikiem wód opadowych z projektowanych powyższych odcinków sieci kanalizacji deszczowej będzie rzeka Sucha. Przed odprowadzeniem do rzeki wody opadowe podczyszczone będą w dwu projektowanych separatorach lamelowych typu SuperPEK zintegrowanych z piaskownikami typu HEK-EN.

4. OPIS PROJEKTOWANEJ SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ.

Zgodnie z wykonanym projektem drogowym odwodnienie poszczególnych odcinków drogi powiatowej nr 3834W i 4704W przy przejściu przez Miedniewice tam, gdzie nie ma rowów drogowych projektuje się za pomocą sieci kanalizacji deszczowej.

Projektuje się następujące odcinki sieci kanalizacji deszczowej :

- odcinek sieci kanalizacji deszczowej WY1(wylot wód opadowych z kanału do rzeki) ÷ SEP1(separator zintegrowany z piaskownikiem) ÷ D1(studzienka rozprężna) ÷ P (przepompownia wód opadowych) ÷ D24 z poczyszczeniem i odprowadzeniem oczyszczonych wód opadowych do rzeki Suchej
- odcinek sieci kanalizacji deszczowej WY2(wylot wód opadowych z kanału do rzeki) ÷ SEP2 (separator zintegrowany z piaskownikiem) ÷ D25 ÷ D32 ÷ WO1 (wylot wód opadowych z rowu przydrożnego do studzienki kanalizacyjnej D29) z poczyszczeniem i odprowadzeniem oczyszczonych wód opadowych do rzeki Suchej
- odcinek kanału krytego D25 ÷ D33 ÷ D34 ÷ WO2 (wylot wód opadowych z rowu przydrożnego do studzienki kanalizacyjnej D31) z odprowadzeniem wód opadowych z odcinka rowu przydrożnego do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej
- odcinek kanału krytego WL1 (wylot wód opadowych z kanału do rowu przydrożnego) ÷ D35 ÷ D36 ÷ WO3 (wylot wód opadowych z rowu przydrożnego do studzienki kanalizacyjnej D36) łączącego projektowane rowy przydrożne

Poszczególne projektowane odcinki sieci kanalizacji deszczowej wykonać należy z rur kanalizacyjnych PVC - U klasy S (SDR 34, SN 8), atestowanych z kielichami rodzaju „P” uszczelnionych uszczelkami gumowymi o średnicach Ø 250 x 7,3 mm ; Ø 315 x 9,2 mm i Ø 400 x 11,7 mm.

Poszczególne przykanaliki od wpustów ulicznych do włączenia do projektowanych odcinków sieci kanalizacji deszczowej wykonać należy z rur kanalizacyjnych PVC - U klasy S (SDR 34, SN 8), atestowanych z kielichami rodzaju „P” uszczelnionych uszczelkami gumowymi o średnicy Ø 200 x 5,9 mm.

Rury kanalizacyjne i przykanaliki układać należy bezpośrednio na podsypce piaskowej grubości 15cm po wyprofilowaniu dna wykopu. Projektuje się ułożenie poszczególnych

odcinków sieci kanalizacji deszczowej z rur kielichowych o średnicach i spadkach pokazanych na profilach.

Zaleca się układanie kanałów w temperaturze powyżej 0°C. Po sprawdzeniu i odebraniu przez nadzór techniczny podłoża należy wykonać pogłębienia pod kielichy. Nie wolno rur z PVC układać na podłożu betonowym. Rury kanalizacyjne z PVC łączone są na kielichy z uszczelkami gumowymi. Uzbrojeniem projektowanych odcinków sieci kanalizacji deszczowej będą :

- studzienki rewizyjne z kręgów żelbetowych Ø 1200 mm przykryte płytami żelbetowymi nadstudziennymi , z pierścieniami odciążającymi i włazami żeliwnymi typu ciężkiego wg PN-93/H-74124 typu DO 600 klasy D 400kN ϕ 600 mm z otworami wentylacyjnymi i z zamkami zatraskowymi. Kręgi żelbetowe Ø 1200 mm winny być łączone są na uszczelki gumowe, elastomerowe lub podobne.

Materiały służące do wykonania studzienki kanalizacyjnej :

- właz żeliwny uliczny typu ciężkiego klasy D 400 kN Ø 600 mm, nośność minimum 40 T, z otworami wentylacyjnymi i zamkiem zatraskowym
- płyta prefabrykowana pokrywowa żelbetowa nadstudzienna z betonu klasy B-25 zbrojonego stalą A-0/StOS i A-I/ST3SX
- pierścień odciążający żelbetowy prefabrykowany z betonu klasy B-20
- zbrojony stalą A-II/18G2 i A-I/ST3SX
- komora robocza z kręgów żelbetowych z betonu klasy B-25 Ø 1200 mm (wysokość kręgów 500 lub 1000 mm)
- dolna część komory roboczej powinna być wykonana jako monolit żelbetowy prefabrykowany grubości 15 cm z betonu klasy B-25
- stopnie żłazowe żeliwne odpowiadające wymaganiom PN/H-74086 o rozstawie w pionie co 30 cm. Dno studzienki powinno mieć płytę fundamentową i kinetę. Kinetę w poszczególnych studzienkach rewizyjnych wykonać należy z betonu tej samej klasy co beton studni. Dopuszcza się stosowanie wkładek z tworzyw sztucznych do kinet studni betonowych. W studzienkach rewizyjnych zastosować wycinanie pełnych odcinków rur w przypadkach studzien rewizyjnych przelotowych.
- wpusty uliczne przykrawężnikowe bez syfonów z osadnikami osadzone na studzienkach betonowych Ø 0,50 m wg PN-74/H-74081.

Materiały służące do wykonania wpustów ulicznych :

- wpust uliczny żeliwny przejazdowy, typ ciężki wg PN/H-74081, nośność min. 25 T

- żelbetowy pierścień odciążający \varnothing 65 cm z betonu wibrowanego klasy B20 zbrojony stalą StOS
- kręgi betonowe \varnothing 50 cm wysokości 30 lub 60 cm z betonu B-25
- wylewka z betonu B15
- płyta fundamentowa zbrojona grubości 15 cm wykonana z betonu klasy B15 \varnothing 75 cm
- część osadowa wysokości 0,95 m

Przejścia rur kanalizacyjnych PVC przez ściany studzien wykonąć należy jako przejścia szczelne tulejowe typu skośnego lub równoległego z uszczelnieniem gumowym.

Powierzchnie betonowe studni rewizyjnych przewiduje się zabezpieczyć przez dwukrotne pomalowanie bitizolem R + 2 x P.

Trasę projektowanych odcinków sieci kanalizacji deszczowej, rozstaw studzienek rewizyjnych i wpustów ulicznych pokazano na planie sytuacyjnym.

5. WYLOTY WÓD OPADOWYCH.

Wylot wód opadowych z kanału do projektowanego rowu drogowego (wylot WL1) typowy zgodnie z „Katalogiem Powtarzalnych Elementów Drogowych” – karta katalogowa nr 02.16.

Wyloty wód opadowych z dwu projektowanych separatorów oleju lamelowych zintegrowanych z piaskownikami (separatorzy SEP1 i SEP2) do rzeki Suchej (wyloty WY1 i WY2) typowe zgodnie z „Katalogiem Powtarzalnych Elementów Drogowych” – karta katalogowa nr 01.23.

W miejscach wylotów wód opadowych projektuje się umocnienie rowu i rzeki dyblami betonowymi:

- w miejscu wylotu wód opadowych z kanału do rowu – umocnienie dna i skarp rowu dyblami betonowymi na długości 3,0 m rowu od miejsca wylotu
- w miejscach wylotów wód opadowych z separatorów do rzeki Suchej – umocnienie dna i skarp rzeki na długości 3,0 m z każdej strony wylotu

Dyble betonowe typowe wg „Katalogu Powtarzalnych Elementów Drogowych” wydanych przez „Transprojekt” W-wa , nr katalogowy 01.07.

Wyloty wód opadowych z rowów drogowych do projektowanych studzienek kanalizacyjnych (wyloty WO1, WO2 i WO3) typowe zgodnie z „Katalogiem Powtarzalnych Elementów Drogowych” – karta katalogowa nr 01.14.

Lokalizację wylotu wód opadowych z kanału do projektowanego rowu drogowego (wylot WL1), wylotów wód opadowych z dwu projektowanych separatorów oleju lamelowych zintegrowanych z piaskownikami do rzeki Suchej (wyloty WY1 i WY2) i wylotów wód

opadowych z rowów drogowych do projektowanych studzienek kanalizacyjnych (wyloty WO1, WO2 i WO3) pokazano na planie sytuacyjnym.

6. DOBÓR SEPARATORÓW.

Zgodnie z wykonanymi obliczeniami (pkt 7) ilość odprowadzanych wód opadowych z projektowanych odcinków kanalizacji deszczowej do separatorów wynosić będzie :

- z projektowanego odcinka sieci kanalizacji deszczowej D1 ÷ P (przepompownia wód opadowych) ÷ D24 do separatora SEP1 – 59,7 l/s
- z projektowanego odcinka sieci kanalizacji deszczowej D25 ÷ D32 do separatora SEP2 – 52,7 l/s

Zgodnie z par. 20 pkt.1 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 29 listopada 2002 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.212. poz.1799) wody opadowe ujęte w szczelne otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne z powierzchni szczelnej dróg o natężeniu odpływu co najmniej 15l na sekundę na 1 hektar powierzchni szczelnej powinny być oczyszczone przed wprowadzeniem do odbiornika w taki sposób, aby w odpływie zawartość zawiesin ogólnych nie była większa niż 100 mg/l, a substancji ropopochodnych – nie większa niż 15 mg/l.

W związku z powyższym przed odprowadzeniem do rzeki Suchej projektuje się oczyszczenie wód opadowych za pomocą projektowanych separatorów lamelowych.

Dla podczyszczenia wód opadowych przed odprowadzeniem do rzeki Suchej z projektowanych dwóch odcinków sieci kanalizacji deszczowej (odcinki D1÷ D24 i D25 ÷ D32) dobrano dwa separatory oleju lamelowe SuperPEK zintegrowane z piaskownikami typu HEK-EN typoszeregu NS10 + 3000 o następujących danych :

- | | |
|--------------------------------------|-----------|
| • przepływ nominalny | – 10 l/s |
| • przepływ maksymalny | – 100 l/s |
| • pojemność czynna | – 5800 l |
| • pojemność gromadzonego oleju | – 720 l |
| • pojemność czynna piaskownika | – 3000 l |
| • długość separatora z piaskownikiem | – 4,4 m |
| • średnica zewnętrzna | – 1,4 m |

Separator oleju lamelowy zintegrowany z piaskownikiem jest zbiornikiem cylindrycznym poziomym, wykonanym z laminatów poliestrowych GRP. Składa się z trzech komór oddzielonych od siebie ściankami. W pierwszej komorze piaskownika, dzięki sile ciężkości

zachodzi sedymentacja zawiesiny i piasku. W drugiej środkowej części separatora następuje swobodna flotacja cząstek oleju. Grawitacyjna flotacja oleju w separatorze SuperPEK jest intensyfikowana przy wykorzystaniu sekcji lamelowych, w których zachodzi koalescencja olejów oraz zatrzymanie zawiesiny słabosedymentującej. Moduły lamelowe zainstalowane są w ścianie między środkową a ostatnią komorą zbiornika.

Lokalizację separatorów pokazano na planie sytuacyjnym.

7.ROBOTY ZIEMNE.

Roboty ziemne związane z budową kanalizacji z rur kanałowych z PVC powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze” w powiązaniu z PN-86/B-02480. „Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia”.

Przewiduje się wykopy mechaniczne, a częściowo ręczne (w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym). Należy pozostawić warstwę 15 cm na dnie wykopu wg zaprojektowanej niwelety wykopu do usunięcia ręcznego. Wykopy w pobliżu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy prowadzić z zachowaniem odpowiednich środków ostrożności zabezpieczając istniejące uzbrojenie przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację. Wykopy zabezpieczyć należy ogrodzeniem i oświetlić w nocy.

Rury kanalizacji deszczowej z PVC układać należy na podsypce piaskowej grubości 15 cm z pogłębieniem na złącza.

Projektuje się wykopy ciągłe o ścianach pionowych odeskowanych i rozpartych. Wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych odeskowanych i rozpartych spełniają warunek nienaruszalności struktury gruntu rodzimego – sztywności gruntu w strefie obsypki ochronnej rury kanałowej, z zastrzeżeniem, że poniżej górnego poziomu tej obsypki powinno być odeskowanie szczelne.

Wykopy o ścianach pionowych powinny być zabezpieczone przed obsuwaniem się ziemi za pomocą obudowy. Obudowa składa się z wyprasek stalowych układanych poziomo oraz drewnianych nakładek pionowych i rozpór.

Odeskowanie i rozparcie ścian wykopu powinno następować stopniowo w miarę głębienia wykopu, przy czym przestrzeń czasowo nieodeskowana nie powinna przekraczać w gruntach luźnych 0,40 m , a w gruntach średnio zwartych i zwartych 0,5 – 0,7 m.

Ostatnia górna deska obudowy, powinna wystawać ponad powierzchnię terenu co najmniej 0,15 m, celem zabezpieczenia przed obsuwaniem się gruntu oraz spływu wód opadowych do wnętrza wykopu.

Dla wykopów prowadzonych w gruntach suchych projektuje się ażurowe umocnienie wypraskami stalowymi, a dla wykopów prowadzonych w gruntach nawodnionych umocnienie pełne.

Zasyp kanału w wykopie składa się z 2-ch warstw:

- warstwy ochronnej rury kanałowej o wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu,
- warstwy do powierzchni terenu.

Zasypkę wykopów przeprowadza się w 3-ch etapach:

etap 1 – wykonanie warstwy ochronnej rury kanałowej z wyłączeniem odcinków na złączach

etap 2 – po próbie szczelności złącz rur kanałowych, wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń

etap 3 – zasyp wykopu powyżej warstwy ochronnej warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem i rozbiórką odeskowań i rozpór ścian wykopu

Warstwę ochronną rury kanałowej wykonać należy z piasku sypkiego drobno lub średnioziarnistego bez grud i kamieni. Zagęszczanie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności z uwagi na kruchość materiału rur. Warstwa ta musi być starannie ubita z obu stron przewodu. Zasyp i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu należy wykonywać warstwami z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego deskowania. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury. Najistotniejszym jest zagęszczanie gruntu, a w tym podbicie gruntu w tzw. pachach przewodu.

Podbijanie w pachach wykonywać należy podbijakami z drewna twardego. Stosowanie ubijaków metalowych jak i mechanicznych dopuszczalne jest w odległości ca 10 cm od rury. Ubijanie mechaniczne na całej szerokości strefy kanałowej może być przeprowadzone sprzętem lekkim przy 30-to cm warstwie piasku ponad wierzch rury.

Zasypkę wykopów powyżej warstwy ochronnej wykonać należy z piasku sypkiego drobno lub średnioziarnistego do wysokości podbudowy dróg dojazdowych.. Zasypkę do wysokości podbudowy wykonywać warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i rozbiórką odeskowań i rozpór ścian wykopu. Zasypkę wykopów zagęścić należy do wskaźnika $I_s = 97\%$.

Rozdeskowanie ścian wykopu powinno następować z zachowaniem ostrożności – równolegle z zasypką, ze względu na możliwość obsunięcia się ścian wykopu. Zasypkę wykopów prowadzić należy po próbie szczelności wykonanych odcinków sieci.

8.OBLICZENIE ILOŚCI ODPROWADZANYCH WÓD OPADOWYCH.

Wody opadowe do rzeki Suchej odprowadzane będą z :

- projektowanych odcinków dróg powiatowych nr 3834W i 4704W przy przejściu przez miejscowość Miedniewice
- z odcinka rowu przydrożnego

Ilość odprowadzanych wód opadowych obliczono zgodnie z Polską Normą – Odwodnienie Dróg-PN- S – 02204 z grudnia 1997 roku. Zgodnie z powyższą normą ilość odprowadzanych wód opadowych do ziemi wynosić będzie:

$Q = q \times F \times s$ (l/s), gdzie:

q – miarodajne natężenie opadu deszczu w l/s

F – powierzchnia zlewni w ha

s - współczynnik spływu, przyjęto:

a) dla korony jezdni $s = 0,90$

b) dla chodników $s = 0,80$

Miarodajne natężenie opadu deszczu q obliczono wg wzoru:

$$q = 15,347 \frac{A}{(t_m)^{0,667}}$$

w którym:

A - wartość stała , zgodnie z normą przyjęto prawdopodobieństwo pojawienia się deszczu $p = 50\%$, raz na dwa lata, dla powyższej wartości prawdopodobieństwa $A = 592$

t_m – czas miarodajny deszczu – 600 s

Stąd miarodajne natężenie opadu deszczu wynosić będzie:

$$q = 15,347 \times \frac{592}{600^{0,667}} = 127,51 / s$$

**9.POWIERZCHNIE ZLEWNI PRZYNALEŻNE DO POSZCZEGÓLNYCH
WPUSTÓW ULICZNYCH.**

Numer wpustu	Powierzchnia drogi w ha	Powierzchnia chodników w ha	Powierzchnia zlewni zredukowanej w ha	Uwagi
W1	0,0360	—	0,0324	
W2	0,0360	—	0,0324	
W3	0,0405	0,0096	0,0446	
W4	0,0180	0,0096	0,0244	
W5	0,0523	0,0100	0,0548	
W6	0,0425	—	0,0383	
W7	0,0372	—	0,0335	
W8	0,0273	—	0,0246	
W9	0,0284	—	0,0256	
W10	0,0284	—	0,0256	
W11	0,0245	—	0,0221	
W12	0,0245	—	0,0221	
W13	0,0267	0,0040	0,0272	
W14	0,0510	0,0180	0,0603	
W15	0,0429	—	0,0386	
W16	0,0279	0,0040	0,0285	
W17	0,0197	0,0164	0,0308	
W18	0,0197	—	0,0177	
W19	0,0306	0,0280	0,0499	
W20	0,0306	—	0,0275	
Z odcinka rowu przydrożnego (do studzienki D32)	0,350	—	0,3150	

10.OBLICZENIE MIARODAJNYCH PRZEPŁYWÓW.

ODCINEK KANALU	Powierzchnia przynależna do odcinka kanału		Powierzchnia zlewni zredukowanej F	Rzeczywista ilość odprowadzanych wód opadowych $Q = F \times q$
	Powierzchnia drogi	Powierzchnia chodników		
	ha	ha	l/s	l/s
D24 ÷ D22	0,0510	0,0180	0,0603	7,7
D22 ÷ D17	0,0777	0,0220	0,0875	11,2
D17 ÷ D16	0,1267	0,0220	0,1317	16,8
D16 ÷ D13	0,1835	0,0220	0,1829	23,4
D13 ÷ D12	0,2108	0,0220	0,2075	26,5
D12 ÷ D11	0,2480	0,0220	0,2410	30,8
D11 ÷ D9	0,2905	0,0220	0,2793	35,7
D9 ÷ D8	0,3428	0,0320	0,3341	42,6
D8 ÷ D5	0,3608	0,0416	0,3585	45,7
D5 ÷ D4	0,4013	0,0512	0,4031	51,4
D4 ÷ D2	0,4733	0,0512	0,4679	59,7
D2 ÷ Przep.	0,4733	0,0512	0,4679	59,7
D32 ÷ D31	0,2450	—	0,2205	28,1
D31 ÷ D30	0,2450	—	0,2205	28,1
D30 ÷ D29	0,3062	0,0280	0,2979	38,0
D29 ÷ D28	0,3456	0,0444	0,3465	44,2
D28 ÷ D27	0,3735	0,0484	0,3750	47,8
D27 ÷ D26	0,4164	0,0484	0,4135	52,7
D26 ÷ D25	0,4164	0,0484	0,4135	52,7
D25 ÷ SEP2	0,4164	0,0484	0,4135	52,7

10.OBLICZENIE SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ.

ODCINEK KANALU	PRZEPIŁ. OBŁICZ. Q mm	SPADEK KANALU I ‰	ŚREDN. KAN. D mm	PRZEPIŁ. PRZY CAŁK. NAPEŁ. Q ₀	PRĘDK. PRZY CAŁKOW. NAPEŁN. V ₀	Q/Q ₀	V/V ₀	V _{RZ} w m/s	NAP. KAN. w %
D24 ÷ D23	7,7	3	250	35,0	0,75	0,22	0,68	0,51	36
D23 ÷ D22	7,7	3	250	35,0	0,75	0,22	0,68	0,51	36
D22 ÷ D21	11,2	3	315	62,0	0,86	0,18	0,65	0,56	33
D21 ÷ D20	11,2	3	315	62,0	0,86	0,18	0,65	0,56	33
D20 ÷ D19	11,2	3	315	62,0	0,86	0,18	0,65	0,56	33
D19 ÷ D18	11,2	3	315	62,0	0,86	0,18	0,65	0,56	33
D18 ÷ D17	11,2	3	315	62,0	0,86	0,18	0,65	0,56	33
D17 ÷ D16	16,8	3	315	62,0	0,86	0,27	0,74	0,64	40
D16 ÷ D15	23,4	3	315	62,0	0,86	0,38	0,83	0,71	47
D15 ÷ D14	23,4	3	315	62,0	0,86	0,38	0,83	0,71	47
D14 ÷ D13	23,4	3	315	62,0	0,86	0,38	0,83	0,71	47
D13 ÷ D12	26,5	3	315	62,0	0,86	0,43	0,85	0,73	50
D12 ÷ D11	30,8	3	315	62,0	0,86	0,50	0,90	0,77	55
D11 ÷ D10	35,7	3	315	62,0	0,86	0,58	0,93	0,80	60
D10 ÷ D9	35,7	3	315	62,0	0,86	0,58	0,93	0,80	60
D9 ÷ D8	42,6	3	315	62,0	0,86	0,69	0,94	0,81	67
D8 ÷ D7	45,7	3	315	62,0	0,86	0,74	0,97	0,84	70
D7 ÷ D6	45,7	3	315	62,0	0,86	0,74	0,97	0,84	70
D6 ÷ D5	45,7	3	315	62,0	0,86	0,74	0,97	0,84	70
D5 ÷ D4	51,4	3	400	106,0	1,03	0,48	0,89	0,92	54
D4 ÷ D3	59,7	3	400	106,0	1,03	0,54	0,93	0,96	58
D3 ÷ D2	59,7	3	400	106,0	1,03	0,54	0,93	0,96	58
D2 ÷ Przep	59,7	3	400	106,0	1,03	0,54	0,93	0,96	58
D32 ÷ D31	28,1	3	315	62,0	0,86	0,45	0,85	0,73	51
D31 ÷ D30	28,1	3	315	62,0	0,86	0,45	0,85	0,73	51
D30 ÷ D29	38,0	3	315	62,0	0,86	0,61	0,93	0,80	62
D29 ÷ D28	44,2	3	315	62,0	0,86	0,71	0,97	0,83	68
D28 ÷ D27	47,8	3	315	62,0	0,86	0,77	0,99	0,85	73
D27 ÷ D26	52,7	3	315	62,0	0,86	0,85	1,02	0,88	78
D26 ÷ D25	52,7	3	315	62,0	0,86	0,85	1,02	0,88	78
D25 ÷ SEP2	52,7	3	315	62,0	0,86	0,85	1,02	0,88	78

11.UWAGI KOŃCOWE.

Należy zlecić uprawnionym służbom geodezyjnym pełną obsługę prowadzonych robót wraz z wykonaniem inwentaryzacji powykonawczej.

Przy prowadzeniu robót ziemnych należy zwrócić uwagę na:

- Zabezpieczenie ścian wykopów
- Ustawienie barier zabezpieczających wzdłuż wykopów oraz znaków drogowych
- Zabezpieczenie przejść dla pieszych poprzez ułożenie mostków nad wykopami
- Zabezpieczenie oświetlenia w nocy
- Zabezpieczenie dojazdu ekipom specjalnym w trakcie prowadzenia robót.

Całość robót wykonać należy zgodnie z warunkami technicznymi wykonania

i odbioru dla przewodów z rur PVC zgodnie z PN-92/B-10735 - „Przewody kanalizacyjne – wymagania i badania przy odbiorze” oraz katalogami technicznymi producentów.

BIATEL SA

Integrator Teleinformatyczny

Biuro Techniczne Radom

26-600 Radom, ul. Toruńska 9

tel.: (48) 344 39 00; -03; -04

fax: (48) 344 39 01

Przepompownia wód deszczowych

Opracował: mgr inż. Krzysztof Połetek

Sprawdziła: mgr inż. Joanna Budniak

OGÓLNY OPIS PRZEPRZEPOMPOWNI

Zbiorniki przepompowni zaprojektowano z żelbetu, mrozoodpornego, wodoszczelnego (W8).

Zbiornik żelbetowy może być posadowiony w trudnych warunkach gruntowo-wodnych. Ze względu na duży ciężar własny stanowi zbiornik typu ciężkiego. Zbiornik składać się będzie z elementów: dna zbiornika i elementów przedłużających łączonych na felce wg DIN 4034 cz. I i uszczelkek międzykręgowych, płyty przykrywającej z otworem na właz. Zbiornik będzie dwukrotnie abizolowany na zewnątrz.

Charakterystyka eksploatacyjna zbiornika:

- szczelność (dzięki odpowiedniemu systemowi łączenia segmentów)
- przenoszenie dużych obciążeń w gruncie

Całkowita wysokość zbiornika wynika z różnicy pomiędzy poziomem terenu, a rzędną przewodu doprowadzającego ścieki i będzie regulowana za pomocą odpowiednich elementów przedłużających.

Wyjście rurociągu tłocznego z przepompowni będzie wykonane poprzez specjalne uszczelnienie – confix z gumy i kołnierzy ze stali kwasoodpornej połączonych śrubami. Wlot grawitacyjny do przepompowni –uszczelnienie pomiędzy rurą a ścianką zbiornika przepompowni wykonane za pomocą mufy i uszczelki Forsheda.

Zbiornik przepompowni będzie wyposażony we właz ze stali kwasoodpornej bez otworów wentylacyjnych, przez które mogłyby przedostawać się zanieczyszczenia stałe (ziemia, piasek itp.), wpływające niekorzystnie na trwałość wirników pomp. Przepompownia będzie wentylowana przy pomocy rur wywiewnych z kominkiem PVC 110/160 zamontowanych w pokrywie betonowej i wyniesionych ponad poziom terenu.

Doprowadzenie kabli elektrycznych do pomp w rurze osłonowej zamontowanej w ścianie zbiornika przepompowni, doprowadzenie kabli sterowniczych w rurze osłonowej zamontowanej w pokrywie zbiornika przepompowni.

Rzędne terenu, króćca dopływu grawitacyjnego ścieków i rurociągu tłocznego wg otrzymanych danych od Zamawiającego.

Parametry przepompowni wód opadowych

Dane	Przepompownia
	P
Typ przepompowni	FA-2-30-200/6,50
Średnica wewnątrz przepompowni [mm]	3000
Wysokość przepompowni [mm]	5900
Pompa	FA15.52-215+T17-4/16H dn 150
Moc pompy [kW]	6,50
Rzędna wierzchu pokrywy przepompowni	98,10
Rzędna terenu w miejscu posadowienia przepompowni	97,90
Rzędna osi wylotu rurociągu tłocznego z przepompowni	96,40
Rzędna dna dopływu do przepompowni/średnica	94,24/400 PVC
Rzędna dna wewnętrznego przepompowni	92,35
Rzędna dna zewnętrznego przepompowni	92,20
Wydajność pompy w punkcie pracy Q [l/s] -w przypadku pracy jednej pompy	63
Wysokość geometryczna [m]	12,50
Całkowita wysokość podnoszenia [m] -w przypadku pracy jednej pompy	5,2
Rurociąg tłoczny dł. [m]	3,5
Średnica rurociągu tłocznego PEHD	280x16,6
Ilość pomp w przepompowni	2

Orurowanie i kształtki wewnątrz przepompowni będą wykonane ze stali kwasoodpornej (1.4301, PN-EN 10088-1) łączone na kołnierze. Na każdym rurociągu tłocznym zaprojektowano: zasuwę klinową miękkouszczelnioną kołnierzową z klinem gumowym, pokrytą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków oraz zawór kulowy zwrotny kołnierzowy z kulą gumową, pokrytą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków firmy JAFAR.

Wszystkie niezbędne elementy do prawidłowego działania przepompowni takie jak: drabinka zejściowa, łańcuchy do podnoszenia pomp, główne uchwyty prowadnic, prowadnice, elementy złączeniowe, śruby wykonane ze stali kwasoodpornej. Na króćcu tłocznym, na zewnątrz przepompowni zamontowana będzie kształtka przejściowa w postaci kołnierza umożliwiająca połączenie rurociągu tłocznego wewnątrz przepompowni z rurociągiem zewnętrznym z PEHD.

Przepompownie wyposażone będą w dwie **pompy** firmy Wilo (wg opisu w tabeli).

Tabela parametrów pomp w przepompowni wód opadowych

Nr	Typ pompy	Wielkość silnika	P2	P1	Ilość obrotów	Prąd znamionowy	Prąd rozruchu	Max temp. pracy
			[kW]	[kW]	n [1/min]	I_n [A]	I_a [A]	T [°C]
P	FA15.52-215 dn 150	T17-4/16H	6,50	6,80	1450	13,50	68	40

P1 moc pobierana z sieci

P2 moc na wale

Pompy (PN-EN 29001:1987, PN-M/44015:1997, PN-ISO 9908:1996, PN-EN 735:1997, PN-E-08106:1992, PN-Z-08200:1983, PN-Z-08201:1983, PN-Z-08202:1984, PN-Z-08052:1980) będą zamontowane w zbiorniku przy pomocy żeliwnej stopy sprzęgającej. Montaż i demontaż pomp odbywać się będzie przy pomocy łańcucha i rur naprowadzających pompę na stopę sprzęgającą.

Sterowanie

Sterowanie pracą pomp odbywać się przy pomocy układu sterowania umieszczonego w obudowie metalowej IP65, z zamkiem, na płycie przepompowni. Układ sterowania wyposażony w przekaźnik programowalny, zabezpieczenia przeciążeniowe, zwarciovowe, sondę hydrostatyczną do pomiaru poziomu ścieków, sygnalizatory pływakowe poziomu do zabezpieczenia przepompowni przed poziomem minimalnym i maksymalnym oraz do sterowania awaryjnego pracą przepompowni w przypadku awarii przekaźnika programowalnego. Szafa sterownicza będzie umieszczona na pokrywie przepompowni.

Szafa sterownicza przeznaczona będzie do sterowania pracą dwóch pomp. Załączenie lub wyłączenie pomp będzie uzależnione od poziomu ścieków w zbiorniku przepompowni i będzie sygnalizowana przy pomocy sygnalizacji świetlnej umieszczonej na wewnętrznych drzwiach obudowy. Zbiorczy stan awaryjny będzie sygnalizowany sygnałem akustyczno - optycznym (sygnalizator zamontowany na daszku obudowy). Nastawa parametrów pracy przepompowni (poziomy wyłącz-załącz, alarm) odbywać się będzie na panelu sterownika za pomocą klawiatury.

Układ sterowania będzie umożliwiać automatyczną pracę przepompowni a także pracę w trybie ręcznego sterowania.

Specyfikacja techniczna szafy sterowniczej przepompowni

Szafa wolnostojąca na płycie przepompowni, z podwójnymi drzwiami, zamykana na zamek, przeznaczona będzie do zasilania dwóch silników napędu pomp w przepompowni ścieków.

Szafa sterownicza wyposażona w modem GPRS w fazie produkcji.

Szafa sterownicza standardowo wyposażona będzie w:

zasilanie dwóch pomp w przepompowni

trójfazowy przełącznik sieć/agregat;

wyłącznik różnicowo-prądowy;

czujnik kontroli kolejności i zaniku fazy;

zabezpieczenie przepięciowe klasy C;

przełącznik programowalny;

sygnałizację pracy pomp: stan załączenia i stan postoju;

- sondę hydrostatyczną do ścieków – zakres pomiarowy do 2m, 4m lub 10m, kabel dł. 10m
- tryb pracy automatycznej z rotacją załączenia pomp;
- tryb pracy ręcznej z dowolnym załączeniem pomp;
- zabezpieczenie pomp przed pracą na „sucho” i przepompowni „na przelew” poprzez dołączenie dodatkowej pary pływaków;
- sygnalizacja świetlna stanów awaryjnych – sygnalizator optyczno - akustyczny
- licznik godziny pracy pompy;
- układ wewnętrznego ogrzewania szafki;
- gniazdo robocze 230V/10A wewnątrz szafki;
- licznik godzin pracy pomp
- sygnalizacja pracy i stanów alarmowych silników pomp
- awaryjne załączenie pomp
- modem GPRS

Dostawca modemu GPRS odpowiedzialny jest za przygotowanie stanowiska do odbioru sygnałów o stanie pracy szafy sterowniczej (praca, alarmy, stany awaryjne), dobór oprogramowania do przedstawienia wizualizacji, skonfigurowanie połączeń bądź przedstawienie punktu na stronie WWW z dostępem z każdego miejsca poprzez dowolną przeglądarkę WWW).

MONITORING GPRS-GSM:

Monitoring pracy szafy sterowniczej przepompowni ścieków odbywa się poprzez transmisję pakietową danych GSM-GPRS poprzez kabel RS232. Transmisja danych jest prowadzona w oparciu o sieć telefonii komórkowej. Użytkownik będzie miał udostępniony prywatny APN wraz z wbudowaną siecią VPN. Poprzez zastosowanie monitoringu Użytkownik ma możliwość odczytywania parametrów pracy urządzeń, ale również może zmieniać zdalnie parametry pracy pompowni np.: uruchomić dowolną pompę, zmienić nastawy robocze, zablokować możliwość uruchamiania pomp na dowolny okres czasowy, zablokować wysyłanie wiadomości SMS na czas przeglądów i konserwacji urządzeń i sieci.

Przesyłane dane z obiektów są gromadzone na serwerze i udostępniane Użytkownikowi poprzez stronę www. Dostęp do strony www z danymi mają tylko osoby upoważnione posiadające swój Login i Hasło. Dostęp do danych jest dwupoziomowy: pierwszy poziom uprawnień - tylko podgląd danych i tworzenie raportów, drugi poziom - podgląd danych, tworzenie raportów i zdalna zmiana

parametrów pracy pompowni ścieków.

Wizualizacja pracy szaf sterowniczych jest zrobiona w oparciu o profesjonalne oprogramowanie scada - Telwin. Poprzez zastosowanie wizualizacji możemy realizować następujące funkcje:

- monitorować pracę pompowni i urządzeń automatyki.
- rejestracja danych standardowych: czas pracy pomp, ilość załączeń, poziom ścieków w zbiorniku oraz stany awaryjne pracy pompowni: awaria pomp, brak zasilania, poziom minimalny ścieków (suchobiegi), poziom maksymalny ścieków (przelew), otwarcie drzwi szafy sterowniczej i wjazdu na zbiorniku pompowni, brak transmisji.
- dodatkowo użytkownik jest powiadamiany poprzez wiadomość SMS lub e-mail o stanach awaryjnych pracy pompowni.

W przypadku braku napięcia zasilania praca układu monitoringu jest podtrzymywana przez zasilanie awaryjne.

Dla każdej pompowni będzie utworzone osobne pole informacyjne wraz z opisem: typ pomp, moc zainstalowana, wyposażenie i lokalizacja pompowni.

Ponadto użytkownik ma możliwość z poziomu dyspozytorni zmiany parametrów pracy (zmiana poziomów załącz/wyłącz pompy), wymusić załączenie wybranej pompy do pracy, unieruchomić pracę pompowni ścieków na określony czas, zablokować wysyłanie wiadomości SMS na czas prowadzenia prac konserwacyjnych na sieci lub w pompowni.

Wykonanie wizualizacji w proponowany sposób daje klientowi dużo większe możliwości:

- centralny system archiwizacji danych (bez ograniczeń),
- możliwość przeglądania danych bieżących oraz archiwalnych w postaci wykresów jak również gotowych raportów dobowych, miesięcznych, rocznych etc.,
- doskonałe odwzorowanie zachodzącego procesu technologicznego na obiekcie,
- możliwość podłączenia instalacji alarmowej,

W przypadku braku transmisji z punktu mamy możliwość zdobycia informacji o stanie obiektu, tuż przed zanikiem łączności.

Poza tym najważniejszą zaletą rozwiązania jest możliwość przekazania wiadomości o fakcie braku łączności odpowiednim służbom poprzez SMS-serwer, który niezależnie jest w stanie wysłać komunikat, o braku komunikacji z danym obiektem równolegle wielu osobom oraz w dowolnej postaci SMS, RING mail itp.

Wizualizacja umożliwia podgląd wszystkich obiektów rozmieszczonych w terenie na jednej mapce, na zasadzie od ogółu do szczegółu.

Główne cechy zastosowanego monitoringu wg specyfikacji technicznej:

1. monitorowanie pracy przepompowni i urządzeń automatyki w trybie rzeczywistym

2. system bazuje na pakietowej transmisji danych GSM-GPRS
3. rejestracja danych i ich wyświetlanie
4. powiadamianie o problemie na obiekcie za pośrednictwem wiadomości tekstowej SMS lub poczty elektronicznej e-mail
5. wizualizacja obiektu na stronie WWW w postaci graficznej - dostęp dla osób uprawnionych z dowolnego miejsca - wymagana jedynie przeglądarka internetowa
6. centralny system zbierania i archiwizacji danych
7. archiwizacja danych z dowolnego okresu czasowego
8. administrowanie serwerem systemowym leży po stronie dostawcy systemu i nie obciąża inwestora
9. opłata za przesyła danych jest stała
10. istnieje możliwość zastosowania terminali mobilnych dla użytkowników nie mających łącza z internetem
11. możliwość wykonywania analiz dla każdego obiektu

W przypadku, gdy użytkownik będzie posiadał dużą ilość punktów do nadzoru to wizualizację obiektów można przenieść ze serwera WWW do własnej dyspozytorni – należy jedynie dokupić modem GSM-GPRS (np. Cellbox U), który będzie odpowiedzialny za odpytywanie stacji podrzędnych oraz odpowiednie oprogramowanie SCADA za pomocą którego będzie się odbywać wizualizacja. Przy wykorzystaniu serwera WWW lub utworzeniu własnego stanowiska wizualizacyjnego możemy wizualizować dowolną ilość obiektów i zmiennych oraz nimi zarządzać.

Zastosowanie profesjonalnego oprogramowania SCADA - TELWIN daje użytkownikowi swobodę rozbudowy sieci przy zastosowaniu sterowników programowalnych dowolnego producenta: np. Moeller, Allan Bradley, GE Fanuc, Siemens, Schneider (nie jest ograniczony do stosowania jednego rozwiązania).

Pojęcia:

APN – ang. Access Point Name –Nazwa punktu dostępu. W przypadku sieci GSM termin ten oznacza nazwę serwera, który obsługuje przekaz danych.

VPN – ang. Virtual Private Network – wirtualna sieć prywatna.

Serwis WEB – usługa umożliwiająca dostęp do danych poprzez standardową przeglądarkę WWW.

Punkt dostępu – miejsce, obiekt, z którego za pośrednictwem urządzeń następuje przekaz danych;

Karta SIM – karta z mikroprocesorem, umożliwiająca przy wykorzystaniu modemu GPRS dostęp do usług świadczonych przez Usługodawcę, której przypisano: numer IP, numer telefoniczny, kod PIN (osobisty numer identyfikacji);

UCIAŻLIWOŚĆ PRZEPRZEPOMPOWNI

Zgodnie z prawem Ochrony Środowiska z dn. 27.04.2001 (Dz.U. Nr 62, poz.627) budowa rozpatrywanych przepompowni ścieków nie należy do przedsięwzięć, dla których można wyznaczyć obszar ograniczonego użytkowania. Przepompownie nie będą wyposażone w kraty oddzielające ze ścieków części stałe (nie będzie prowadzona gospodarka skratkami), nie będzie wymagana wokół przepompowni strefa ochronna.

Przy prawidłowym działaniu przepompowni ścieki nie będą zagniwać w przepompowni i nie będą powstawać gazy groźne dla środowiska typu H₂S lub NH₄.

Zbiornik będzie zamontowany w ziemi i przykryty z tego powodu hałas powstający podczas pracy pomp nie będzie uciążliwy dla otoczenia.

WYTYCZNE BHP PRZY OBSŁUDZE PRZEPRZEPOMPOWNI

Przepisy ogólne

1. Ustawa z dnia 26. 06. 1974 Kodeks Pracy /Dz. U. Nr 21, poz. 94 z 1998 r. z póź. zm/.
2. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26. 09. 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy /tj. Dz. U. Nr 169, poz. 1650 z 2003 r./.
3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28. 05. 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby /Dz. U. Nr 62, poz. 288/.
4. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29. 11. 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy / Dz. U. Nr 217, poz. 1833/.
5. Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30. 05. 1996 r. w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy/ Dz. U. Nr 69, poz. 332 z póź. zm./.
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 1. 10. 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków /Dz. U. Nr 96, poz. 438 /.
7. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1. 10. 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych / Dz. U. Nr 96, poz. 437/.

WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

1. Podjęcie i prowadzenie pracy w zbiornikach może nastąpić jedynie na podstawie pisemnego pozwolenia wydanego w trybie ustalonym przez pracodawcę.
2. Polecenie wejścia do zbiornika lub pracy w nim powinno zawierać klauzulę „zezwalam na rozpoczęcie robót” oraz określać:
 - a. miejsce i czas pracy /rok, miesiąc, dzień, godzina/,

- b. rodzaj i zakres pracy oraz – jeżeli zachodzi taka potrzeba – kolejność wykonywania poszczególnych czynności,
- c. rodzaj zagrożeń, jakie mogą wystąpić podczas wykonywanej pracy, oraz sposób postępowania w razie ich wystąpienia,
- d. sposób sygnalizacji i porozumiewania się między pracującymi a ubezpieczającymi,
- e. drogi i sposoby ewakuacji,
- f. sposób prowadzenia akcji ratowniczej i udzielania pierwszej pomocy.

Zakończenie pracy w zbiorniku powinno być potwierdzone przez osobę, która wydała to polecenie.

3. Do wykonywania pracy w zbiorniku może być dopuszczony tylko pracownik posiadający aktualne orzeczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do zatrudnienia z uwzględnieniem specyfiki wykonywanej pracy oraz aktualne szkolenie w zakresie bhp. Pracownicy z uszkodzoną skórą rąk i innych nieosłoniętych części ciała nie powinni być dopuszczani do pracy, przy której istnieje możliwość bezpośredniego stykania się ze ściekami.
4. Wejście do zbiornika powinno być poprzedzone zbadaniem czystości powietrza i zawartości tlenu. Badania należy dokonywać za pomocą przyrządów kontrolno-pomiarowych służących do wykrywania gazów szkodliwych i niebezpiecznych oraz lamp bezpieczeństwa.
5. Przy stanowisku pracy obok wjazdu do zbiornika powinny znajdować się: podręczna apteczka, zapasowe latarki elektryczne i odpowiedniej długości linka asekuracyjna zakończona zatrzaśnikami, chyba, że projekt organizacji robót lub instrukcja technologiczna przewiduje inny sposób ewakuacji zatrudnionych w zbiorniku.
6. Nad wjazdem do zbiornika powinno znajdować się urządzenie mechaniczne do ewakuacji poszkodowanych w razie wystąpienia zagrożenia życia lub zdrowia.
7. Pracownicy czuwający nad bezpieczeństwem zatrudnionych w zbiorniku powinni znać ich nazwiska, a w razie utraty łączności z nimi – niezwłocznie przystąpić do akcji ratunkowej.
8. Przed rozpoczęciem robót w zbiorniku należy zabezpieczyć pracowników przed nagłym:
 - a. podniesieniem się poziomu ścieków; służy temu korek pneumatyczny lub zasuwą zamykająca dopływ ścieków do zbiornika,
 - b. przekroczeniem dopuszczalnych stężeń substancji szkodliwych i niebezpiecznych dla życia lub zdrowia.
9. Otwarcie wjazdu zbiornika znajdującego się w jezdni lub chodniku może nastąpić po uprzednim zabezpieczeniu terenu robót od każdej strony ruchu. Otwór wjazdowy należy zaznaczyć czerwoną chorągiewką ostrzegawczą, a w porze nocnej i w razie potrzeby należy stosować oświetlenie ostrzegawcze.
10. Otwieranie pokrywy zbiornika należy dokonywać za pomocą haków lub podnośników wykonanych z materiałów nieiskrzących.

11. Do oświetlenia zbiornika należy używać hermetycznie zamkniętych elektrycznych lamp akumulatorowych o napięciu do 25 V lub bateryjnych latarek o konstrukcji przeciwwybuchowej. Dopuszcza się używanie oświetlenia zasilanego z sieci elektrycznej o napięciu nie przekraczającym 12 V.
 12. Odmrażanie pokryw włączowych przy użyciu otwartego ognia oraz palenie tytoniu podczas otwierania włączu i pracy w zbiorniku jest zabronione.
 13. Przed wejściem do zbiornika należy przewietrzyć zbiornik zdejmując ze zbiornika pokrywę włączową. Po zakończeniu wietrzenia zbiornika należy sprawdzić za pomocą analizatorów chemicznych albo lampy bezpieczeństwa, czy nie występują substancje szkodliwe dla zdrowia lub niebezpieczne. W przypadku, gdy wietrzenie naturalne okaże się nieskuteczne, należy przewietrzyć zbiornik stosując wentylację mechaniczną na okres co najmniej 10 minut przed wejściem do zbiornika.
 14. Pokrywy włączowe mocowane na zawiasach należy zabezpieczyć przed samoczynnym zamknięciem.
 15. Pracownik wchodzący do wnętrza zbiornika powinien pracować w zespole co najmniej dwuosobowym oraz posiadać sprzęt zabezpieczający, a w szczególności:
 - szelki bezpieczeństwa z linką ewakuacyjną umocowaną do odpowiednio wytrzymałego elementu konstrukcji zewnętrznej,
 - hełm ochronny i odzież ochronną,
 - aparat powietrzny lub przewód doprowadzający powietrze,
 - mieć zapaloną lampę bezpieczeństwa.
- Wypożyczenie w środki ochrony indywidualnej osoby asekurującej powinno być takie, jak wyposażenie pracownika wchodzącego do wnętrza zbiornika.
16. Pracownikom asekurującym pracę pracownika w zbiorniku nie wolno opuszczać swego stanowiska przez cały czas trwania pracy w zbiorniku.
 17. Niestosowanie ochrony układu oddechowego jest dopuszczalne wyłącznie w warunkach, gdy zawartość tlenu w powietrzu zbiornika wynosi, co najmniej 18 % oraz gdy w powietrzu tym nie występują substancje szkodliwe dla zdrowia w stężeniu przekraczającym najwyższe dopuszczalne stężenie czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy ani nie istnieje niebezpieczeństwo ich wystąpienia podczas przebywania pracownika w zbiorniku.
- Decyzje o zastosowaniu przez pracowników ochrony układu oddechowego w związku ze spełnieniem warunków w/w może podjąć jedynie osoba kierująca pracownikami.
18. W czasie przebywania pracowników wewnątrz zbiornika wszystkie włązy powinny być otwarte, a jeżeli nie jest to wystarczające do utrzymania wymaganych parametrów powietrza w zbiorniku – należy w tym czasie stosować stały nadmuch powietrza.

19. Transport narzędzi, innych przedmiotów i materiałów wewnątrz zbiornika powinien odbywać się w sposób nie stwarzający zagrożeń i uciążliwości dla zatrudnionych tam pracowników.
20. Zejścia na dno zbiorników, których głębokość nie przekracza 6 m powinny być wyposażone w klamry złazowe. Zejścia i wyjścia ze zbiorników mogą również odbywać się za pomocą drabin opuszczonych.
21. W zbiornikach o głębokości powyżej 6 m należy stosować pomosty dodatkowe / stropy pośrednie, galerie, spoczniki.
22. Zbiorniki w przepompowniach powinny posiadać wentylację grawitacyjną zapewniającą, co najmniej dwie wymiany powietrza w czasie godziny oraz możliwość zainstalowania wentylatorów przewoźnych, zapewniających, co najmniej 10 wymian powietrza w czasie godziny.
23. W przypadku dokonywania przeglądu, konserwacji lub remontu pomp, urządzenia napędowe powinny być wyłączone i skutecznie zabezpieczone przed przypadkowym włączeniem.
24. Pracownik ma obowiązek poinformować niezwłocznie swojego bezpośredniego przełożonego oraz służbę bezpieczeństwa i higieny pracy o sytuacji, która jego zdaniem może stwarzać zagrożenie dla zdrowia lub życia ludzi.
25. W razie zaistnienia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia ludzi, pracownik ma obowiązek opuścić miejsce niebezpieczne i ostrzec o niebezpieczeństwie inne osoby zagrożone oraz powiadomić przełożonego, który w razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia pracowników, podejmuje natychmiastowe działania w celu przerwania pracy, ewakuowania pracowników i usunięcia zagrożenia.
26. Teren przepompowni powinien być ogrodzony i niedostępny dla osób postronnych oraz oświetlony.
27. Na całym terenie wokół przepompowni należy utrzymywać i pielęgnować zieleni, a wały i groble ziemne obsiewać trawą.
28. Stanowiska stałej obsługi urządzeń na otwartej przestrzeni powinny być chronione przed szkodliwymi wpływami czynników atmosferycznych.

Specyfikacja elementów wyposażenia przepompowni wód opadowych

Lp.	Nazwa elementu	Jednostka	Ilość	Producent, nr rys.
1	Pompa firmy Wilo typ FA15.52E-215+T17-4/16H; Ns=6,50kW dn150	szt.	2	Wilo
2	Stopa sprzęgająca DN150 żeliwna z króćcem tłocznym	szt.	2	Wilo
3	Uszczelka płaska z EPDM gr.3mm, DN150 PN10	szt.	2	
4	Kołnierz luźny DN150 ze stali kwasoodpornej 1.4301-wg PN-EN10088-1	szt.	2	
5	Śruba z łbem sześciokątnym M20x85, stal KO	szt.	72	
6	Nakrętka z łbem sześciokątnym M20, stal KO	szt.	72	
7	Podkładka okrągła 22 stal KO	szt.	144	
8	Redukcja DN200/DN150	szt.	2	
9	Rura DN200 (219x2,0) ze stali kwasoodpornej 1.4301-wg PN-EN10088-1	m	5,00	
10	Wspornik ze stali kwasoodpornej pod rurę DN200	szt.	2	
11	Kołnierz luźny DN200 PN10 ALU z uszczelką płaską	szt.	6	
12	Zawór kulowy zwrotny kołnierzowy typ 6516 DN200 PN10 żeliwo	szt.	2	JAFAR
13	Zasuwa miękkouszczelniona kołnierzowa typ 2111 DN200 PN10 żeliwo.	szt.	2	JAFAR
14	Kolano 90° DN200 (219,1x2,0) ze stali kwasoodpornej 1.4301-wg PN-EN10088-1	szt.	2	
15	Trójnik równoprzelotowy DN200 (219,1x2,0) ze stali kwasoodpornej 1.4301-wg PN-EN10088-1	szt.	1	
16	Rura DN200 (219,1x2,0) ze stali kwasoodpornej 1.4301-wg PN-EN10088-1	m	0,80	
17	Przejście szczelne rurociągu tłocznego przez ścianę zbiornika	szt.	1	
18	Redukcja DN250/DN200	szt.	1	
19	Kołnierz luźny połączeniowy DN250 PN10 ALU	szt.	1	
20	Nasuwka do rury kanalizacyjnej $\phi 110 \times 3,0$ PVC (do prowadzenia kabli elektrycznych i sterowniczych)	szt.	1	WAVIN
21	Rura kanalizacyjna $\phi 110 \times 3,0$ PVC (wentylacyjna)	m	5,0	WAVIN
22	Właz prostokątny ze stali kwasoodpornej wymiary w świetle 850mmx650mm	szt.	2	
23	Właz prostokątny ze stali kwasoodpornej wymiary w świetle 650mmx650mm	szt.	1	
24	Szafka sterownicza IP65 na nodze stalowej posadowiona na płycie przepompowni + monitoring GPRS	szt.	1	Biatel S.A.
25	Uchwyt złazowy	szt.	2	
26	Górny uchwyt przewodnicy	szt.	2	
27	Przewodnica ze stali kwasoodpornej 1.4301-wg PN-EN10088-1	m	20,5	
28	Drabinka ze stali kwasoodpornej L=5,20m	szt.	1	
29	Łańcuch kwasoodporny do podnoszenia pompy	m	14,0	
30	Kabel zasilający pompę	m	20,0	
31	Pomost obsługowy konstrukcja stal kwasoodporna + krata ażurowa z laminatu TWS z powierzchnią antypoślizgową.	szt.	1	
32	Wlot grawitacyjny PVC DN400 wyposażony w uszczelkę Forsheda	szt.	1	
33	Zbiornik żelbetowy z pokrywą typu lekkiego średnica wew. Dw=3000mm, wysokość całkowita Hc=5900mm	szt.	1	

Projekt:
Projekt numer:

Wykonano: 2008-06-26
Wykonał:



Dane techniczne

Pompa zatapialna do scieków FA 15.52E z silnikiem T 17-4/16H

Pompa					
Typ pompy		FA 15.52E		Rodzaj montażu	
Srednica w irnika	Max. możliw e	260	mm	Ustaw ienie mokre	
	Standardow y	215	mm	DN150L/2RK 51.17590	
	Dobran y	215	mm	Wolny przełot o wielkości	
	Min. możliw e	215	mm	100 mm	
Nominalna prędkość obrotow a		1450	1/min	Króciec ssaw ny	Wielk.ciśn.znam. PN10
Częstotliw ość		50	Hz		Nom. Srednica DN150
Typ w irnika		Jednokanalow y	Króciec tłoczny		Norma EN1092-2-S
Konstrukcja w irnika		Zamknięta			Wielk.ciśn.znam. PN10
				Nom. Srednica DN150	
				Norma EN1092-2-D	
Ciezary					
Ciezar samej pompy		Max. 82	kg	Ciezar agregatu	Max. 144 kg
Ciezar silnika		62	kg		
Materiały					
Korpus pompy		EN-GJL-200			
Pierscien rozciety		1.4308			
Wirnik		EN-GJL-200			
Pierscien obrotow y		1.4462/1.4470			
Silnik					
Nazw a silnika		T 17-4/16H		Liczba biegunów	4
Nominalna moc		6,5	kW	Nominalna predkosc obrotow a	1400 1/min
Maksymalny dopuszczalny pobór mocy				8,2	kW
Nominalne napiecie				400 ~3 Y/D	V
Pobór prądu przy mocy nominalnej				13,5	A
Spraw nosc przy mocy nominalnej				80	%
cos phi przy mocy nominalnej		0,87		Nominalna czestotliw osc	50 Hz
cos phi przy rozruchu		0,73		Praca w ustaw ieniu mokrym	S1
Prąd rozruchu, rozruch bezpoś.		68	A	Praca w ustaw ieniu suchym	
Prąd rozruchu, gwiazda-trójkąt		23,5	A	Max. temperatura cieczy	313 K
Moment obrotow y rozruchu		98	Nm	Max.liczba rozruchów na godzinę	15
Moment bezw ladnosci masy		0,0134	kg m²	Stopień ochrony	IP 68
Wybrane zabezpieczenie prz.		--		Numer Ex	--
Oznakow anie Ex		--			
Typ kabla zasilajacego			10G1,5 H07RN-F		
Dane punktu pracy					
Przepływ objętościow y		63,3	l/s	Medium	Woda, czysta
Wysokość pod.		5,2	m	Wartość NPSH pompy	6,6 m
Moc na w ale P ₂		5,5	kW	Prędkość obrotow a	1419 1/min
Spraw nosc pompy		57,7	%	Spraw ność całkow ita	= $\frac{P_2 * Spraw nosc pompy}{P_1}$
Pobór mocy P ₁		6,8	kW		

Projekt:
Projekt numer:

Wykonano: 2008-06-26
Wykonał:



Dane techniczne

Pompa zatapialna do ścieków FA 15.52E z silnikiem T 17-4/16H

Tekst ofertowy

Zanurzeniowa pompa ścieków jako jednostopniowy, stacjonarny, pionowy agregat blokowy do tłoczenia nieoczyszczonych ścieków nie uszkadzających pompy ani mechanicznie ani chemicznie. Króciec tłoczny i umieszczony promieniowo, dopływ do pompy osiowo. Agregat łatwy w serwisowaniu dzięki dzielonej obudowie silnika i części pompowej. Parametry tłoczenia wg ISO 9906 Załącznik A.

Silnik zanurzeniowy w wykonaniu odpornym na ciśnienie. Komora uszczelniająca wypełniona medycznym olejem wazelinowym. Silnik suchy. Uszczelnienie silnika na wale od strony medium przez niezależny od kierunku obrotów pierścień ślizgowy z pełnego karborundu i od strony silnika przez specjalny pierścień uszczelniający. Uszczelnienia chłodzone i smarowane olejem wazelinowym. Przewody zasilające i sterujące w wykonaniu odpornym na wodę z izolacją żyłami jako dodatkowym zabezpieczeniem przed kapilarną penetracją w wodę przez lutowane styki. Uzwodzenie silnika zabezpieczone czujnikiem temperatury. Oba bezobsługowe zamknięte łożyska kulkowe wypełnione wysokowiskoznym smarem. Możliwość wyposażenia w układ kontroli szczelności przed napływem wleczki za pomocą elektrod prętowych. Wszystkie elementy obudowy z żeliwa szarego. Wał i elementy łączące ze stali nierdzewnej.

Projekt:
Projekt numer:

Wykonano: 2008-06-26
Wykonał:

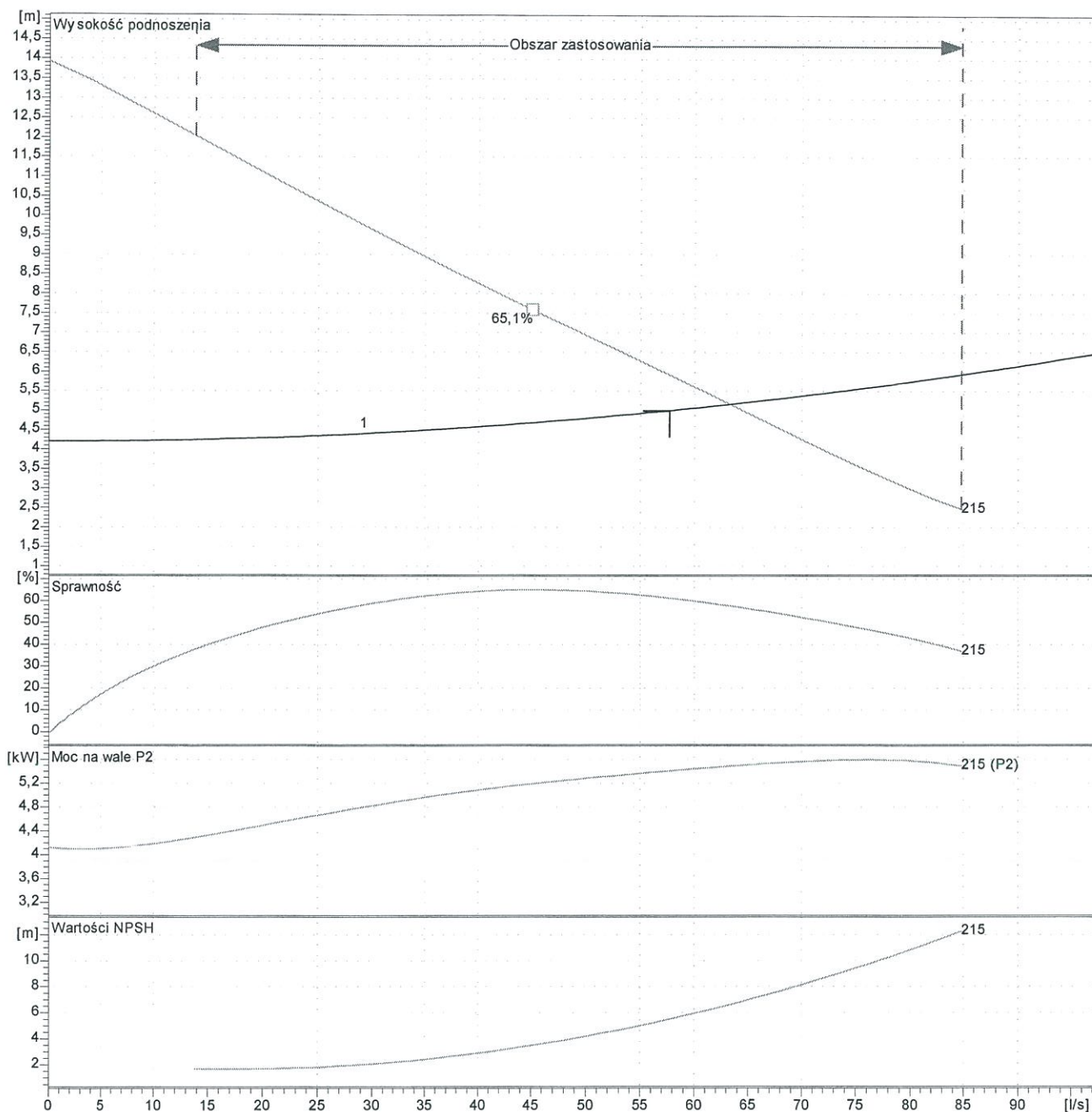


Charakterystyki

Pompa zatapialna do scieków FA 15.52E z silnikiem

T 17-4/16H

Dane dotyczącej wydajności obrotowej [100%]: 293K; 998,19kg/m³; 1,0004mm/s



Pompa			Dane punktu pracy		
Srednica wirnika O	Dobry	215 mm	Przepływ objętościowy	63,3	l/s
Predkosc obrotow a znamionow a	1450	1/min	Wysokosc pod.	5,2	m
Czestotliwosc	50	Hz	Moc na wale P ₂	5,5	kW
Typ wirnika	Jednokanalow y		Spraw nosc pompy	57,7	%
Silnik			Pobor mocy P ₁	6,8	kW
Nominalna moc	6,5	kW	Wartosc NPSH pompy	6,6	m
Wybrane zabezpieczenie prz.	--		Prędkość obrotow a	1419	1/min

Projekt:
Projekt numer:

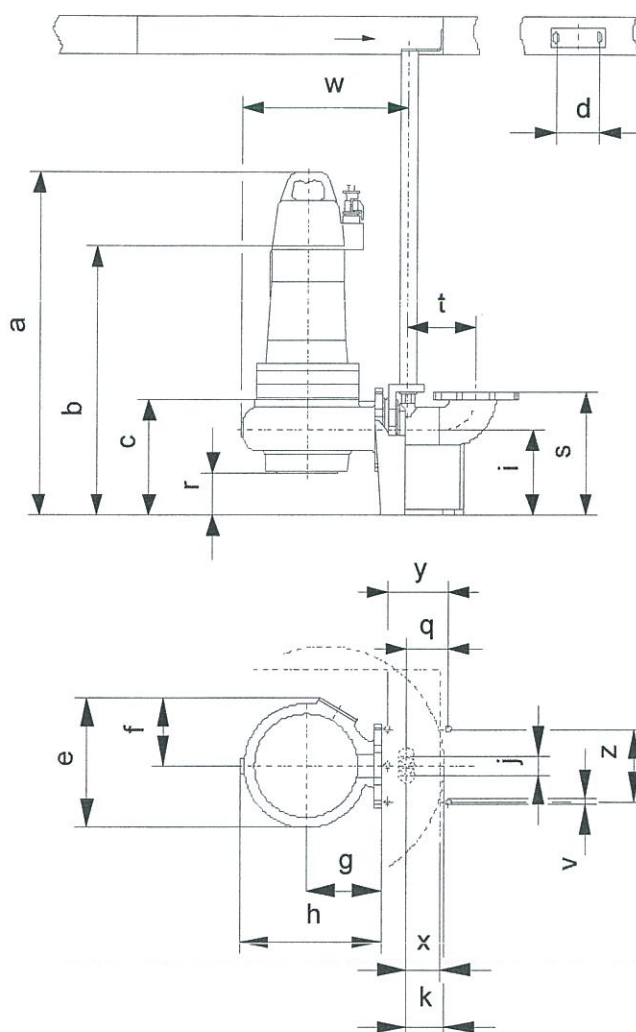
Wykonano: 2008-06-26
Wykonał:



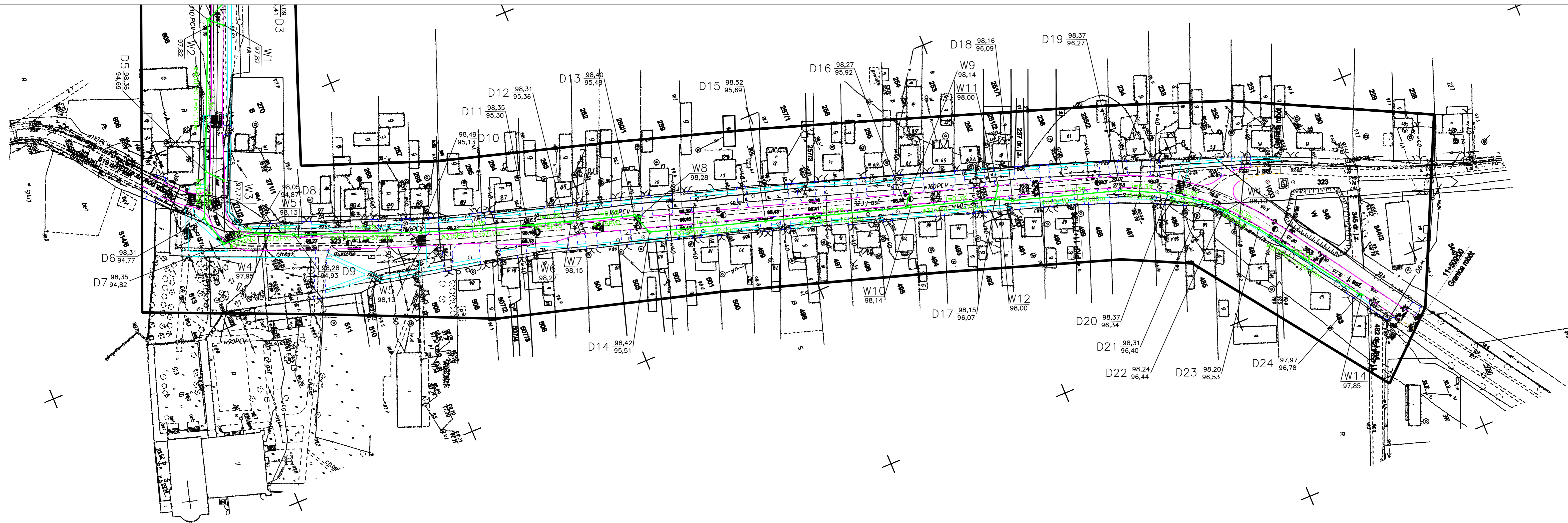
Dane techniczne

Pompa zatapialna do scieków FA 15.52E z silnikiem

T 17-4/16H



Wymiary w mm				Rodzaj
a	890	r	199	Króciec ssawny DN150 PN10
b	818	s	465	
c	407	t	220	
d	110	v	19	Króciec splukujący DN150 PN10
e	508	w	681	
f	301	x	90	
g	350	y	210	Ustawienie mokre DN150L/2RK 51.17590
h	596	z	240	
i	320			
j	50			
k	95			
q	149			

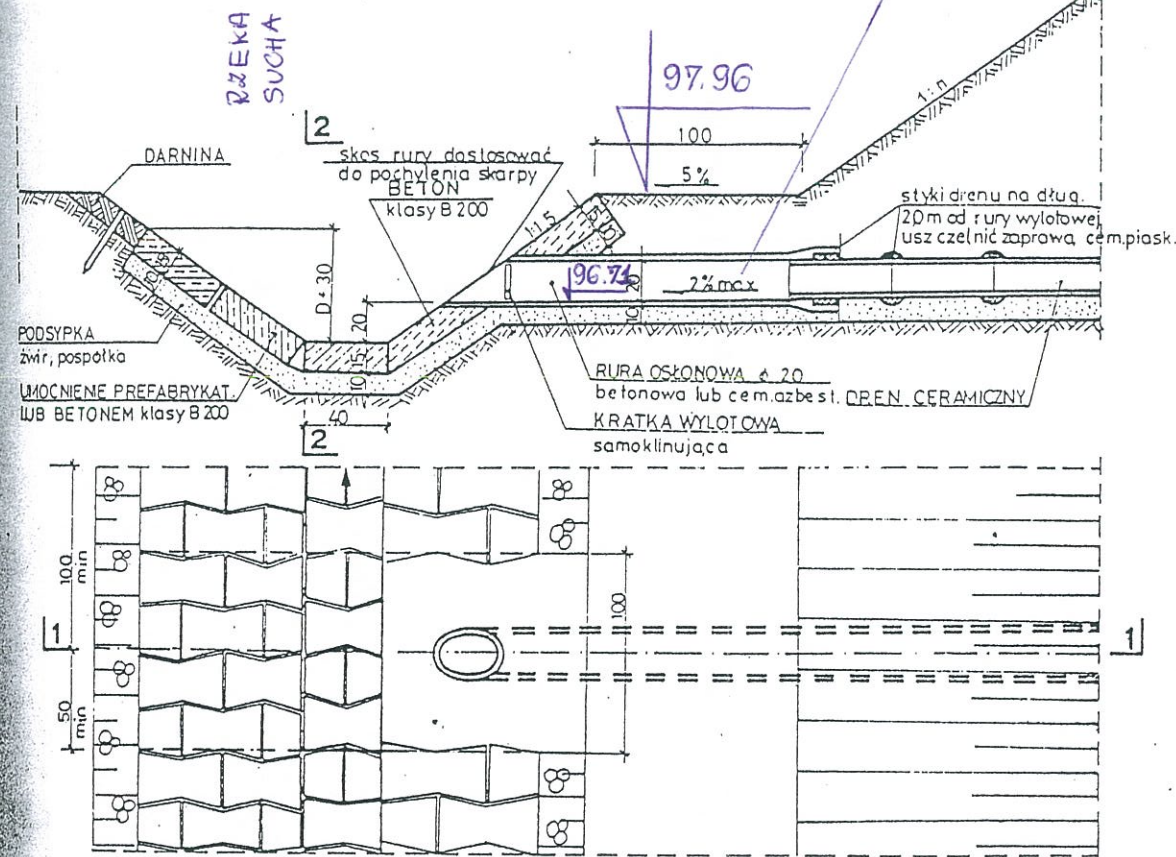


LEGENDA

- PROJ. SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ
- D3 PROJ. STUDZIENKA REWIZYJNA
- W5 PROJ. WPUST DESZCZOWY
- SEP.1 PROJ. SEPARATOR WÓD OPADOWYCH
- W02 WYLOT WÓD OPADOWYCH Z ROWU DO STUDZIENKI KANALIZACYJNEJ
- WL1 WYLOT WÓD OPADOWYCH Z KOLEKTORA DO ROWU PRZYDROŻNEGO
- WY1 WYLOT WÓD OPADOWYCH Z KOLEKTORA DO RZEKI SUCHEJ

Zamawiający: Starostwo Powiatowe w Żyrardowie ul. Limanowskiego 45 96-300 Żyrardów			
Zakład projektowy: Inter Block Ltd Sp. z o.o. 00-544 Warszawa, ul. Wilcza 33 tel./fax.: (+022) 827 79 12 Biurowisko Inżynierskie VIATECH Sp. z o.o. 02-305 Warszawa, Al. Jerozolimskie 144 tel.: (+022) 662 31 58, 662 24 26, fax: 662 23 86 www.viatech.pl			
Stan: PW	Zakres: Projekt przebudowy drogi powiatowej nr 3834W (km 11+508,00 + 12+184,00) oraz drogi powiatowej nr 4704W (km 0+000,00 + 2+351,00)		
Nr linii: V b	Główny Inżynier: Droga powiatowa nr 3834W (km 11+508,00 + 12+184,00) Droga powiatowa nr 4704W (km 0+000,00 + 2+351,00)		
Stan: Sanitarna	Typ projektu: Sieć kanalizacji deszczowej		
Nr serii: D/004/2008	Plan sytuacyjny		
Projektant: mgr inż. Janusz Dzierżanowski	Opis: 01.VI-63/128/76 Instalacyjno - inżynierskie w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	Podpis:	
Sprawdzający: inż. Andrzej Nowakowski	Opis: 281/KI/74 Instalacyjno - inżynierskie w zakresie instalacji i urządzeń sanitarnych	Podpis:	
Wersja: V - 2008	Skala: 1:1000	Strona: 1	Arkusze: 2/2

PRZEKRÓJ PODŁUŻNY 1-1



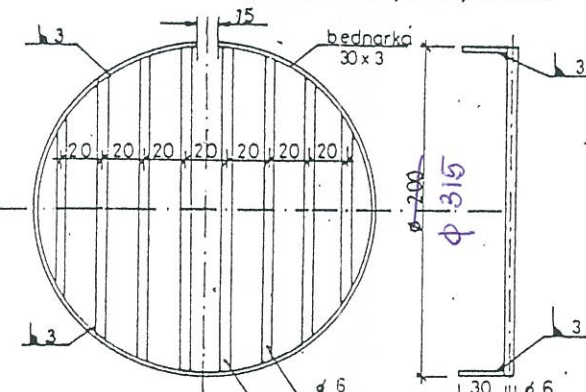
ZASTOSOWANIE

1. W rowach umocnionych
2. W pozostałych rowach w założeniu max pochylenia wylotu = 2% oraz umocnienia rowu na długości min 1,0 m

MATERIAŁY na 1 wylot

1. Beton klasy B 200 - 0,15 m³
2. Powierzchnia umocnienia - 2,50 m²
3. Pospółka - 0,45 m³
4. Rura Ø 20 wylotowa - 2,0 m
5. Darnina - 0,9 m²
6. Kratka wylotowa - 1 szt

KRATKA WYLOTOWA (wymiary w mm)



ZESTAWIENIE STALI

BEDNARKA			STAL ZBROJ 6		
wymiary	długość	ilość	długość	ilość	
30x3	618	0,44	1400	0,75	

DNÓ I SKARPY RZĘKI UMOCNIC NA DŁUGOŚCI 5,0 M (PO 2,5 M Z KĄDEJ STRONY WYLOTU)



ODWODNIENIE
PASA DROGOWEGO

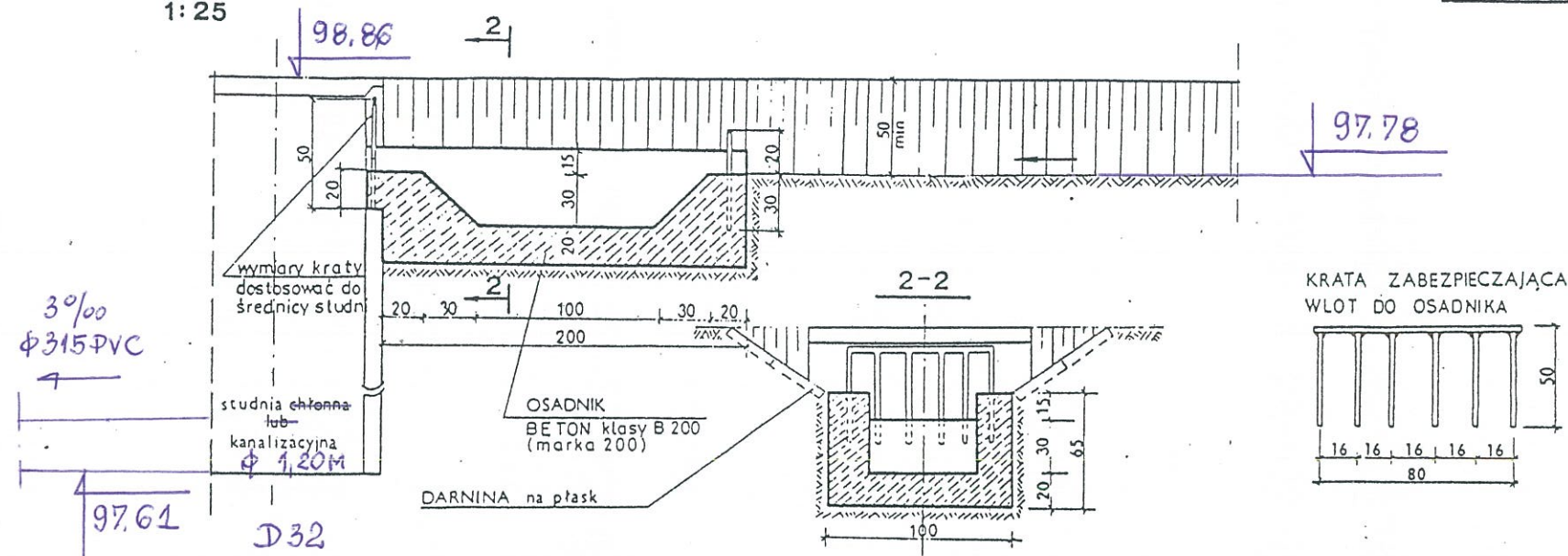
KANAL RZĘKI SUCHY WY1
WYLOT DRENU DO ROWU UMOCNIŁEGO WY2

01.23

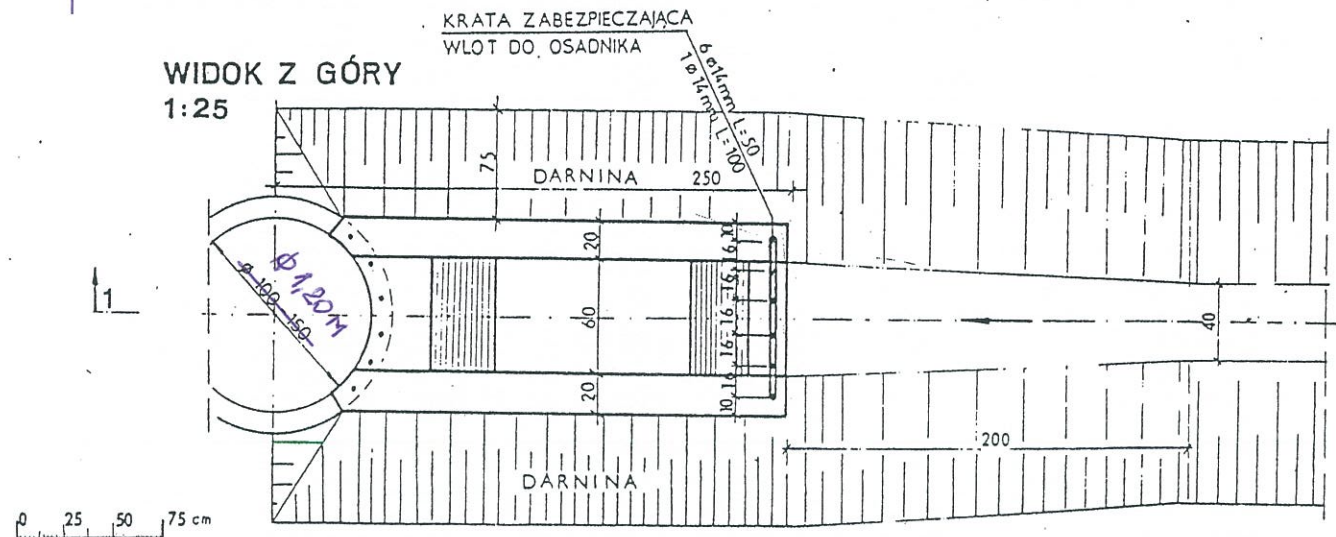
Zamawiający:	Starostwo Powiatowe w Żyrardowie ul. Limanowskiego 45 96-300 Żyrardów		
Jednostki projektowe:	Inter Block Ltd Sp. z o.o. 00-544 Warszawa, ul. Wilcza 33 tel./fax.: (+022) 827 79 12		
	Biurowie Inżynierskie VIATECH Sp. z o.o. 02-305 Warszawa, Aleje Jerozolimskie 144 tel.: (+022) 662 31 58, 662 24 26, fax: 662 23 86 www.viatech.pl		
Stadium:	PW		
Zadanie:	Projekt przebudowy drogi powiatowej nr 3834W (km 11+509,00 ÷ 12+184,00) oraz drogi powiatowej nr 4704W (km 0+000,00 ÷ 2+351,00)		
Nr tomu:	V b		
Obiekt budowlany:	Droga powiatowa nr 3834W (km 11+509,00 ÷ 12+184,00) Droga powiatowa nr 4704W (km 0+000,00 ÷ 2+351,00)		
Branża:	Sanitarna		
Tytuł rysunku:	Sieć kanalizacji deszczowej Wyloty wód opadowych z kolektorów do rzeki		
Nr arch.:	D/004/2008		
Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. Janusz Dzierżanowski	GT.VI-63/120/76 instalacyjno - inżynierskie w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	<i>Dierż</i>
Sprawdzający	inż. Andrzej Nowakowski	261/KI/74 instalacyjno - inżynierskie w zakresie instalacji i urządzeń sanitarnych	<i>Nowak</i>
Data opracowania:	Skala:	Nr rys.:	Arkusz:
V - 2008		3	1/1

PRZĘKRÓJ PODŁUŻNY 1-1
1:25

01.14



WIDOK Z GÓRY
1:25




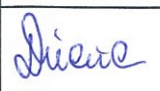
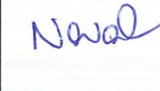
MATERIAŁY na wykonanie
1 osadnika

1. Beton klasy B 200 - 10 m³
2. Stal ϕ 14 mm - 10,5 kg
3. Darnina - 3,8 m²



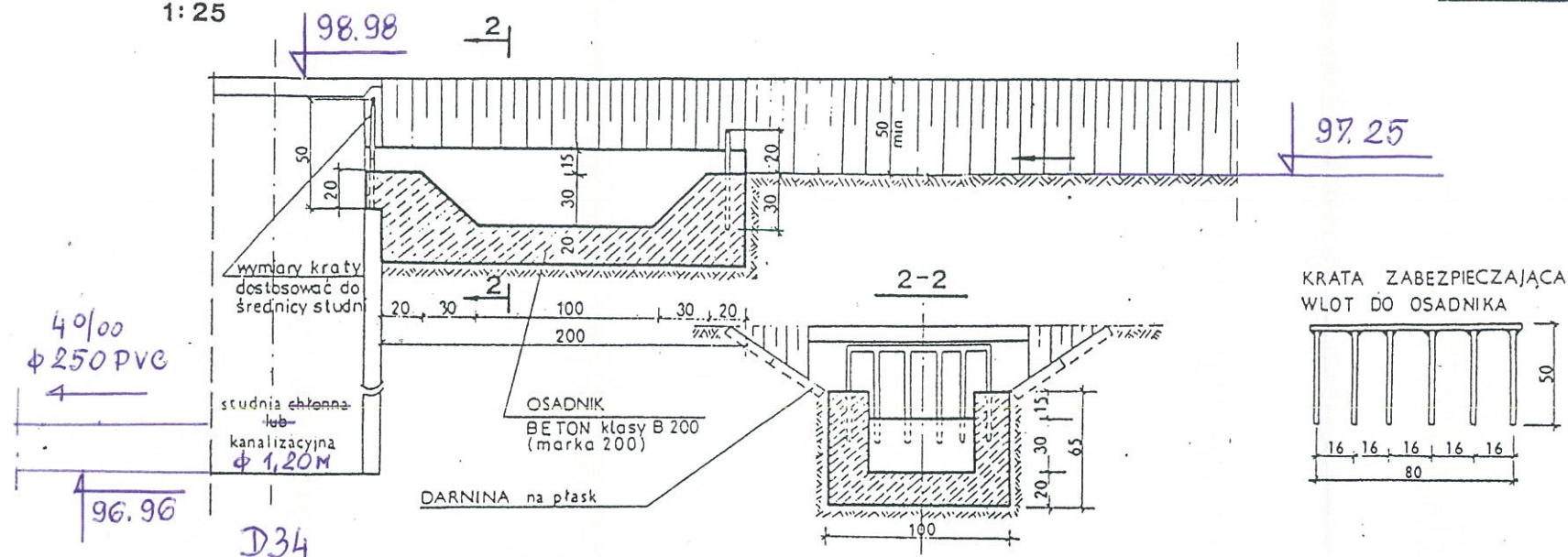
ODWODNIENIE PASA
DROGOWEGO

OSADNIK PRZY WLOCIE DO STUDNI CHŁONNEJ
LUB KANALIZACYJNEJ ϕ 1,20 M WLOT W01

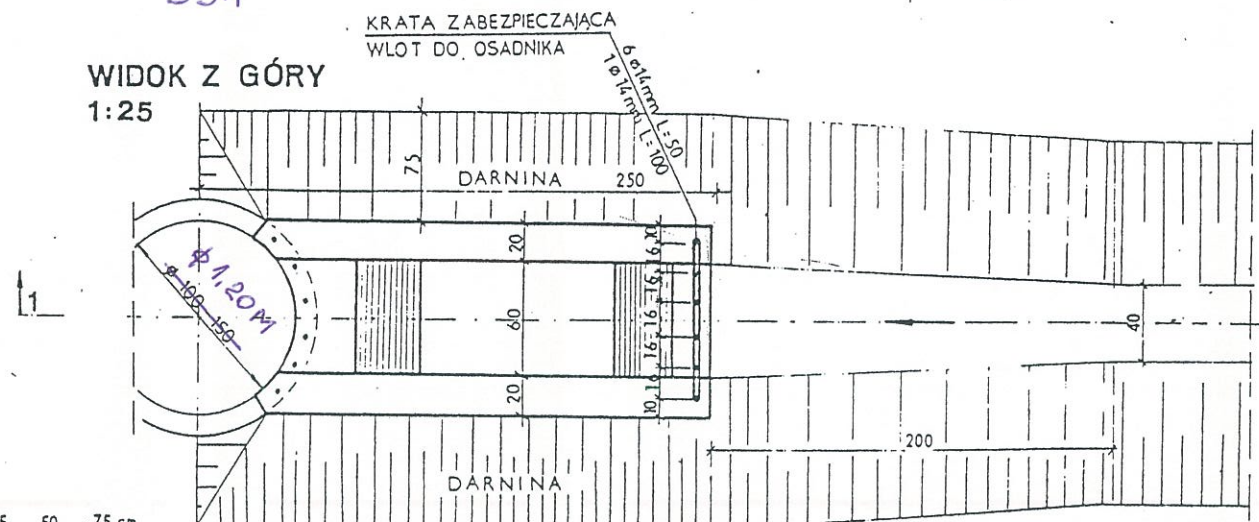
Zamawiający:		Starostwo Powiatowe w Żyrardowie ul. Limanowskiego 45 96-300 Żyrardów	
Jednostki projektowe:		Inter Block Ltd Sp. z o.o. 00-544 Warszawa, ul. Wilcza 33 tel./fax.: (+022) 827 79 12	
		 Biuro Inżynierskie VIATECH Sp. z o.o. 02-305 Warszawa, Aleje Jerozolimskie 144 tel: (+022) 662 31 58, 662 24 26, fax: 662 23 86 www.viatech.pl	
Stadium:	PW	Zadanie: Projekt przebudowy drogi powiatowej nr 3834W (km 11+509,00 ÷ 12+184,00) oraz drogi powiatowej nr 4704W (km 0+000,00 ÷ 2+351,00)	
Nr tomu:	V b	Obiekt budowlany: Droga powiatowa nr 3834W (km 11+509,00 ÷ 12+184,00) Droga powiatowa nr 4704W (km 0+000,00 ÷ 2+351,00)	
Branża:	Sanitarna	Tytuł rysunku: Sieć kanalizacji deszczowej Wlot wód opadowych z rowu drogowego do studzienki kanalizacyjnej ϕ 1,2m	
Nr arch.:	D/004/2008		
Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. Janusz Dzierżanowski	GT.VI-63/120/76 instalacyjno - inżynieryjne w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	
Sprawdzający	inż. Andrzej Nowakowski	261/KI/74 instalacyjno - inżynieryjne w zakresie instalacji i urządzeń sanitarnych	
Data opracowania:	Skala:	Nr rys.:	Arkusz:
V - 2008		4	1/3

PRZĘKRÓJ PODŁUŻNY 1-1
1:25

01.14



WIDOK Z GÓRY
1:25






MATERIAŁY na wykonanie
1 osadnika

1. Beton klasy B 200 - 10 m³
2. Stal ϕ 14 mm - 10,5 kg
3. Darnina - 3,8 m²



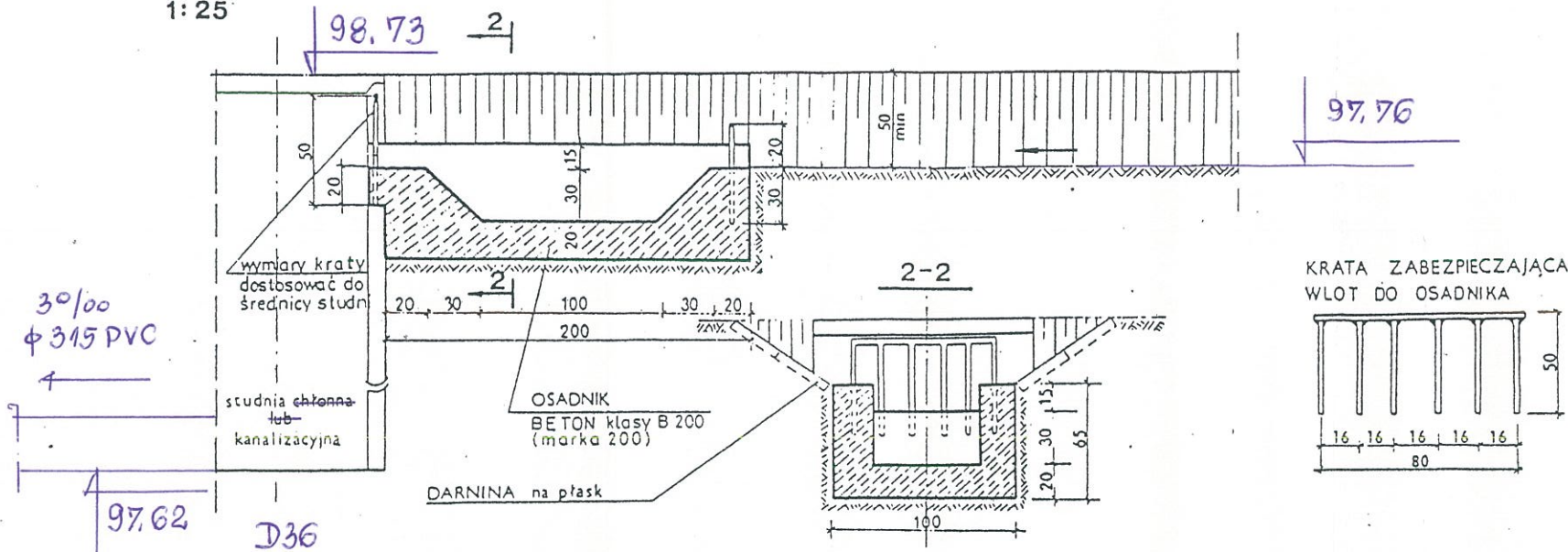
ODWODNIENIE PASA
DROGOWEGO

OSADNIK PRZY WŁOCIE DO STUDNI ~~CHŁONNEJ~~
~~LUB~~ KANALIZACYJNEJ ϕ 1,20 m WŁOT W02

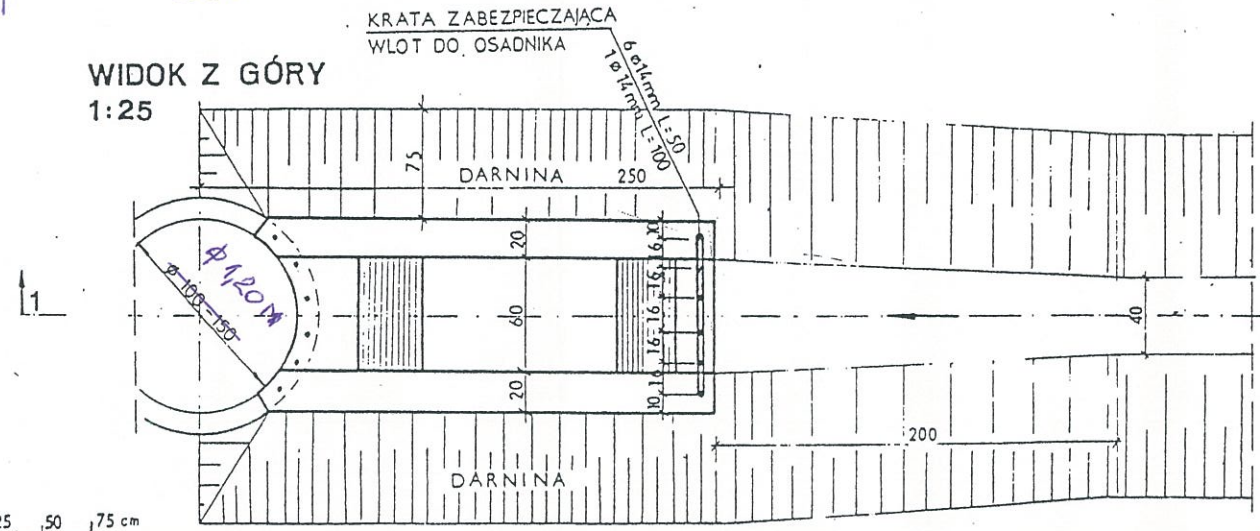
Zamawiający:		Starostwo Powiatowe w Żyrardowie ul. Limanowskiego 45 96-300 Żyrardów	
Jednostki projektowe:		Inter Block Ltd Sp. z o.o. 00-544 Warszawa, ul. Wilcza 33 tel./fax.: (+022) 827 79 12	
		 Biuro Inżynierskie VIATECH Sp. z o.o. 02-305 Warszawa, Aleje Jerozolimskie 144 tel.: (+022) 662 31 58, 662 24 26, fax: 662 23 86 www.viatech.pl	
Stadium:	PW	Zadanie: Projekt przebudowy drogi powiatowej nr 3834W (km 11+509,00 ÷ 12+184,00) oraz drogi powiatowej nr 4704W (km 0+000,00 ÷ 2+351,00)	
Nr tomu:	V b	Obiekt budowlany: Droga powiatowa nr 3834W (km 11+509,00 ÷ 12+184,00) Droga powiatowa nr 4704W (km 0+000,00 ÷ 2+351,00)	
Branża:	Sanitarna	Tytuł rysunku: Sieć kanalizacji deszczowej Włot wód opadowych z rowu drogowego do studzienki kanalizacyjnej ϕ 1,2m	
Nr arch.:	D/004/2008		
Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. Janusz Dzierżanowski	GT.VI-63/120/76 instalacyjno - inżynieryjne w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	
Sprawdzający	inż. Andrzej Nowakowski	261/KI/74 instalacyjno - inżynieryjne w zakresie instalacji i urządzeń sanitarnych	
Data opracowania:	Skala:	Nr rys.:	Arkusz:
V - 2008		4	2/3

PRZĘKRÓJ PODŁUŻNY 1-1
1:25

01.14



WIDOK Z GÓRY
1:25






MATERIAŁY na wykonanie
1 osadnika

1. Beton klasy B 200 - 10 m³
2. Stal φ 14 mm - 10,5 kg
3. Darnina - 3,8 m²

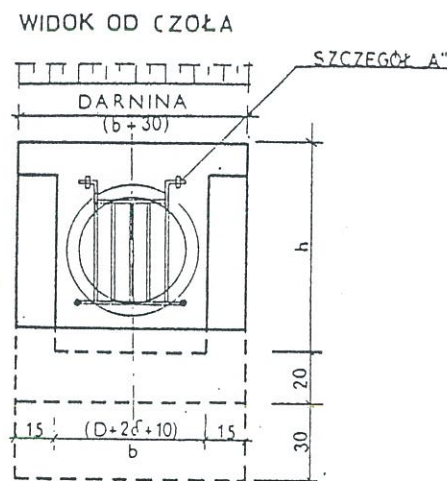
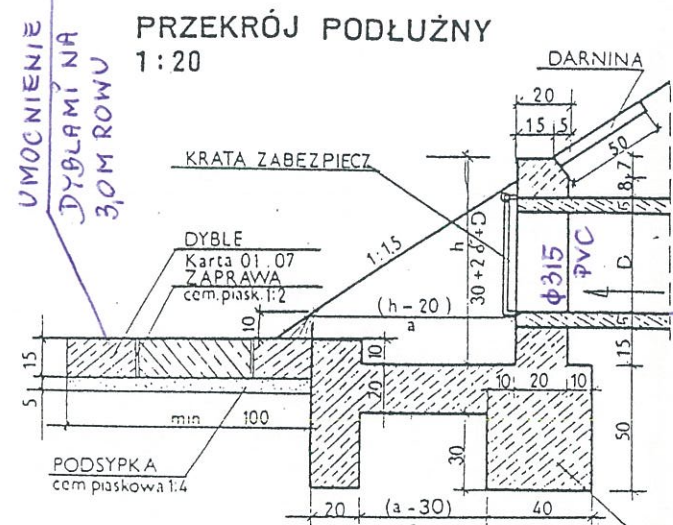


ODWODNIENIE PASA
DROGOWEGO

OSADNIK PRZY WLOCIE DO STUDNI CHŁONNEJ
LUB KANALIZACYJNEJ φ 1,20m WLOT W03

Zamawiający:		Starostwo Powiatowe w Żyrardowie ul. Limanowskiego 45 96-300 Żyrardów	
Jednostki projektowe:		Inter Block Ltd Sp. z o.o. 00-544 Warszawa, ul. Wilcza 33 tel./fax.: (+022) 827 79 12	
		 Biuro Inżynierskie VIATECH Sp. z o.o. 02-305 Warszawa, Aleje Jerozolimskie 144 tel: (+022) 662 31 58, 662 24 26, fax: 662 23 86 www.viatech.pl	
Stadium:	PW	Zadanie:	Projekt przebudowy drogi powiatowej nr 3834W (km 11+509,00 ÷ 12+184,00) oraz drogi powiatowej nr 4704W (km 0+000,00 ÷ 2+351,00)
Nr tomu:	V b	Obiekt budowlany:	Droga powiatowa nr 3834W (km 11+509,00 ÷ 12+184,00) Droga powiatowa nr 4704W (km 0+000,00 ÷ 2+351,00)
Branda:	Sanitarna	Tytuł rysunku: Sieć kanalizacji deszczowej Wlot wód opadowych z rowu drogowego do studzienki kanalizacyjnej Ø 1,2m	
Nr arch.:	D/004/2008		
Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. Janusz Dzierżanowski	GT.VI-63/120/76 instalacyjno - inżynierskie w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	
Sprawdzający	inż. Andrzej Nowakowski	261/KI/74 instalacyjno - inżynierskie w zakresie instalacji i urządzeń sanitarnych	
Data opracowania:	Skala:	Nr rys.:	Arkusz:
V - 2008		4	3/3

02.16



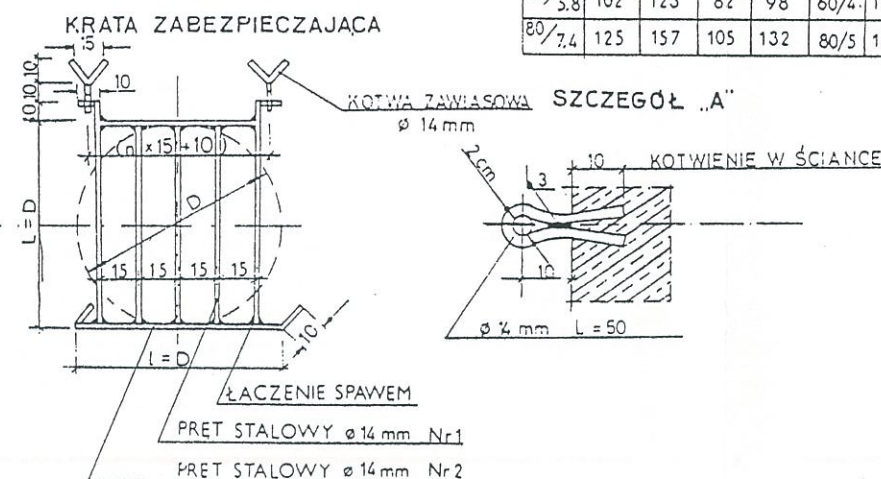
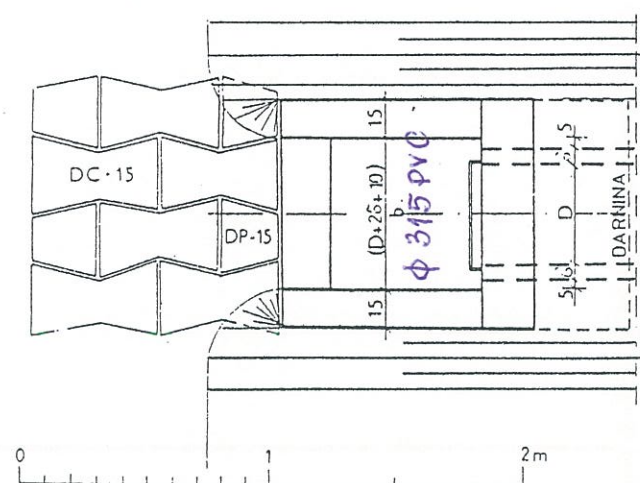
MATERIAŁY na 1 wylot

D kolekt.	beton	dyble	stal	darnina
cm	m ³	PC-15	kg	m ²
40	0,59	6/4	2,42	0,4
50	0,73	6/4	2,90	0,5
60	0,90	6/4	4,11	0,56
80	1,17	6/4	6,29	0,68

WYMIARY w cm

D kolekt.	h	a	b	c	długość przel.	nr 1/szt	nr 2
40/4,2	78,2	87	58	62	40/3	80	
50/5,0	90	105	70	80	50/3	90	
60/5,8	102	123	82	98	60/4	100	
80/7,4	125	157	105	132	80/5	120	

WIDOK Z GÓRY 1:20



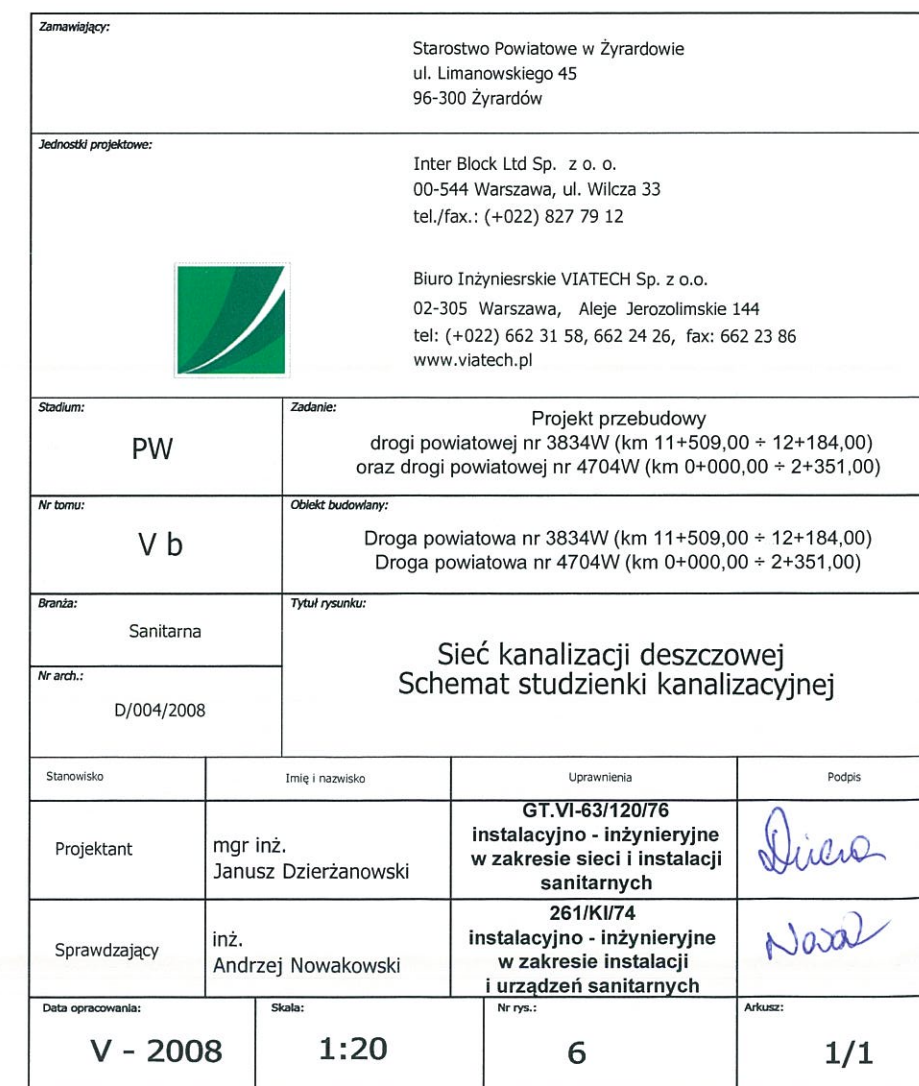
WL1

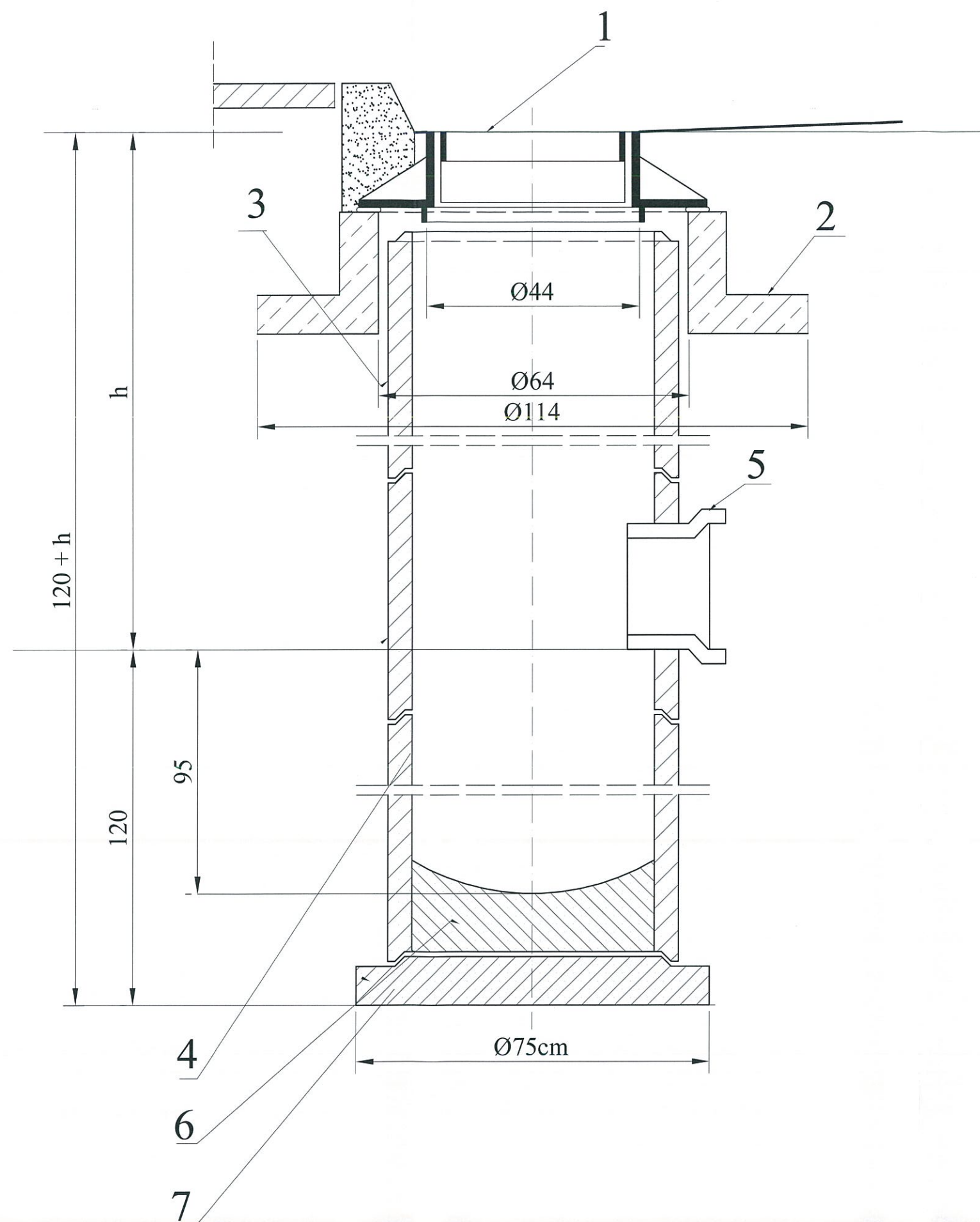


KANALIZACJA DESZCZOWA

WYLOT KOLEKTORA DO ROWU DROGOWEGO




Zamawiający:		Starostwo Powiatowe w Żyrardowie ul. Limanowskiego 45 96-300 Żyrardów	
Jednostki projektowe:		Inter Block Ltd Sp. z o.o. 00-544 Warszawa, ul. Wilcza 33 tel./fax.: (+022) 827 79 12	
		 Biuro Inżynierskie VIATECH Sp. z o.o. 02-305 Warszawa, Aleje Jerozolimskie 144 tel.: (+022) 662 31 58, 662 24 26, fax: 662 23 86 www.viatech.pl	
Stadium:	PW	Zadanie:	Projekt przebudowy drogi powiatowej nr 3834W (km 11+509,00 ÷ 12+184,00) oraz drogi powiatowej nr 4704W (km 0+000,00 ÷ 2+351,00)
Nr tomu:	V b	Obiekt budowlany:	Droga powiatowa nr 3834W (km 11+509,00 ÷ 12+184,00) Droga powiatowa nr 4704W (km 0+000,00 ÷ 2+351,00)
Branża:	Sanitarna	Tytuł rysunku: Sieć kanalizacji deszczowej Wylot wód opadowych z kolektora do rowu drogowego	
Nr arch.:	D/004/2008		
Stanowisko	Imię i nazwisko		Uprawnienia
Projektant	mgr inż. Janusz Dzierżanowski		GT.VI-63/120/76 instalacyjno - inżynierskie w zakresie sieci i instalacji sanitarnych 261/KI/74 instalacyjno - inżynierskie w zakresie instalacji i urządzeń sanitarnych
Sprawdzający	inż. Andrzej Nowakowski		
Data opracowania:	Skala:		Nr rys.:
V - 2008			5
			Arkusz:
			1/1





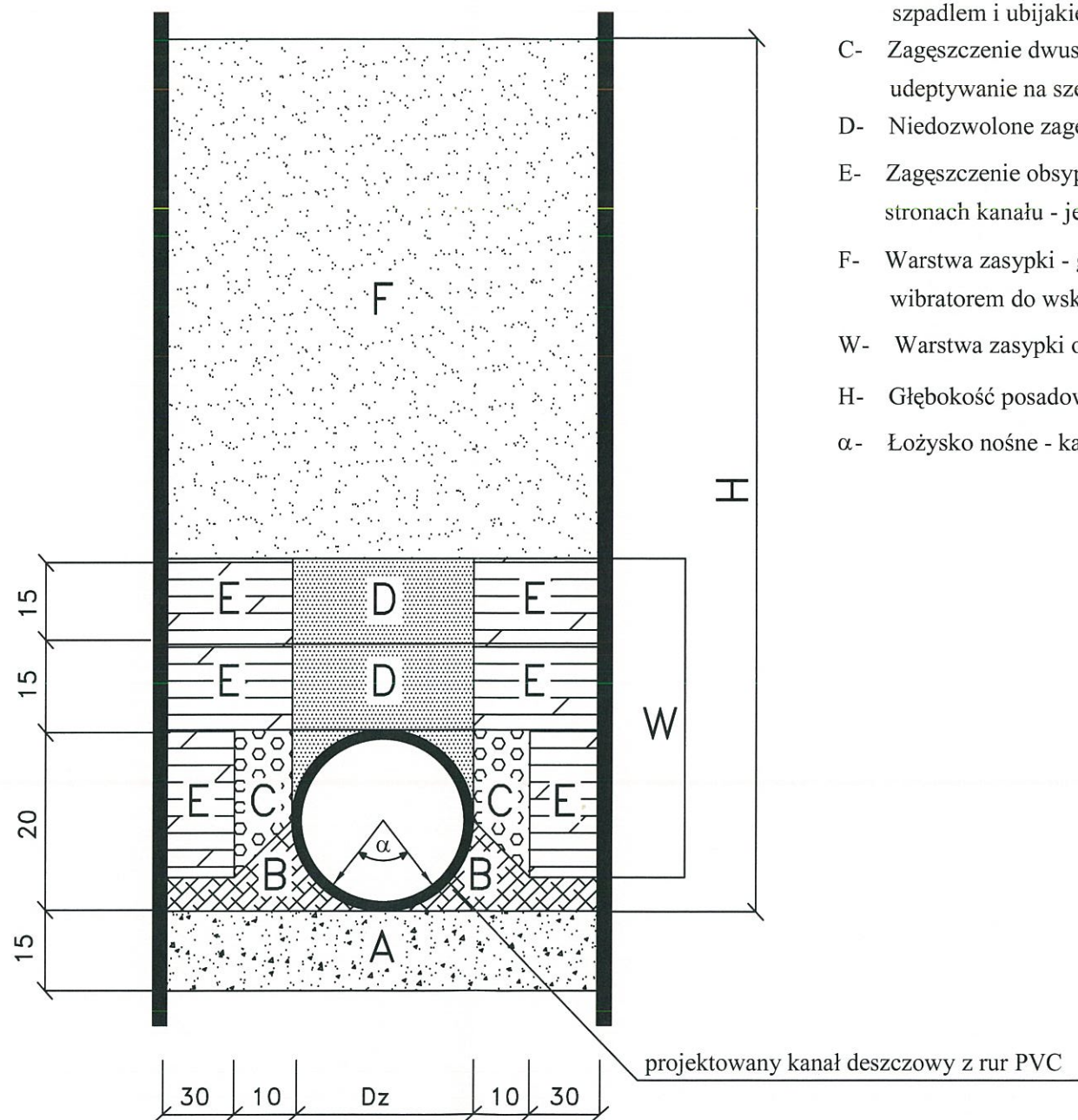
1. Wpust uliczny żeliwny kolnierzowy
2. Żelbetowy pierścień odcciążający
3. Kręgi betonowe Ø500mm
4. Krąg betonowy Ø500 z otworem
5. Króciec PVC dostudzienny do zamontowania na stałe w ścianie studni
6. Wylewka z betonu B15
7. Płyta fundamentowa prefabrykowana


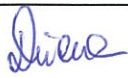

h – wymiar według profilu podłużnego

Zamawiający:		Starostwo Powiatowe w Żyrardowie ul. Limanowskiego 45 96-300 Żyrardów	
Jednostki projektowe:		Inter Block Ltd Sp. z o.o. 00-544 Warszawa, ul. Wilcza 33 tel./fax.: (+022) 827 79 12	
		 Biuro Inżynierskie VIATECH Sp. z o.o. 02-305 Warszawa, Aleje Jerozolimskie 144 tel: (+022) 662 31 58, 662 24 26, fax: 662 23 86 www.viatech.pl	
Stadium:	PW	Zadanie: Projekt przebudowy drogi powiatowej nr 3834W (km 11+509,00 ÷ 12+184,00) oraz drogi powiatowej nr 4704W (km 0+000,00 ÷ 2+351,00)	
Nr tomu:	V b	Obiekt budowlany: Droga powiatowa nr 3834W (km 11+509,00 ÷ 12+184,00) Droga powiatowa nr 4704W (km 0+000,00 ÷ 2+351,00)	
Branda:	Sanitarna	Tytuł rysunku: Sieć kanalizacji deszczowej Schemat wpustu ulicznego deszczowego	
Nr arch.:	D/004/2008		
Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. Janusz Dzierżanowski	GT.VI-63/120/76 instalacyjno - inżynieryjne w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	
Sprawdzający	inż. Andrzej Nowakowski	261/KI/74 instalacyjno - inżynieryjne w zakresie instalacji i urządzeń sanitarnych	
Data opracowania:	Skala:	Nr rys.:	Arkusz:
V - 2008	1:20	7	1/1

SPOSÓB UŁOŻENIA RUR PVC W WYKOPIE

- A- Zagęszczenie podłoża z gruntu piaszczystego o grubości warstwy 15 cm
- B- Dwustronne podbicie rury piaskiem do osi rurociągu - uchwytem szpadlem i ubijakiem drewnianym.
- C- Zagęszczenie dwustronne tylko ubijakiem drewnianym lub energiczne udeptywanie na szerokości 10 cm od zewnętrznych ścianek rurociągu
- D- Niedozwolone zagęszczanie mechaniczne ponad rurą 20-30 cm
- E- Zagęszczenie obsypki wibratorami płaszczyznowymi 50kg po obu stronach kanału - jednokrotne przejazdy wibratorem
- F- Warstwa zasypki - grunt rodzimy zagęszczony mechanicznie wibratorem do wskaźnika $W_z=97\%$.
- W- Warstwa zasypki ochronna - piasek o granulacji 0,2-2 mm
- H- Głębokość posadowienia kanału
- α - Łożysko nośne - kąt podparcia= 90°



Zamawiający:		Starostwo Powiatowe w Żyrardowie ul. Limanowskiego 45 96-300 Żyrardów	
Jednostki projektowe:		Inter Block Ltd Sp. z o. o. 00-544 Warszawa, ul. Wilcza 33 tel./fax.: (+022) 827 79 12	
		Biuro Inżynierskie VIATECH Sp. z o.o. 02-305 Warszawa, Aleje Jerozolimskie 144 tel: (+022) 662 31 58, 662 24 26, fax: 662 23 86 www.viatech.pl	
Stadium:	Zadanie:		
PW	Projekt przebudowy drogi powiatowej nr 3834W (km 11+509,00 ÷ 12+184,00) oraz drogi powiatowej nr 4704W (km 0+000,00 ÷ 2+351,00)		
Nr tomu:	Obiekt budowany:		
V b	Droga powiatowa nr 3834W (km 11+509,00 ÷ 12+184,00) Droga powiatowa nr 4704W (km 0+000,00 ÷ 2+351,00)		
Brancha:	Tytuł rysunku:		
Sanitarna	Sieć kanalizacji deszczowej Schemat ułożenia rur PVC w wykopie		
Nr arch.:			
D/004/2008			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. Janusz Dzierżanowski	GT.VI-63/120/76 instalacyjno - inżynierskie w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	
Sprawdzający	inż. Andrzej Nowakowski	261/KI/74 instalacyjno - inżynierskie w zakresie instalacji i urządzeń sanitarnych	
Data opracowania:		Skala:	Nr rys.:
V - 2008			8
			1/1