Strona tytułowa zbiorcza

Egz. 1 .

Stadium opracowania:

PROJEKT WYKONAWCZY

- załącznik wiodący

1. KANALIZACJA SANITARNA I DESZCZOWA

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Budowa uzbrojenia terenu Strefy Inwestycyjnej Miasta i Gminy Głogówek w Głogówku w obszarze ul. Powstańców, ul. Olszynka, ul. Urbana i ul. Fabrycznej

Inwestor nazwa i adres: **Gmina Głogówek, Rynek 1, 48-250 Głogówek**
Jednostka projektowania nazwa i adres; **Biuro Projektów „PROJ-SERVIS", 45-519 Opole, ul. Rosponda 13**
Umowa nr **IZDP-IV-7024/SI/P/2006 z dnia 18-10-2006r**

OŚWIADCZENIE;
Oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany sporządzony jest zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno – budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant, specjalność nr uprawnień, zakres opracowania.	Data opracowania pieczątka i podpis	Sprawdzający, specjalność nr uprawnień, zakres opracowania	Data sprawdzenia, pieczątka podpis
mgr inż. Andrzej Żuraw Sieci wod kan. 158/94/OP Kanalizacja deszczowa Kanalizacja sanitarna	30.08.2007	**mgr inż. Romuald Maciantowicz** Sieci wod kan. 204/94/OP Kanalizacja deszczowa Kanalizacja sanitarna	30.08.2007

1. Spis zawartości projektu wykonawczego

Strona tytułowa
Spis zawartości projektu

I. KANALIZACJA SANITARNA I KANALIZACJA DESZCZOWA
I. OPIS WIODĄCY
1. Podstawa i zakres opracowania
1. Przedmiot i rozmiar inwestycji
3. Opis istniejącego zagospodarowania terenu
4. Charakterystyczne dane o przydatności gruntu do celów budowy
5. Projektowane rozwiązania techniczne kanalizacji sanitarnej i odbudowy kanalizacji deszczowej
5.1. Ogólna koncepcja odprowadzenia ścieków
5.2. Projektowane rozwiązania techniczne
5.2.1. Kanalizacja sanitarna
5.2.1.1. Sieć
5.2.1.2. Przyłącza domowe
5.2.1.3. Przepompownia ścieków sieciowa nr PS1 „Strefa”
5.2.2. Kanalizacja deszczowa
5.2.2.1. Sieć deszczowa
5.2.2.2. Odbiornik wód deszczowych
5.2.3. Skrzyżowania z przeszkodami
5.3. Wytyczne realizacji
5.4. Odwodnienia
5.5. Organizacja ruchu na czas wykonania robót
6. Dane o ochronie zabytków
7. Wpływ inwestycji na środowisko przyrodnicze
1. Decyzje, opinie, uzgodnienia
8.1. Decyzja o warunkach zabudowy
8.2. Dowód stwierdzający prawo dysponowania terenu
8.3. Opinie i uzgodnienia

II. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE
1. Mapa poglądowa w skali 1:10 000
2. Plan zagospodarowania terenu w sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej
3. ark. nr 1 mapy w skali 1:1000,
4. Plan zagospodarowania terenu w sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej
5. ark. nr 2 mapy w skali 1:1000,
6. Plan zagospodarowania terenu w sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej
7. ark. nr 3 mapy w skali 1:500,
8. Plan zagospodarowania działki – separator wód deszczowych i przepompowni ścieków PS1, w skali 1:250
9. Profil podłużny rowu odpływowego R-O-11
10. Profile podłużne rowów przydrożnych nr 1,2,3.
11. Profil podłużny kanału sanitarnego K.1., K.1.1., i kanału deszczowego D.1.
12. Profil podłużny kanału sanitarnego K.2., i kanału deszczowego D.2.
13. Przekroje poprzeczne rowu R-O-11
14. Przepust 1-Pϕ800/9m (wylot do rz. Osobłogi km 19+000)
15. Układ podczyszczania Głogówek – Strefa
16. Przepust drogowy – melioracyjny
17. Przyczółek wlot - wylot ϕ600 mm
18. Zabezpieczenie gazociągu niskociśnieniowego
19. Zabezpieczenie kabli podziemnych
20. Przejście pod przeszkodą
21. Studzienka kanalizacyjna ϕ1000, ϕ1200, ϕ1500
22. Studzienka przyłączeniowa ϕ 400 mm – wersja przejezdna
23. Studzienka przyłączeniowa ϕ 400 mm – wersja nieprzejezdna
24. Studzienka ściekowa – wpust deszczowy uliczny
25. Rury dwuścienne do kanalizacji deszczowej
26. Komora przewiertowa

Część I. KANALIZACJA SANITARNA I KANALIZACJA DESZCZOWA - Opis wiodący

1. Podstawa i zakres opracowania

a). Podstawą opracowania projektu wykonawczego jest;

1. Umowa o prace projektowe nr IZDP-IV-7024/SI/P/2006 z dnia 18-10-2006r pomiędzy Urzędem Miejskim w Głogówku, a Biurem Projektów „Proj - servis" w Opolu.
2. Projekt budowlany

b). Zakres opracowania

Niniejszy projekt wykonawczy (PW) opracowano dla zadania kanalizacji sanitarnej i deszczowej w Głogówku pod nazwą „Głogówek Strefa". Stanowi on kompleksowy projekt kanalizacji sanitarnej w zakresie niezbędnym dla rozwiązania problemu ścieków bytowych i deszczowych w planowanej Strefie Inwestycyjnej Miasta i Gminy Głogówek.

Dokumentacja realizacyjna składa się z części;

- Projekt Wykonawczy (PW)
- Prawo dysponowania terenem
- Kosztorys inwestorski,
- Przedmiary robót (formularz ofertowy),
- Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych,

3. Przedmiot i rozmiar inwestycji

Inwestycja stanowi zadanie kanalizacji sanitarnej „Głogówek-Strefa" w Głogówku.
Inwestor; Urząd Miejski w Głogówku

Projektowane obiekty:
Rozmiar:

Nazwa obiektu	Rozmiar
Uzbrojenie terenu Strefy	
Ulica Powstańców Śl	
1. Kanalizacja sanitarna	**0,649 km**
1. Kanały sanitarne grawitacyjne wykonane w wykopach;	
2. 160 mm PVC	38 m
3. 200 mm PVC	501 m
4. 250 mm PVC	24 m
5. Przejścia kanalizacji pod przeszkodami wyk met. mikrotunelingu	
- DN 200 kam	50 m
- DN 250 kam	36 m
6. Studzienki kanalizacyjne ϕ1200 mm bet	15 szt
7. Przepompownia ścieków nr PS1 ϕ 1200 mm H= 4,06 m z komora zasuw	1 szt
8. Rurociąg tłoczny ścieków ϕ 140 mm PE	355 m
9. Przyłącze kablowe 0,4 kV	286 m
10. Przyłącze wodociągowe 90 mm PE	124 m
2. Odbudowa kanalizacji deszczowej	**2,839 km**
1. Kanał deszczowy z rur PP dwuściennych; ϕ 300 mm PP	343 m
ϕ 600 mm PP	16 m
2. Studzienki kanalizacji deszcz. Φ 1200 - 1500 mm bet	10 szt
3. Wylot ϕ 800 mm bet	1 szt
4. Przykanaliki deszczowe z rur ϕ 160 mm PE	40 m
5. Wpusty deszczowe ϕ 500 mm bet	8 szt

6. Osadnik ϕ 2000 m, H= 3150 mm AWAS	1 szt
7. Separator cyrkulacyjno-koalescencyjny ϕ 2500 mm, H=3220 mm AWAS-SK	1 szt
9. Wlot z kratą i wylot ϕ 600 mm	1 kpl
10. Odbudowa rowów odpływowych	2440 m
11. Przebudowa przepustu ϕ 800 mm, l=9 m,	1 szt
12 Przebudowa przepustów ϕ 600 mm, l=10 m	8 szt
13 Przebudowa przepustu ϕ 600 mm, l=20 m	1 szt
14 Przebudowa rurociągu ϕ 600 mm,	33m
Ulica Olszynka	
1. Przyłącze kanalizacji sanitarnej ciśnieniowe SUW;	1 szt
1. Przepompowni ścieków nr PS2 ϕ 1200 mm H= 4,15 m z komora zasuw,	1 kpl
2. Rurociągu tłocznego ϕ 90 mm PE ,	275m
3. Przyłącz kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej ϕ 160 mm PVC	90,3 m
4. Przyłącze kablowe 0,4 kV	52 m
2. Budowa nawierzchni ulicy dojazdowej Olszynka	**0,280 km**
1. Nawierzchnia bitumiczna na długości 279 m i szer. 3,45 m	1242,3 m^2
2. Krawężniki betonowe	560 m
3. Dojazd do separatora wraz z placem manewrowym	332 m^2
4. Budowa chodnika do ul. Olszynka L = 197 m, szer 2,0 m	605,6 m^2
Ulica R. Urbana	
1. Kanalizacja sanitarna	**0,262 km**
1. Kanały sanitarne grawitacyjne wykonane w wykopach; ϕ 200 mm PVC	162m
2. Przejścia kanalizacji pod drogą wyk met. mikrotunelingu DN 200 kam	14 m
3. Studzienki kanalizacyjne ϕ 1200 mm bet	5 szt
4. Studzienki przyłączeniowe ϕ 400 mm bet	5 szt
4. Przyłącza sanitarne wykonane na koszt gminy - ϕ 160 mm PVC – 4 szt	25 m
5. Przyłącza sanitarne wykonane na koszt właścicieli - ϕ 160 mm PVC	61 m
6. Ilość posesji skanalizowanych	4 szt
2. Kanalizacja deszczowa	**0,198 km**
1. Kanały deszczowe z rur PP dwuściennych ϕ 300 mm PP	174 m
2. Studzienki kanalizacji deszcz. Φ 1200 mm bet	6 szt
2. Przykanaliki deszczowe z rur ϕ 160 mm PE	24 m
4. Wpusty deszczowe ϕ 500 mm bet	8 szt
II. Budowa nawierzchni ulicy dojazdowej	**0,1785 km**
2. Nawierzchnia bitumiczna na długości 178,5 m i szer. śr 6,0 m –	1103 m^2
3. Chodnik z Polbruk szer 1,5 m	268 m^2
4. Krawężniki bet	360 m
Ulica Fabryczna	
1. Kanalizacja sanitarna	0,235 km
1. Kanały sanitarne grawitacyjne wykonane w wykopach; ϕ 200 mm PVC	219m
2. Studzienki kanalizacyjne ϕ 1000-1200 mm bet	5 szt
3. Studzienki przyłączeniowe ϕ 400 mm bet	1 szt
7. Przykanaliki wykonane na koszt gminy - ϕ 160 mm PVC – 3 szt	12 m
8. Przyłącza wykonane na koszt właścicieli - ϕ 160 mm PVC	4 m
9. Ilość posesji skanalizowanych	3 szt

3. Opis istniejącego zagospodarowania terenu

Usytuowanie;

Inwestycję zlokalizowano w obszarze miasta Głogówek, wzdłuż ulicy Powstańców do ulicy R. Urbana i Fabrycznej.

Dla obszaru jest aktualny Planu Zagospodarowania;

- Uchwała nr III/18/2003 Zmiana Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Głogówek w obszarze wsi Rzepcze.
- Uchwała nr XXi/156/2004 Rady Miejskiej w Głogówku z dnia 8 listopada 2004 r., w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Głogówek, w granicach administracyjnych miasta.

Planowana inwestycja jest zgodna z ww wymienionymi planami.

Obszar typowany obejmuje;

- Gruntu orne przy ul. Powstańców przeznaczone w Planie Zagospodarowania pod zabudowę Strefą Inwestycyjną. Przewiduje się tu lokalizacje zakładów produkcyjno-usługowych i zabudowę mieszkaniowa z usługami. Projektowane uzbrojenie stanowi I podstawowy etap zabudowy.
- istniejącą zabudowę mieszkaniową przy ulicy Urbana i Fabrycznej, gdzie obecnie ścieki bytowo-gospodarcze z budynków gromadzone są w szambach jedno lub wielokomorowych, z zorganizowanym systemem ich wywożenia do punktu zlewnego.

Natomiast z części posesji ścieki wylewane są do gruntu /dreny/ z istniejących nieszczelnych szamb.

Zaproponowane rozwiązania techniczne, mają na celu powstrzymanie degradacji środowiska naturalnego, poprzez budowę sieci kanalizacji sanitarnej i ich przerzut systemem kanalizacyjnym, do istniejącej oczyszczalni w Głogówku.

Wykonanie systemu kanalizacyjnego zamyka się w obrębie zabudowy wsi, nie wymaga ono dalszych ograniczeń dla środowiska naturalnego.

Powierzchnia zajmowanej inwestycji i obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystania;

Powierzchnia objęta projektowaną zabudową uzbrojenia wynosi ;

- Strefa; budowa kanalizacji sanitarnej, deszczowej z odbudową rowów – 2,70 ha
- ulica Urbana; kanalizacja sanitarna i deszczowa- 0.20 ha
- ulica Fabryczna; kanalizacja sanitarna – 0,20 ha

Powierzchnia uzbrojenia kanalizacją w obszarze Strefy wynosi 18,70 ha.

Pozostały obszar Strefy 78,6 ha zostanie uzbrajany na etapie budowy kanalizacji sanitarnej wsi Rzepcze.

Ulica Olszynka, ul. Powstańców (droga wojewódzka) i ul. Fabryczna, posiadają nawierzchnie bitumiczną.

Ulica R. Urbana posiada nawierzchnie gruntową.

Ważniejsze elementy terenu to;

- droga wojewódzka Opole – Głubczyce,
- rzeka Osobłoga
- Stacja Uzdatniania Wody dla miasta i gminy Głogówek.

Pokrycie szatą roślinną

W granicach inwestycji nie występują obiekty, będące zabytkami przyrodniczymi, ani też chronionymi prawem tereny siedlisk flory i fauny.

W strefie prowadzenia robót, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, drogowych, w odległości do 2 m, nie znajdują się drzewa. W pasie odbudowy rowów znajdują się drzewa samosiejki, mało wartościowe przyrodniczo, o charakterze wśródpolnym.

Niektóre, uszkodzone, pochylone do koryta rowu, czy nad ulicą Olszynka, dla dojazdu i pracy sprzętu budowlanego przewiduje się do wycinki. Na ich wycinkę Inwestor uzyskał wymagane decyzje.

Uzbrojenie sieciowe terenu stanowią:

- sieć wodociągowa ϕ 160-200, PVC,
- w ulicy Powstańców; sieć kanalizacji deszczowej ϕ300 bet,
- sieć telekomunikacyjna słupowa
- sieć elektroenergetyczna niskiego napięcia kablowa i słupowa

- linie elektroenergetyczne napowietrzne i kablowe średniego napięcia
- sieć gazowa niskociśnieniowa ϕ 100,

Trasy istniejącego uzbrojenia i cieków wodnych są zlokalizowane na załączonej mapie sytuacyjno - wysokościowej w skali 1:500/1000, na której opracowano projekt.

4. Charakterystyczne dane o przydatności gruntu do celów budowy

Ocenę podłoża do głębokości posadowienia kanałów sanitarnych na terenie Strefy, dokonano w oparciu o „Opinię geotechniczną podłoża gruntowego" wykonaną przez Geo-Eko mgr Zdzisław Grygiel w grudniu 2006r.
Na podstawie tych badań stwierdzono;
W warstwie przypowierzchniowej terenu występują grunty; nasypowe, grunty spoiste-gliny pylaste, gliny piaszczyste zaliczone do III kat. urabialności
W strefie posadowienia kanałów występują;
- glina piaszczysta kat III,
- glina pylasta kat III,
- żwiry i pospółki zaglinione, otaczaki pow. 40 mm kat IV

Zwierciadła wody gruntowej nie nawiercono. Ocenia się, że po długotrwałych opadach, i w okresie powodziowym, na tym terenie, woda może pojawić się na poziomie 2,5 – 3,0 m.
Stąd w rozwiązaniach projektowych przewidziano odwodnienia dla lokalizacji przepompowni i kanałów sanitarnych. Zastosowano igłofiltry, jako podstawowe odwodnienie.
Podsypki pod kanały przewidziano dla całego obszaru.
Zaleca się powołanie nadzoru geologicznego w okresie prowadzenia wykopów.

5. Projektowane rozwiązania techniczne kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej

5.1. Ogólna koncepcja odprowadzenia ścieków

W ramach opracowywanej dokumentacji projektowej pod nazwą „Głogówek – Strefa" rozwiązuje się następujące zadania;

1. Uzbrojenie terenu planowanej Strefy Inwestycyjnej zlokalizowanej w części brzeżnej miasta Głogówek przy ul. Powstańców, w sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz naprawę nawierzchni ulicy Olszynka po robotach kanalizacyjnych. Wykonanie przyłącza sanitarnego ciśnieniowego Stacji Uzdatniania Wody.
2. Uzbrojenie ulicy R. Urbana w sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz wykonanie nawierzchni bitumicznej z chodnikiem.
3. Uzbrojenie ulicy Fabrycznej w sieć kanalizacji sanitarnej

Odprowadzenie ścieków sanitarnych przewiduje się następująco;
- Z terenu Strefy odprowadzenie ścieków nastąpi system grawitacyjno-pompowym do końcowej studzienki w ul. Powstańców nr 65.
- Z SUW odbiór ścieków nastąpi przyłączem ciśnieniowym,
- Z ulicy R. Urbana włączenie kanału sanitarnego nastąpi grawitacyjnie do sieci w ul. Powstańców.
- Z ulicy Fabryczna 4A (VTO-Dekor) nastąpi kanałem grawitacyjnym do istniejącej studzienki w ulicy Fabrycznej.

Wody deszczowe zostaną odprowadzone do:
- Z terenu Strefy w połączeniu z wodami z drogi wojewódzkiej spłyną do osadnika i separatora zlokalizowanego przy ulicy Olszynka. Następnie wody po podczyszczeniu będą odprowadzane rowem odpływowym R-O-11, do rzeki Osobłogi.
- Z ulicy Urbana do istniejącego kanału deszczowego w ul. Powstańców,

W rozwiązaniach kanalizacji sanitarnej przyjęto system grawitacyjno-pompowy z odpływem poprzez istniejącą sieć, do oczyszczalni w Głogówku. Trasy kanałów poprowadzono generalnie po terenie rolniczym i w jezdni ulic. Głębokość kanałów nie przekracza 3,55 m.
W odbiorze ścieków z posesji zastosowano zasadę, że odbiór ścieków nastąpi na granicy od strony ulicy. Każdy właściciel wykona połączenie z budynkiem we własnym zakresie, zgodnie z opracowanym projektem budowlanym.

Bilans ścieków sanitarnych

Założenia do bilansu;

Strefa

- powierzchnia planowanej zabudowy ciążąca do pompowni PG-S wynosi brutto 18,70 ha
- wskaźnik odpływu z terenów przemysłu nie wodochłonnego „q"- 30 m^3/d/ha wg W. Petrozolina Projektowanie sieci wodociągowych, Arkady 1974, do bilansu przyjęto q"= 0,5* 30 = 15 m^3/d/ha, z uwagi na powszechną wodooszczędność.
  Zapotrzebowanie wody zmniejszyło się o ca 50% w stosunku do wskaźników WTP.
- wskaźnik nierównomierności; - Nd = 1,2 - Ng = 1,5

L.p.	Okres obliczeniowy	Powierzchnia brutto ha	Wskaźnik odpływu	Ilość ścieków			
			q	$Q_{dśr}$	Q_{dmax}	Q_{hmax}	
			m^3/d/ha	m^3/d	m^3/d	m^3/h	dm^3/s
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Okres obliczeniowy obecny do 2010r	18,70	15	280,5	336,6	21,0	5,8

Ul. Urbana

- Liczbę mieszkańców LM przyjęto dla istniejącej zabudowy;
  liczba budynków 4*4 os / bud. I w perspektywie 25*4 os/bud
- wskaźnik odpływu, stan obecny „q"- 116 dm^3/M/d wg analiz „Wyznaczanie obszaru i granic aglomeracji.."
- wskaźnik odpływu, stan perspektywy „q"- 139 dm^3/M/d
- wskaźnik nierównomierności; - Nd = 1,30 - Ng = 2,00

L.p.	Okres obliczeniowy	Liczba mieszk LM	Wskaźnik odpływu	Ilość ścieków			
			q	$Q_{dśr}$	Q_{dmax}	Q_{hmax}	
			dm^3/M/d	m^3/d	m^3/d	m^3/h	dm^3/s
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Okres obliczeniowy obecny do 2010r	16	116	1.86	2.42	0,20	0,055
2	Okres obliczeniowy perspektywiczny do 2040r	100	139	13.9	18.07	1,50	0,42

Ul. Fabryczna 4A

- ilość zatrudnionych pracowników w zakładach gdzie należy używać natrysków- 120 prac
- ilość zatrudnionych pracowników w zakładach gdzie użycie natrysków nie jest konieczne - 40 prac

L.p.	Okres obliczeniowy	Liczba pracownik	Wskaźnik odpływu	Ilość ścieków bytowych				
			q dm^3/Pr/d	$Q_{dśr}$ m^3/d	Nd	Q_{dmax} m^3/d	Ng	Q_{hmax} dm^3/s
1	2	3	4	5		6	7	8
1	Okres obliczeniowy obecny do 2010r	160	60	9,6	1,1	10,6	2,2	0,27
		40	30	1,2	1,1	1,32	2,2	0,034
	Razem	200		10,8		11,9		0,304

Bilans wód deszczowych

Obliczenie dotyczy ilości wód opadowych z terenu Strefy Inwestycyjnej i przyległej drogi wojewódzkiej. Do projektowanej kanalizacji deszczowej nie kieruje się ścieków sanitarnych.

I. Obliczenia metodą granicznych natężeń;

Założenia;

Obliczenia ilości wód opadowych przeprowadzono dla czasu trwania deszczu miarodajnego t=10 min., o prawdopodobieństwie p=50%,.

Do obliczeń zastosowano wzór;

$Q_n = \psi * q * [\varphi*(F_1 + ... F_n) + \varphi*(F_2 + ... F_n) + \varphi*(F_3 + ... F_n)]$ l/s
$Q_n = \psi * q * F_n$ l/s

- F_n = powierzchnia zlewni rzeczywistej;
  teren Strefy do separatora –30,30 ha
  zlewnia całkowita R-O-11 do ujścia do rz. Osobłogi – 141,3 ha
- F_{zreduk} = powierzchnia zlewni zredukowanej po kanalizacji;
  teren Strefy do separatora – 9,09 ha
  zlewnia całkowita R-O-11 do ujścia do rz. Osobłogi – 32,6 ha
- jednostkowe współczynniki spływu (odpływu) powierzchniowego
  ψ_1= 0,10 dla terenów trawiastych,
  ψ_2= 0,30 dla terenów zabudowy luźnej,
  ψ_3= 0,50 dla terenów willowych
  ψ_4= 0,60 dla terenów zabudowy zwartej
  ψ_5= 0,90 dla nawierzchni asfaltowych,
- średni opad roczny P = 639 mm
- czas koncentracji tk=10 min, c=1/a =1,0

Wyniki obliczeń wg programu komputerowego
Wielkość dopływu R-O-11 do separatora; Q_{proj} = 413,7 l/s
Ilość ścieków deszczowych w ciągu roku V= 9.09 ha * 0,623 m^3/m^2 = 56.6 tyś. m^3

Wielkość odpływu R-O-11 do ujścia do rz. Osobłogi; Q_{proj} = 1465 l/s
Ilość ścieków deszczowych w ciągu roku V= 32,6 ha * 0,623 m^3/m^2 = 203,1 tyś. m^3

Wydruki obliczeń znajdują się w części archiwalnej.

5.2. Projektowane rozwiązania techniczne

5.2.1. Kanalizacja sanitarna ul. Powstańców, ul. Urbana, ul. Fabryczna.

5.2.1.1. Sieć

a) Kanały realizowane metodą przewiertów

Dla przejścia pod drogami przyjęto wykonanie kanalizacji metodą mikrotunelu – przewiertu, bez rozkopu nawierzchni. Zastosowano rury krótkie specjalne do przewiertów:

Lp	lokalizacja	DN mm	zad. Strefa
1	ul. Powstańców	200	50 m
		250	36 m
2	ul. Urbana	200	14 m
			100 m

Rury dobrano wg katalogu firmy KERAMO-STG.
Zestawienie;

Lp	DN mm	zadanie Wróblin	Typ rur	Opis rur
1	200	64 m	KERAMO-200-V4A	Rura przeciskowa CreaDig ze złączem ze stali molibdenowej 1.4571, z obustronnymi podwójnymi uszczelkami
2	250	36 m	KERAMO-250-V4A	Rura przeciskowa CreaDig ze złączem ze stali molibdenowej 1.4571, z obustronnymi podwójnymi uszczelkami
	Razem; 100 m			

Obliczenia.

Nr obliczeń	Typ rur	Wys. Przykrycia m	Rodzaj gruntu	Siła wcisku kN	Stopiń besp
ATA-A 161	KERAMO-200-V4A	- 3,50 -	G1	350	23,75/2,20
ATA-A 161	KERAMO-250-V4A	- 4,50 -	G1	880	38,74/2,20

Zamiennie można zastosować rury o podobnych parametrach innych firm.

b) Kanały realizowane w wykopach otwartych

Na odcinkach o dogodnych warunkach dla pracy koparek zastosowano ułożenie kanalizacji w wykopach o ścianach pionowych, ubezpieczonych wypraskami stalowymi, w zakresie pełnym, w całym profilu.
Sieć projektuje się z rur PVC klasy SN 8 (typ ciężki), z litym profilem;

Lp	lokalizacja	DN mm	zad. Strefa
1	ul. Powstańców	160	38 m
		200	501 m
		250	24 m
2	ul. Urbana	200	162 m
3	ul. Fabryczna	200	219 m
			944 m

Średnice kanałów ϕ 160, 200, 250 mm przyjęto normatywne, w dostosowaniu do spadku terenu i ilości ścieków.
Na odcinkach podłoża gruntowego nawodnionego i zwięzłego ułożenie rur przewidziano na podsypce piaskowej grubości 15 cm.

c) Przykanaliki

Sieć obejmuje również wykonanie na koszt inwestora przykanalików do posesji, dla odbioru ścieków na granicy własności. Przykanaliki przewiduje się wykonać w wykopach otwartych z rur ϕ 160 mm, PVC, typ ciężki, kl. SN8

Lp	lokalizacja	Ilość posesji	Φ mm PVC	zad. Strefa
1	ul. Powstańców	-	160	-
	ul. Urbana	3	160	25 m
	ul. Fabryczna	3	160	12 m
	razem	**6**		**37 m**

d) Łączna długość sieci grawitacyjnej realizowanej na koszt UM

L = 100 + 944 +37 = 1081 m

e) Studzienki kanalizacyjne

Na kanale głównym i na kanałach bocznych, w miejscach kontrolnych, zastosowano generalnie studzienki okrągłe betonowe, typowe wg katalogu BS i KB4-4.12.1 o ϕ 1200 mm.
W miejscu wylotu kanałów do komory przepompowni zastosowano studzienkę ϕ 1200 mm wyposażoną w zasuwę kanałową DN 250.
Z uwagi na grunt nawodniony, zastosowano studzienki betonowe z połączeniem kręgów uszczelką gumową. Studzienki te są oznaczone jako typ BS. Kompletację ich prowadzi wiele firm, między innymi;

- BS 72-010 Police ul. Tarnowska 20
- WPBK Opole ul. Cygana,
- Marko-Ceramika Wrocław ul. Podwale 36a.

Studzienki ϕ 1200, typ BS posiadają monolityczne komory żelbetowe z przejściami szczelnymi dla zastosowanych rur przewodowych i przykanalików. W dnie komory zabudowane będą typowe kinety PVC.

Przykrycie studzienek w jezdni stanowi płyta pokrywowa lub stożek z włazem żeliwnym typ ciężki z zatrzaskiem i amortyzatorem, o dop. obciążeniu do 400 kN – 40 wg PN-87/H-74051.02 .
Na gruntach ornych, do czasu zabudowy, przewidziano studzienki ϕ 1200, typ BS kryte. Przykrycie gruntem nad wierzch płyty pokrywowej winno wynieść 0,80 m. Po wykonaniu zmiany użytkowania terenu należy dobudować komin studzienki i wykonać przykrycie z włazem j.w.
Studzienki zabezpieczyć przed wyporem poprzez zastosowanie odsadzek kotwiących w komorze dolnej.
Studzienki na podejściach do przykanalików ϕ 400 mm, przewidziano z tworzyw sztucznych w wersji przejezdnej i nieprzejezdnej. W wersji przejezdnej zastosować przykrycie teleskopowe dla obciążeń koła 40 T, w wersji nieprzejezdnej przykrycie pokrywą żeliwną na stożku betonowym.
Studzienki ϕ 400 dobrano wg katalogu firmy Life-Peipe. Zamiennie można zastosować studzienki o podobnych parametrach innych firm.

Ilość studzienek;

Lp	lokalizacja	Studzienki	
		ϕ 400 mm	ϕ 1200
1	ul. Powstańców		15
2	ul. Urbana	5	5
3	ul. Fabryczna	1	6
	Razem	6	26

Dla połączenia przykanalików, na odcinkach między studzienkami, zastosowano węzły trójników;
Ul. Urbana

Lp	Węzeł trójnika	zad. Strefa szt
1	200/160 PVC	2
	Razem; 2	

5.2.1.2. Przyłącza domowe

Połączenie instalacji domowej z studzienką przyłączeniową na posesji, przewiduje się rurociągiem grawitacyjnym z rur kanalizacyjnych ϕ 160 mm PVC. W miejscach połączenia przyłącza z istniejącą instalacją i w miejscu zmiany kierunku trasy, projektuje się studzienki kontrolne z tworzyw sztucznych ϕ 400 mm. Minimalny spad przyłącza wyniesie 15 ‰. Przyłącza wykonają właściciele budynków własnym staraniem i na własny koszt.

Lp	Przyłącza domowe	Ilość posesji	Ilość przyłączy szt	ϕ mm	Długość m
1	ul. Powstańców	-	-	-	-
2	ul. Urbana	3	4	160	61
3	ul. Fabryczna	3	1	160	4
	Razem	6	5		65

Uwarunkowania eksploatacyjne;
Dla poprawnego wykonania przyłączy i jego eksploatacji należy;

- W budynku z instalacją przechodzącą przez pomieszczenie piwniczne użytkowe, właściciel winien zainstalować zawór przeciwzwrotny ϕ110 PVC (np. firmy Wavin), zabezpieczający przed cofkowym zalaniem ściekami w okresie awarii sieci kanalizacyjnej oraz przed dopływem gazów kanalizacyjnych.
- W budynku niepodpiwniczonym zawór umieścić na zewnątrz w studzience.
- Warunkiem koniecznym jest posiadanie pionu kanalizacyjnego wywietrznikowego o średnicy minimum 110 mm wyprowadzonego nad poziom dachu zgodnie z wymogami aeracyjnymi. Wysokość każdorazowo winna być dostosowana do jego lokalizacji na dachu i nie może przylegać do innych wywietrzników.
- Podłączenie budynku do sieci nastąpi po uprzednim zawarciu umowy z Zakładem Mienia Komunalnego, sprawdzeniu wykonania przyłącza zgodnie z projektem i wydanymi tzw Warunkami technicznymi przyłączenia.

- Właściciel posesji w celach kontrolnych lub usunięcia awarii, udostępni studzienkę przyłączeniową. Zaleca się każdorazowo wykonać kamerowanie przyłącza.
- Zakład Mienia Komunalnego przekaże każdemu właścicielowi Instrukcję korzystania z przyłączenia do kanalizacji sanitarnej w celu odprowadzania ścieków o właściwym składzie.

5.2.1.3. Przyłącze kanalizacji sanitarnej ciśnieniowe SUW - wg załącznika

5.2.1.4. Przepompownia ścieków nr PS 1 Strefa - wg załącznika

5.2.2. Kanalizacja deszczowa

5.2.2.1. Sieć deszczowa

Kanalizację deszczową przewiduje się z rur z tworzyw sztucznych.
Sieć deszczowa ϕ 300 mm l = 517 m , ϕ 600 mm l = 16 m, razem L=533 m
Zastosowano rury z PP dwuścienne o sztywności obwodowej SN8 kN/m^2 (klasa T).
Prykanaliki ϕ 160*9,5 mm, z PE SDR 17, l = 64 m,
Ścieki deszczowe płaskie - 42 m

Studnie rewizyjne ϕ 1200 mm – 13 szt, 1500 mm - 3 szt na kanałach deszczowych o konstrukcji jak kanalizacja sanitarna

Wpusty deszczowe uliczne – 16 szt

Odprowadzanie wód deszczowych z jezdni nastąpi poprzez ścieki płaskie uliczne i studzienki deszczowe (wpusty) do projektowanych kanałów deszczowych.
Wpusty zostaną zabudowane w poboczu na typowej studzience ściekowej betonowej ϕ 500 mm. Wlot przewidziano do wpustu poprzez żeliwny ruszt typu zespolonego z obudową zawiasem.
Połączenie wpustów przewidziano przykanalikami z rur 160 * 9,5 mm PE, SDR17.

Ścieki deszczowe płaskie - 42 m

Dla odcięcia napływu wód deszczowych ze skarpy nasypu drogi przewidziano na terenie działki przepompowni PS1 ściek płaski betonowy na długości 42 m. Odpływ ścieku przewiduje się do wpustu nr Wp1.

5.2.3. Rowy odpływowe kanalizacji deszczowej

5.2.3.1. Ogólna koncepcja odprowadzenia wód deszczowych

Wody deszczowe z terenu Strefy i z drogi wojewódzkiej zostaną odprowadzone do osadnika i separatora zlokalizowanego przy ulicy Olszynka. Następnie wody po podczyszczeniu będą odprowadzane rowem odpływowym R-O-11, do rzeki Osobłogi w km 19+000.

5.2.3.2. Projektowana odbudowa i modernizacja odprowadzenia wód deszczowych

Odprowadzenie wód deszczowych i roztopowych z terenu Strefy projektuje się poprzez wykorzystanie tras istniejących rowów odpływowych i projektowanej kanalizacji deszczowej w ul. Powstańców, w ramach jednej zlewni rowu R-O-11.
Projektuje się następujący zakres robót;

- Kanalizację deszczową w ul. Powstańców przebudować na długości 343 m, rurami dwuściennymi 300 mm z PP, wyposażoną w studzienki kontrolne ϕ 1200 mm bet i wpusty uliczne ϕ 500 mm bet, wg opisu w pkcie 5.2.2.
- Rowy przydrożne nr 1 i nr 2 na długości l= 260 m i 240 m, powyżej przepustu pod drogą wojewódzką, poczyścić w dnie i na skarpach do szerokości 0,50 m i nach. skarp 1;1,0. Wyrównać spadek dna w kierunku odpływu.

- Rów przydrożny nr 3, przeciwległy, l=390 m, odbudować do szer. dna 0,50 m, nach. skarp 1;1 i ubezpieczyć płytami betonowymi w dnie i na skarpach. Wykonać przepusty na dojazdach do terenu Strefy.
- Rów na terenie Strefy, przedłużenie rowu R-O –11, odbudować do szer w dnie 0,50 m, nach. skarp 1;1,25, na dług 575 m. Skarpy ubezpieczyć darnina i obsiać mieszankami traw.
- Odpływ wód deszczowych z terenu zlewni Strefy, w przekroju poniżej drogi wojewódzkiej, projektuje się oczyścić z zawiesin i zanieczyszczeń ropopochodnych. W tym celu przewidziano osadnik i separator. Odpływ nastąpi do rowu R-O-11. Opis urządzeń zamieszczono poniżej.
- Odcinek odpływowy R-O-11, od SUW do rz. Osobłogi na długości l=980 m, odbudować do szerokości dna 0,50- 0,60 – 0,70 m, nachylenie skarp 1;1,25, i śr głębokość 1,20 m. Rów ubezpieczyć w stopie skarpy płotkiem żerdziowym wys. 15 cm i skarpy pasem darniny 0,50 m + obsiew m. traw powyżej. Łączna długość odbudowy rowów wyniesie 2.440 km.

Podczyszczania wód opadowych

Oczyszczenie wód przewiduje się w separatorze cyrkulacyjno-koalescencyjnym AWAS-SK 600
Separator cyrkulacyjno-koalescencyjny typu AWAS-SK 600 o przepustowości hydraulicznej do 600l/s jest urządzeniem do oczyszczania ścieków opadowych odprowadzanych z powierzchni narażonych na zanieczyszczenia substancjami olejowymi, zawierającymi znaczne ilości zawiesin, zwłaszcza z dróg oraz powierzchni parkingowych.
Separator przykryty jest płytą żelbetową wyposażoną w dwa włazy o średnicy 800mm żeliwne kl. D do 400kN z wypełnieniem betonowym.

Tabela. Parametry konstrukcyjno-technologiczne separatora typu AWAS-SK 600

Parametr	Jednostka	Separator AWAS-SK
Przepływ	l/s	600
Średnica zewnętrzna zbiornika	mm	2800
Wysokość całkowita bez nadstawek	mm	2970
Objętość komory szlamowej	litr	4000
Możliwość magazynowania oleju	litr	2910
Ciężar bez pokrywy	kg	8500
Ciężar z pokrywą kl. D	kg	12240

Sprawność oczyszczania separatorów typu AWAS-SK, bez względu na ilość substancji oleistych i ropopochodnych występujących w dopływających ściekach, wynosi 98%. Przy zawartości 0,5 % oleju w stosunku do przepływu nominalnego pozostałość resztkowa węglowodorów na odpływie wynosi poniżej 5 mg/dm^3 (wg testu normy DIN 1999).
Separator koalescencyjno-cyrkulacyjny AWAS SK posiada wymaganą Ustawą „Prawo Budowlane" z dnia 07.07.1994r. – art. 10 ust. 2 pkt. 1 lit. A (Dz.U. Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami) aprobatę techniczną nr AT/2003-08-0066/A4 wydaną przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie.

Osadnik szlamowy AWAS-S 7500

Przed separatorem zaprojektowano osadnik szlamowy o pojemności V=7500dm^3 mający na celu ochronę separatora przed dopływem ścieków z dużą ilością zanieczyszczeń mineralnych i podniesienie skuteczności wydzielania zawiesin. Urządzenie dostarczane jest w formie, okrągłego zbiornika żelbetowego o średnicy wewnętrznej D_w=2000mm.
Wydzielanie osadu nastąpi w wyniku procesu sedymentacji wobec zmniejszonej prędkości przepływu ścieków opadowych przez osadnik.. W osadniku zatrzymywane są zawiesiny mineralne (piasek, osady i inne zawiesiny tzw. łatwoopadające), które sedymentują i osiadają na dnie.

Tabela. Parametry konstrukcyjno-technologiczne osadnik szlamowego typu AWAS-S 7500

Parametr	Jednostka	Osadnik AWAS-S
Objętość komory szlamowej	litr	7500
Średnica zewnętrzna zbiornika	mm	2300
Wysokość całkowita bez nadstawek	mm	3000
Ciężar bez pokrywy	kg	7440

Ciężar z pokrywą kl. D	kg	8640

Eksploatacja urządzeń
Eksploatacja urządzeń (przeglądy, czyszczenie, usuwanie odpadów) winna być prowadzona przez specjalistyczną firmę posiadającą wymagane zezwolenia do prowadzenia tego typu działalności. Czyszczenie urządzeń i usuwanie odpadów powinno odbywać się w miarę potrzeb (wypełnienia zbiorników osadem lub olejami), jednak nie rzadziej niż dwa razy do roku, w systemie wiosna-jesień.

5.2.3.3. Odbiornik wód deszczowych

Odbiornikiem wód deszczowych z rowu R-O-11 jest rzeka Osobłoga km 19+000.
Włączenie rowu do rzeki następuje poprzez projektowany przepust 1-P ϕ800/9m z zamknięciem klapa zwrotną. W obrębie wylotu, przewiduje się umocnienie skarpy rzeki poprzez wykonanie ścianki z grodzić stalowych typ GZ na długości 8 m i narzutu kamiennego na szerokości 3,0 m.

5.2.4. Skrzyżowania z przeszkodami

1. Realizacja sieci sanitarnej i deszczowej wymaga rozwiązania kolizji z wodociągiem;

Zestawienie przebudowy wodociągu ul. Urbana

Lp	Lokalizac ks	Odcin ks	Przyłącze		Sieć	
			32 PE	42 PE	90 PVC	110 PVC
			m	m	m	m
	1	2	3	4	6	8
1	K.2.	S1-S5				131
2	przyłącz	S2		8		
3	przyłącz	S3	10			
4	przyłącz	S4		10		
	Razem		10	18		131

Rury wod 110 PVC, PN10, SDR8,

2. Przejście sieci kanalizacji sanitarnej pod drogą wojewódzką przewidziano metodą mikrotunelową. Nakłady ujęto w sieci kanalizacyjnej.
3. W miejscu kolizji i skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym zastosowano;
   1. Rury ochronne kabli nn, nw, tekom, w trasie ks i kd w ul Powstańców, ul. Olszynka, ul. Urbana
   - Arot A160PS-3 8 szt = 39 m
   - Zabezpieczenie gazociągu niskociśnieniowego D=219*6,7 mm stal L= = 28 m
   - Montaż i demontaż konstrukcji kabli typ ciężki = 12 szt
   - Montaż i demontaż konstrukcji rurociągów = 8 szt
   - Roboty ziemne ręcznie 100%, wykop zasadniczy i przekopy kontrolne.
   - Zagęszczenie wykopu do Is=1,02
   2. Przebudowa gazociągu g100 w ul. Urbana, na długości 2szt* 8 m = 16 m
   - Roboty ziemne ręcznie 100%, wykop zasadniczy i przekopy kontrolne.
   - Zagęszczenie wykopu do Is=1,02
   - Wcinka w istniejący gazociąg DN 100 – 4 szt
   - Ułożenie nowego gazociągu 110 PE wraz z połączeniami = 16 m
   - Łuki 110 PE 45° = 8 szt
   - Próba ciśnień, = 2 odcinki
   3. Rura ochronna gazociągu g90 i kabli, w trasie ks w ul. Fabrycznej
   - Roboty ziemne ręcznie 100%, wykop zasadniczy i przekopy kontrolne.
   - Zagęszczenie wykopu do Is=1,02
   - Arot A160PS-3 1 szt = 3m
   - Montaż i demontaż konstrukcji kabli typ ciężki = 1 szt
   - Rura ochronna na gazociągu 219*6,7 mm stalowa – 3 m
   - Montaż i demontaż konstrukcji rurociągów = 1 szt

Przy wykonaniu wszystkich skrzyżowań wykopy należy zasypać z zagęszczeniem warstwami.

Jezdnię naprawić do stanu pierwotnego wg rozwiązań przedstawionych w cz. III.
Na odprowadzenie wód deszczowych, do rz Osobłogi uzyskano pozwolenie wodnoprawne.

5.3. Wytyczne realizacji

Warunki technologii wykonania i odbioru robót podano w załączniku do PW „Specyfikacja techniczna".
Realizację obiektu rozpocząć od wytyczenia geodezyjnego kanałów i ich obiektów.
Wykonanie podzielić na odcinki; przewierty i wykopy otwarte. Dla robót w obrębie gazociągu g200 ustalić nadzór branżowy wg uzgodnienia.
Roboty ziemne na terenie prywatnym, prowadzić po uprzednim zgłoszeniu i pisemnym uzgodnieniu terminów z ich właścicielami.

Klauzula
Biuro Projektów „Proj - servis" w Opolu informuje, że w niniejszej dokumentacji istniejące uzbrojenie podziemne i nadziemne zostało wyrysowane przez uprawnionego geodetę w trakcie wykonania i aktualizacji mapy. Podane w dokumentacji na mapach i profilach lokalizacje i rzędne uzbrojenia są orientacyjne i nie mogą być podstawą zbliżeń i prowadzenia robót ziemnych bez nadzoru.
Tutejsze Biuro na etapie opracowywania dokumentacji wykonało uzgodnienia określające warunki wykonania robót w przypadku zbliżenia do wskazanego uzbrojenia. Uzgodnienia te są załączone w opisie do projekt.
Z uzgodnień wynika że wykonawca winien bezwzględnie przed przystąpieniem do wykonania robót;
- zapoznać się z treścią oryginałów uzgodnień i opisem technicznym w dokumentacji,
- zapoznać się z wskazanymi normami i ich aktualizacjami,
- zgłosić się do właściciela-użytkownika uzbrojenia (kabli energetycznych, telekomunikacyjnych, wodociągów, linii napowietrznych, gazociągów itd.) w celu spisania notatki służbowej dla ustalenia nadzoru nad prowadzonymi robotami, terminów i technologii wykonania robót,
- Wykonawca robót winien żądać od właściciela dokładnego zlokalizowania jego uzbrojenia,
- Wykonawca robót winien potwierdzić ten fakt ręcznymi przekopami kontrolnymi i wpisem do dziennika budowy,

Brak powyższych czynności ze strony Wykonawcy zwalnia Biuro ze skutków awarii urządzeń.

Drogi technologiczne
Dla potrzeb wykonawcy robót rowu odpływowego R-O-11 na całej długości przewidziano tymczasowe drogi technologiczne z płyt betonowych drogowych pełnych. Drogi mają umożliwić wywóz nadmiaru ziemi z wykopów i dowóz materiałów za pomocą ciężkiego sprzętu transportowego, w warunkach nadmiernego uwilgotnienia podłoża. Po zakończeniu robót drogi należy rozebrać i teren przywrócić do stanu pierwotnego.
Przewiduje się następujące nakłady rzeczowe;
- Płyty bet. drogowe szer. 3,5 m na długości 450m + 245m + 297m = 992 m i pow = 3472 m^2
- Jednokrotne przełożenie płyt na długości 297 m i pow. = 1010 m^2
- Place manewrowe z płyt betonowych drogowych na pow. 324 + 324 + 324 + 324 = 1296 m^2
- Pielęgnacja płyt w okresie 4 m-cy
- Przepusty tymczasowe 600 PP / 10 m - 3 szt

Drogi technologiczne wykonać w miarę potrzeb. W przypadku okresu bezdeszczowego przy zastosowaniu transportu ciągnikowego transport można wykonywać bez potrzeby dróg technologicznych. W tym przypadku inspektor nadzoru/ inżynier kontraktu uwzględni ten fakt w rozliczeniu kosztów budowy.

Zagospodarowanie odkładu
Z uwagi na koszty transportu zrezygnowano na wywóz ziemi na wysypisko gminne.
Nadmiar ziemi projektuje się zagospodarować na miejscu, na działce nr 268/11, stanowiącej mokry nieużytek wśródleśny. Zagospodarowanie to ma cel rekultywację terenu dla potrzeb wykonania nasadzeń drzew. Nasypów należy wykonywać w miejscach wolnych od ewentualnych kęp – stanowisk lilii złotogłów. W miejscu wystąpienia lii należy pozostawić oczka wodne lub dokonać przeniesienia jej na stanowiska sąsiednie. Zaleca się tworzenia oczek wodnych z nasypanym terenem przyległym w formie grobli. Taki nasyp pozwoli na parkowe korzystanie z terenu.

Przewiduje się następujące nakłady rzeczowe;
- Plantowanie powierzchni nasypów pow.=0,40 ha
- Zagospodarowanie 3605 m^3 ziemi
- Sadzenie drzew liściastych w rzędach co 2,0 m i odstępach 2,0 m = 100 szt
- Zakup sadzonek olch – 100 szt

Rekultywacje rolnicze
Po zakończeniu robót budowlanych przewiduje się wykonanie rekultywacji rolniczych dla przywrócenia użytków rolnych do stanu pierwotnego. Zakres rekultywacji wskazano na mapach projektowych.
Przewiduje się następujące nakłady rzeczowe;
a) grunty orne;
- Uprawa płużna terenów płaskich, technologia kołowa 1 etapowa pow.=0,455 + 0,891 = 1,346 ha
- Zakup nawozów NPK = 170 kg/ha*1,346ha = 228,8 kg
- Zakup nasion łubinu 300 kg/ha * 1,346 ha = 403,8 kg
- Zakup wapna nawozowego 1,5 t/ha * 1,346 ha = 2,02 tony

b) użytki zielone
- Wycięcie kęp turzycowisk przy ilości średniej pow.=0,455 ha
- Uprawa płużna terenów płaskich zadarnionych, technologia kołowa 1 etapowa pow.=0,735 ha
- Zakup nawozów NPK = 170 kg/ha*0,735ha = 125 kg
- Zakup nasion traw, mieszanka nr 7- 51,3 kg/ha * 0,735 ha = 37,7 kg
- Zakup wapna nawozowego 1,5 t/ha * 0,735 ha = 1,10 tony

5.4. Odwodnienia
Dla wykonania kanałów, komór przewiertowych i pompowni w ul. Powstańców, przewiduje się odwodnienie z uwagi na możliwość lokalnego sączenia. Zastosowano bezpośrednie pompowanie pompą wirową spalinową o wydajności do 35 m^3/h, rurociąg odpływowy ϕ 150 mm L = 20 m na każde stanowisko.

5.5. Organizacja ruchu w okresie wykonania robót
- wg załącznika

5.6. Obliczenia
5.6.1. Przepompownia ścieków P-1, w załączniku do PW.
5.6.2. Sieci kanalizacyjne - przepływy
Schemat obliczeniowy grawitacyjny.
Dopływ ścieków wg bilansu w okresie perspektywicznym.
Współczynnik na błąd oszacowania i na wody obce, $W_{min} = 2,0$
Rzeczywisty współczynnik wynikający z przepustowości kanału $W= Q_h/Q_1$ podano w tabeli poniżej;

Przepływ maxymalny w kanałach PVC wg formuły Mabo

Typ rury PVC kl T, SN8 kPa k=0,40 mm	Spadek minimalny %o	$Q_{h=100\%}$ l/s	h/d %	tau Pa	Prędkość m/s
Ø200	4.0	23.0	95	2.07	0.79
	4.5	24.0	92	2.40	0.84
	5.0	25.0	90	2.69	0.89
Ø250	4,5	40	93	2,99	0,97

Napełnienia rzeczywiste kanału przy i_{min}

Kanał	Typ rury	Q l/s	Śred mm	Spad %o	h/d %	Prędkość m/s	tau Pa	$Q_{h=100\%}$ l/s	W Q_h/Q_1
K.1.	PVC SN8	1,5	200	5	20	0,39	1,0	24,0	16
	PVC SN8	5,8	250	4,5	29	0,55	1,71	40	6,9

5.7. Warunki BHP

a) **w okresie wykonawstwa**

Wszystkie roboty związane z wykonaniem obiektów i z montażem sieci winny być przeprowadzane z zachowaniem przepisów BHP. Poza ogólnymi zasadami BHP obowiązującymi przy wykonywaniu robót montażowych, ziemnych, transportowych i obsługi sprzętu mechanicznego, przy wykonywaniu instalacji technologicznej, należy zapewnić warunki BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych ... (Dz.U. z 2003 Nr 47. poz. 401).

b) w okresie eksploatacji

Praca pompowni i sieci kanalizacyjnej jest w pełni zautomatyzowana i nie wymaga obsługi. Obsługa będzie mieć charakter doraźny. Winna być przeszkolona pod względem ogólnych przepisów BHP oraz w zakresie ratownictwa i udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku.

Przystępujący do pracy winni posiadać odzież ochronną i sprzęt ochrony osobistej. Czynności eksploatacyjne wykonywane na zewnątrz pompowni (na terenie) jak montaż i demontaż pomp, powinny być wykonywane przez zespół dwuosobowy. Wszystkie czynności związane z wejściem do pompowni i studzienek kanalizacyjnych, powinny być wykonywane co najmniej w zespołach trzyosobowych z udziałem mistrza (1 osoba pracująca i 2 osoby asekurujące). Przed zejściem do zbiornika-studni należy opróżnić go ze ścieków i przewietrzyć za pomocą przewoźnego agregatu wentylacyjnego, zapewniającego 10-krotną wymianę powietrza na godzinę. Przewietrzony zbiornik należy sprawdzić na zawartość szkodliwych gazów, za pomocą wykrywacza gazów lub lampki Daryego. W przypadku dokonywania przeglądu , konserwacji lub remontu pomp itd. urządzenia powinny być wyłączone i skutecznie zabezpieczone przed przypadkowym włączeniem.

Schodzący pracownik musi być wyposażony w szelki z linką i asekurowany z zewnątrz. Powinien posiadać przy sobie urządzenia do wykrywania i sygnalizacji obecności gazu oraz zapaloną lampkę oświetleniową. Dodatkowo powinien posiadać zapasową latarkę kieszonkowa. Do oświetlenia kanałów używać hermetycznie zamkniętych lamp akumulacyjnych o napięciu do 24 V lub latarek kieszonkowych. Używanie otwartego ognia jest zabronione. Wejście do zbiornika pompowni i studzienek winno spełniać formalne wymogi określone w § 57. 2.3. Dz. U. 96. poz .437. i w art. 226 KP. dotyczące oceny ryzyka.

W razie wypadku należy udzielić poszkodowanemu pierwszej pomocy i wezwać pogotowie lekarskie.

Wyposażenie obsługi pompowni i kanalizacji;

- sprzęt ratunkowy; szelki i liny bezpieczeństwa, lampę bezpieczeństwa do pracy w atmosferze gazów palnych i wybuchowych, maskę z doprowadzeniem powietrza z zewnątrz lub aparat tlenowy lub aparat powietrzny,
- latarkę kieszonkową,
- drabina typu strażackiego z hakiem o długości sięgającej dna zbiornika pompowni - studni, w przypadku braku drabiny zamocowanej na stałe lub braku stopni złazowych,
- apteczka z podręcznymi środkami opatrunkowymi, obsługiwana przez przeszkolonego pracownika,
- hełm ochronny,
- stanowiskowa instrukcja obsługi (opracowana przed oddaniem obiektu do eksploatacji),

Obowiązujące przepisy dotyczące BHP przy eksploatacji urządzeń kanalizacyjnych:

- Rozporządzenie MGPiB z dnia 1.10.1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz.U. nr 96 poz.438),
- Rozporządzenie MGPiB z dnia 1.10.1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji i konserwacji sieci kanalizacyjnej (Dz.U. nr 96 poz. 437).
- Kodeks Pracy art. 226.

Również z wymogami BHP wiąże się konieczność posiadania przez użytkownika zmechanizowanego

sprzętu czyszczącego kanały sanitarne, tzw Wuco.
Do PB w formie załącznika opracowano Informację do planu BIOZ.

6. Dane o ochronie zabytków

Projektowane obiekty kanalizacji sanitarnej zadanie „Głogówek Strefa" kolidują z istniejącym obiektem archeologicznym nr 29 (SH-1.3.), wpisanym do rejestru zabytków. Lokalizację obiektu przedstawiono na mapie projektowej ark. 2. Roboty na tym odcinku prowadzić zgodnie z uzgodnieniem Wojewódzkiego Konserwatora nr WOZU.III.GM-51-72/07 z dnia 08.06.2007r. i pod jego nadzorem.
Uzgodnienie załączone w pkt-cie 8.3.

7. Wpływ inwestycji na środowisko przyrodnicze

Dla projektowanego przedsięwzięcia została wydana Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia., Dla obszaru obejmującego ul. Powstańców, ul. Olszynka , i ul. Urbana, wydano decyzję wg pisma nr NLROŚ-IV-7624/5/15/2006 z dnia 09.03.2007.
Dla obszaru ul. Fabrycznej wydano decyzję nr NL.ROŚ-IV-7627/3/7/2007 z dnia 23.08.2007. Zalecenia z decyzji uwzględniono w Proj. Bud-Wyk. w całości. Obie decyzje dołączono poniżej.

8. Decyzje, opinie, uzgodnienia

8.1. Decyzja o warunkach zabudowy

Dla obszaru jest aktualny Planu Zagospodarowania;

- Uchwała nr III/18/2003 Zmiana Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Głogówek w obszarze wsi Rzepcze.
- Uchwała nr XXi/156/2004 Rady Miejskiej w Głogówku z dnia 8 listopada 2004 r., w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Głogówek, w granicach administracyjnych miasta.

Planowana inwestycja jest zgodna z ww wymienionymi planami.
Urząd Miejski w Głogówku pismo nr IZDP-IV./7334/4/2006 z dnia 29-12-2006 r i pismem nr Idzi. IV./7334/4/2007 z dnia 20.06.2007r, wydał opinię o zgodności projektowanej inwestycji z Planem Zagospodarownia przestrzennego miasta Głogówek i wsi Rzepce.
Pisma załączono poniżej.

8.2. Dowód stwierdzający prawo dysponowania terenu

Projektowaną kanalizację sanitarna, deszczową i odbudowę dróg uzgodniono z właścicielami gruntu w zakresie lokalizacji i wykonania, poprzez czasowe wejście na teren, zgodnie z przedstawionym do wglądu projektem.
Użytkownicy terenu wydali oświadczenia wyrażające zgodę na realizację projektowanych robót.
Załączniki dołączone do projektu budowlanego;

1. Wykaz właścicieli działek objętych projektem,
2. Informacja terenowo – prawna
3. Mapa ewidencyjna

Potwierdzenie zgody-Oświadczenia przekazano Zamawiającemu w załączniku „Prawo dysponowania terenem" w 2 egz.
Do wniosku o pozwolenie budowlane złożono stosowne oświadczenie o prawie dysponowania terenem.

8.3. Opinie i uzgodnienia

Projektowane rozwiązania uzgodniono z następującymi instytucjami:

1. **Powiatowym Zespołem Uzgadniania Dokumentacji Projektowych w Prudniku** - opinia nr. 3058-9/2007 z dnia 2007.08.01, do projektu sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przyłączami, do projektu sieci wodociągowej i przebudowy dróg.

2. **Powiatowym Zespołem Uzgadniania Dokumentacji Projektowych w Prudniku** - opinia nr. 3058-12/2007 z dnia 2007.07.24, do projektu sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami ul. Fabrycznej 4A,

3. **Powiatowym Zespołem Uzgadniania Dokumentacji Projektowych w Prudniku** - opinia nr. 3058-16/2007 z dnia 2007.08.01, do projektu przyłącza kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej SUW- ul. Olszynka

4. **Zakładem Energetycznym Energia – Pro Kedzierzyn-Koźle** – pismo nr DD3/TE3/ko/4639/7792/07 z dnia 20.07.2007, dla przebiegu kabli i sieci terenu ul. Powstańców, ul. Olszynka, ul. R. Urbana. i w ramach ZUD dla przebiegu kabli i sieci terenu ul. Fabryczna 4A pismem nr RD3/6/RDE6/BK/3640/2007/20112.
   W przypadku wystąpienia kabli energetycznych i do istniejących linii napowietrznych wykonać warunki zbliżenia wynikające z przepisów.
   Skrzyżowania i zbliżenia projektowanej kanalizacji sanitarnej i deszczowej z istniejącymi liniami napowietrznymi 0.4 kV, 15 kV i liniami kablowymi 0,4 kV, 15kV należy wykonać zgodnie z wymaganiami norm SEP N SEP-E-004 oraz PN-E-05100-1:1998.
   Stanowiska prac maszyn i urządzeń przemysłowych, tj. urządzenia dźwigowe, transportowe oraz maszyny i urządzenia do robót ziemnych w pobliżu linii napowietrznych należy urządzić zgodnie z normą. PN-E-05100-1:1998.
   Pozostałe prace w obrębie linii elektroenergetycznych należy prowadzić zgodnie z zasadami bezpieczeństwa ujętymi w Rozporządzeniu Ministrów Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz 401 z dnia 19.03.2003r)
   Na 14 dni przed rozpoczęciem robót wykonawca zgłosi się do ZK-Koźle w celu spisania notatki służbowej dla potwierdzenia lokalizacji kabli na terenie robót ziemnych, wyłączenia istniejących kabli w obszarze zbliżenia do kabli, harmonogramu prac oraz nadzoru nad robotami.
   Prace ziemne nad kablami i w odległości do 2,0 m od kabli należy prowadzić ręcznie i pod nadzorem ich pracownika. Bez nadzoru nie wolno prowadzić robót w obrębie kabla. Lokalizację kabli ustalić ręcznymi przekopami kontrolnymi.
   W miejscu skrzyżowania na kablach należy wykonać uprzednio zabezpieczenia z rur połówkowych z PE firmy Arot. Dodatkowo kabel należy powiesić do konstrukcji drewnianej nad wykopem. Po wykonaniu zabezpieczenia dopiero można wykonać roboty kanalizacyjne pod kalem.
   Lokalizację kabli ustalić ręcznymi przekopami kontrolnymi. Warunki te należy spełnić przy wykonaniu kanałów w wykopach otwartych i przewiertach.
   Prace ziemne w zbliżeniu do słupów nn i wn, w odległości do 8,0 m od zewnętrznego obrysu przewodu linii, należy prowadzić ręcznie i pod nadzorem ich pracownika. Bez nadzoru nie wolno prowadzić robót w obrębie słupa.
   Przejście pod linią wn 110 kV, wykonać metodą przecisku rury stalowej zgodnie z projektem.

5. **Zakład Gazowniczy Opole, Rozdzielnia Gazu Krapkowice** nr pisma TR-4-432-2007 z dnia 25.07.2007- uzgodniono przebieg sieci gazowej,
   Skrzyżowanie z istniejącą siecią gazową należy dostosować do wymogów normy PN-91/M-34501. Należy zachować odległości podstawowe wykonywanej kanalizacji zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 14 listopada 1995 r (Dz.U.Nr 139/95)
   Na 14 dni przed rozpoczęciem robót wykonawca zgłosi się do RG Krapkowice w celu spisania notatki służbowej dla uzgodnienia prac lokalizacyjnych istniejących gazociągów w obszarze zbliżenia, harmonogramu prac oraz nadzoru RG nad robotami.
   Prace ziemne odległości do 2 m od gazociągu należy prowadzić ręcznie i pod nadzorem pracownika RG. Bez nadzoru nie wolno prowadzić robót w obrębie gazociągu. Lokalizację gazociągu ustalić ręcznymi przekopami kontrolnymi.

W miejscu skrzyżowania na gazociągu należy wykonać uprzednio zabezpieczenia z rur połówkowych stalowych wg załączonego rysunku. Po wykonaniu zabezpieczenia dopiero można wykonać roboty kanalizacyjne pod gazociągiem.
Warunki te należy spełnić przy wykonaniu kanałów sanitarnych i deszczowych w przekopach i przewiertach.

6. **Telekomunikacją Polską S.A., Pion Sieci, Obszar w Opolu – Dział Utrzymania Systemów w Kędzierzynie – Koźlu** – w uzgodnieniu ZUD.
   Na terenie występują sieci; kable ziemne telekomunikacyjne i linie napowietrzne telekomunikacyjne.
   Uzgodniono warunki:
   Skrzyżowania i zbliżenia do istniejącej sieci telekomunikacyjnej należy wykonać zgodnie z normami BN-73/08984-05 oraz BN-89/8984-17/03
   Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca robót zobowiązany jest przedstawić w Kolumnie Biura Napraw Krapkowice harmonogram realizacji prac w obszarze zbliżeń i skrzyżowań z sieciami telekomunikacyjnymi oraz potwierdzić aktualność uzbrojenia w DUSiUD.
   Prace ziemne w miejscach skrzyżowań i zbliżeń do 2 m od istniejących ziemnych kabli telekomunikacyjnych, należy prowadzić ręcznie.
   W przypadku prowadzenia robót w bezpośrednim sąsiedztwie z siecią telekomunikacyjną, Inwestor zobowiązany jest wystąpić do TP S.A. o nadzór nad prowadzonymi pracami. Bez nadzoru nie wolno prowadzić robót w obrębie kabli.
   Po zakończonych pracach Inwestor zobowiązany jest do przekazania w TP S.A, geodezji planów powykonawczych ww. sieci namierzony w stosunku do naszych urządzeń
   Przy zbliżeniu do słupów na odległość mniejszą niż 1.0 m zastosować podparcia słupów i przekopy ręcznie.

7. **Urząd Miejski w Głogówku** pismo nr IZDP-IV-7017/7/2006 z dnia 10-12-2006 r uzgodnił koncepcje budowy uzbrojenia Strefy Inwestycyjnej

8. **Urząd Miejski w Głogówku** pismo nr IZDP-IV-7017/10/2007 z dnia 12-06-2007 r wyraził zgode na przyłączenie kanalizacji deszczowej ul. Urbana do sieci w ul. Powstańców,

9. **Zakład Mienia Komunalnego w Głogówku** nr W/1985/2006 z dnia 07.12.2006, uzgodnił koncepcje rozwiązań projektowych budowy kanalizacji sanitarnej Strefy Inwestycyjnej.

10. **Zakład Mienia Komunalnego w Głogówku** nr W/799/2007 z dnia 16.05.2007, wydał zgodę na przyłączenie przyłącza wodociągowego Pompowni Strefa do istniejącej sieci.

11. **Zakład Mienia Komunalnego w Głogówku** nr W/999/2006 z dnia 20.12.2006, wydał warunki odbioru ścieków i przyłączenia do kanalizacji z terenu Głogówek Strefa.

12. **Zakład Mienia Komunalnego w Głogówku** nr W/1112/2007 z dnia 27.06.2007, wydał warunki odbioru ścieków i przyłączenia do kanalizacji ulicy Fabryczna

13. **Zakład Mienia Komunalnego w Głogówku i Urząd Miejski w Głogówku,** notatką z dnia 16.07.2007r uzgodnili rozwiązania techniczne przyłącz kanalizacji sanitarnej SUW, ul. Olszynka

14. **Zakład Mienia Komunalnego w Głogówku** nr W/800/2007 z dnia 16.05.2007, uzgodnił przejazd przejazd przez teren SUW.

15. **Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Opolu Oddział w Prudniku** wydał uzgodnienie nr KME-044/12/2006/358 z dnia 12.12.2006r

16. **Zarząd Dróg Wojewódzkich w Opolu** pismem nr ZDW-WD-śr-4036/40/2/2007 z dnia 28.05.2007r uzgodnił projekt odbudowy rowów i kanalizacji deszczowej w drodze wojewódzkiej, ul. Powstańców w Głogówku.

17. **Agencja Nieruchomości Rolnych** Oddział w Opolu, pismo Op-Oe-K-4293/989/07/MB z dnia 30.03.2007r i umowa nr 26/op/2007, zgoda na lokalizacje i wykonanie,

18. **Agencja Nieruchomości Rolnych** Oddział w Warszawie, pismo GZ/4201/190/2/3216/07/ES z dnia 13.07.2007r, zgoda na lokalizacje i wykonanie,

19. **Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Opolu** uzgodnieniem nr WUOZ.III.GM-51-72/07 z dnia 08.06.2007r, pozytywnie opiniuje projekt kanalizacji sanitarnej,

20. **Starostwo Powiatowe w Prudniku,** Decyzja nr Ro.V.613-5/07 z dnia 2007-02-23 wydało zezwolenie na wycinkę drzew i krzewów.

21. **Burmistrz Głogówka ,** Decyzją nr NLROŚ-IV-7635/67/D/2007 z dnia 27.07.2007 wydał zezwolenie na wycinkę drzew i krzewów.

22. **Starosta Powiatu Prudnickiego, Decyzja pozwolenie wodnoprawne** , posiada inwestor.

Kserokopię uzgodnień dołączono poniżej.

II. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

Spis załączników;

1. Mapa poglądowa w skali 1:10 000
2. Plan zagospodarowania terenu w sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej
3. ark. nr 1 mapy w skali 1:1000,
4. Plan zagospodarowania terenu w sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej
5. ark. nr 2 mapy w skali 1:1000,
6. Plan zagospodarowania terenu w sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej
7. ark. nr 3 mapy w skali 1:500,
8. Plan zagospodarowania działki – separator wód deszczowych i przepompowni ścieków PS1, w skali 1:250
9. Profil podłużny rowu odpływowego R-O-11
10. Profile podłużne rowów przydrożnych nr 1,2,3.
11. Profil podłużny kanału sanitarnego K.1., K.1.1., i kanału deszczowego D.1.
12. Profil podłużny kanału sanitarnego K.2., i kanału deszczowego D.2.
13. Przekroje poprzeczne rowu R-O-11
14. Przepust 1-Pϕ800/9m (wylot do rz. Osobłogi km 19+000)
15. Układ podczyszczania Głogówek – Strefa
16. Przepust drogowy – melioracyjny
17. Przyczółek wlot - wylot ϕ600 mm
18. Zabezpieczenie gazociągu niskociśnieniowego
19. Zabezpieczenie kabli podziemnych
20. Przejście pod przeszkodą
21. Studzienka kanalizacyjna ϕ1000, ϕ1200, ϕ1500
22. Studzienka przyłączeniowa ϕ 400 mm – wersja przejezdna
23. Studzienka przyłączeniowa ϕ 400 mm – wersja nieprzejezdna
24. Studzienka ściekowa – wpust deszczowy uliczny
25. Rury dwuścienne do kanalizacji deszczowej
26. Komora przewiertowa

województwo opolskie
miasto-gmina GŁOGÓWEK.....
wieś-obręb .RZEPCZE.....
położenie k.m. ..4.... dz. .434.
ul. .....
Godło mapy zas. ..474.334.083:131
Skala 1: .1000.....

Waldemar SOWIK
Geodeta uprawniony
zezw. nr 8611, tel. (077) 464 46 46
46-050 Miedziana, ul. Wiejska 72a
NIP 754-108-16-57, kom. 608 101 516

Starostwo Powiatowe w Krapkowicach
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ
48-200 Prudnik, ul. Parkowa 10
tel. 436-30-48

Starost Prudnicki
Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Prudniku
Zatwierdzono pod nr 3958-101/2006
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych
2006 -12- 04
Prudnik, 19.12.2006
z up. STAROSTY
Starszy Inspektor Inżynier
INSPEKTOR

Ścianka szczelna GZ-4 , L – 6.0 m, na dług. 8.0m
dno rzeki umocnione narzutem kamiennym ciężkim na szer. 3.0m z podparciem palisadą,
Odc. 1
1. Przepust ø 800 / 9.0 m
d. 182.24
Rów odpływowy R–O–11
b=0.70 m, n = 1:1.25
19+000
0.00
śr. 25 m
Plac manewrowy tymczasowy 324m²
płyty beton. drogowe na pow. śr. 18x18m.
Rekultywacja gruntu ornego
pow. 4550 m²
1. Przepust tymczasowy ø 600 PP/10m
2. Przepust tymczasowy
ø 600 PP / 10m.
Łąka
Odkrzaczenie – 1440 m²
– porost średnio gęsty
pasem śr. 2.4 m.
km 0.008 ÷ 0.605
skarpy, płotek żerdz. 0.20 m
płyty betonowe ażurowe 0.60 x 10 x 0.10
2. Przepust ø 600 / 10 m
d. 182.45
Plac manewrowy tymczasowy 324 m
płyty betonowe drogowe 18 x 18 m
Drzewa do wycinki
nr 24 ÷ 30
Droga technologiczna tymczas. L–245m
płyty betonowe drogowe
– szer. 3.5 m.
3. Przepust ø 600 / 10 m
d. 183.03
b= 0.60 m, n = 1:1.25
Łąka
Rekultywacja łąki
pow. 7350 m²
Rów ul. Fabryczna k. 100
Plac manewrowy tymczasowy
płyty betonowe drogowe na pow. 18x18m
Nasyp ziemi pow. 0.4 ha
sadzenie drzew 100 szt.
3. Przepust tymczasowy
ø 600 PP – 10 m
km 0.611 ÷ 0.648
b – 0.60 m, n – 1:1.25
Ubezpieczenie:
dna i skarp – płyty beton. ażurowe
0.60 x 1.0 x 0.10
Drzewa do wycinki
nr 19 ÷ 23
Łączy odc. 2

Biuro Projektów PROJ-SERVIS	Nazwa i adres obiektu budowlanego: Budowa uzbrojenia terenu zad. GŁOGÓWEK STREFA gmina Głogówek
45-519 Opole ul. Rosponda 13 tel. 453 95 51	PLAN ZAGOSPODAROWANIA W SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ

Skala:	Funkcja/upr.	Imię i nazwisko		Podpis / data
1: 1000	Projektant	mgr inż. Andrzej Żuraw		
Stadium	Uprawnienia	158/94/Op		20.05.2007
Projekt Budowlany	Weryfikator	mgr inż. R. Maciantowicz		
	Uprawnienia	204/94/Op		20.05.2007

Gm. GŁOGÓWEK woj.opolskie

POUFNE EGZ.Nr: .....

1422 /003/86

83 000.00

82 500.00

00 000.88

Odc. 2

474.334.132

1:1000

MAPA ZASADNICZA

Założona w r.1978 przez

OKRĘGOWE PRZEDSIĘBIORSTWO GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE

w OPOLU

TREŚĆ NAKŁADEK		
U		

Droga techn. tymczasowa L = 22 m płyty betonowe drogowe szer. 3.5 m

4a – Wylot ∅ 600 bet. d. 184.54

4b – Studz. ∅1200 bet. BS d. 185.12, g. 186.26

4 – Rurociąg ∅ 600 / 33 m (przebudowa)

4c – Wlot ∅ 600 bet. d. 185.92

5 – Przepust ∅ 600 / 20 m (przebudowa) d. 194.95

Tymczasowe ogrodzenie z siatki wys. 1.50 m na słupkach bet. 14 x 14 , L = 70 m

Rów odpływowy R-0-11 a = 0.60 m, n = 1:0, ścięk żelbet. 0.60 x 0.50

Przepompownia ścieków PS-1 wg rys.

Przyłącz ks. ciśn. 50W

Proj. przyłącz wody ∅ 90 PE, L = 126 m w wspólnym wykopie z D.1

Proj. przebudowa kanalizacji deszczowej D.1

Proj. rurociąg ściąg. R.T. ∅ 140 PE w wspólnym wykopie z D.1, L = 355 m

Krzewy ligustr do wycinki

Trójnik ∅ 300 / 160

Wlot ∅ 60 bet. WT 198.66 198.00

Studnia spadowa D-1 198.05 ∅1500 BS 197.46

Ślepa S2 199.90 200.70 docel. 196.82

D-2 198.00 196.55

Osadnik szlamowy ∅ 200

SEPARATOR ∅

Wylot ∅ 60 bet. W2 198.15 196.22

D-3 198.15 196.57 ∅1200

D-4 198.20 196.82

Wp2 197.95 196.57 ∅160 PE – 3 m – 20‰

Wp3 201.00 199.97 ∅160 PE, 2 m – 15‰

D-5 201.00 199.05

D-6 201.43 199.43

D-7 201.36 199.53

Wp5 201.36 200.33 ∅ 160 PE, 5 m – 15‰

D-8 201.68 199.66

Wp6 201.40 200.37 ∅ 160 PE, 5 m – 15‰

Wp1 197.84 196.61

Wp4 201.13 200.10 ∅160 PE, 4m – 15‰ T 300/160 PP

K.1.1 ∅ 200 PVC – 60 m – 15‰

K.1.2 ∅ 200 PVC – 30 m – 15‰

∅160 30 m – 15‰

DN 200 kam. L = 50 m przewiert mikrotunelowy

Przepust istn. ∅ 600 bet.

AROT A160 PS – 3 m

Rura ochr.-stal.– przecisk 0 – 356 x 10.9 mm, L = 16 m

200.65 201.45 dc. 197.32 Ślepa S7

10 – P ∅ 600/10 m (przebudowa).

KONIEC ODBUDOWY

7 – P ∅ 600/10 m (przebudowa) B2.1 / TP

201.00 198.39 Ślepa S4

B 5 / TKD – L1/2 (12) dr.

200.20 doc. 201.00 198.10 Ślepa S3

SH-1.3

198.90 doc. 200.70 197.80 Ślepa S2

B 3.1 / TP

200.20 doc. 201.00 197.00 197.50 Ślepa S5

B 250 PVC 400 m – 5‰

198.15 196.57 D-3 ∅1200

8 – P ∅ 600/10 m (przebudowa)

B6 / TKD – L1/2 (12)

200.20 201.00 dc. 197.25 Ślepa S4

9 – P ∅ 600/10 m (przebudowa)

2 x AROT A160 Ps – 3 m

200.90 197.57 S5

Przepust istn. ∅ 600 bet.

200.70 198.39 S11

200.70 199.00 S11g

200.70 197.82 198.42 S6

Rów odpływowy R-0-11

a = 0.50, n = 1:1.25

Reklamowisko gr. armch. 0.891 ha

Droga technologiczna tymczasowa L = 297 m x 2 płyty betonowe drogowe szer. 3.5 m

Plac manewrowy tymczasowy 324 m² płyty betonowe drogowe na pow. 18 x 18 m.

Koniec odbudowy

Waldemar GOWIK
Geodeta uprawniony
zezw. nr 9611, tel. 077 464 46 46
46-050 Miedrzechów, ul. Wiejska 72a
NIP 754-108-16-56, kom. 606 101 516

Starostwo Powiatowe w Strzelcach Opolskich
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ
48-200 Prudnik, ul. Kościuszki 9
Tel. 436-39-48

Stanisław Pajączkowski
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Prudniku
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych
Prudnik 2006 - 12 - 04

Stanisław Pajączkowski
INSPEKTOR

2

Biuro Projektów PROJ-SERVIS	Nazwa i adres obiektu budowlanego: Budowa uzbrojenia terenu zad. GŁOGÓWEK STREFA gmina Głogówek
45-519 Opole ul. Rosponda 13 tel. 453 95 51	PLAN ZAGOSPODAROWANIA W SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ

Skala:	Funkcja/upr.	Imię i nazwisko	Podpis / data
1: 1000	Projektant	mgr inż. Andrzej Żuraw	
Stadium	Uprawnienia	158/94/Op	20.05.2007
Projekt	Weryfikator	mgr inż. R. Maciantowicz	
Budowlany	Uprawnienia	204/94/Op	20.05.2007

1989 3058 - 132

Głogówek

474.334.141

1:1000

Odc. 3

województwo opolskie
miasto-gmina GŁOGÓWEK
~~wieś~~-obręb GŁOGÓWEK
położenie k.m. ....., dz. .....,
ul. POWSTAŃCÓW ŚL.
Godło mapy zas. 474.334, 1323.1341, 1343
Skala 1: 500

Waldemar [illegible]WIK
Geodeta uprawniony
zezw. nr 3611, tel. 077 464 46 46
46-050 Miedzian[illegible] ul. Wiejska 72
NIP 754-108-16-[illegible], kom. 608 101 [illegible]

322/2

Starostwo Powiatowe w Prudniku
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ
48-200 Prudnik, ul. Parkowa 10
Tel. 436-30-48

Starosta Prudnicki
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Prudniku
W obszarze oznaczonym kreską ..... dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej
Dokumenty z pomiotu uzupełniającego przyjęto do zasobu oznaczono w dniu ..... i zaewidencjonowano pod nr 3.02.2.202.1.2006
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych.
Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
Zgł. 2076/2006
Prudnik 2006 -12- 04
(miejscowość i data) (imię i nazwisko, podpis, stanowisko służbowe osoby upoważnionej)

Łączy odc. 2
Wycinka krzewów ligustr 100 m²
Proj. przebudowa kanalizacji deszczowej D.1
D9 202.07 / 199.80
Wp7 201.85 / 200.82 ø 160 PE, 4m-15‰
RUROCIĄG TŁOCZNY R.T. 140 PE We wspólnym wykopie, L-355m
Przełożenie chodnika szer. 1.5 m, L- 100 m
Wycinka drzew 2 szt.
POCZĄTEK WYMIANY Kd
D10 g202.56 / 199.97
Przyłącz deszczowy do gn 8-65 ø 160 PE - 2m-15‰ d. wyl. 201.09
Wp8 202.15/1 / 201.12 ø 160 PE, 4m-15‰
Istn. studnia rozprężna ø 1200 bet.
Proj. kanalizacja sanitarna K.1.
Proj. rów odpływowy nr 3 dla kanalizacji deszczowej
Rów 3 - 297 m 201.61 / 200.73
11. P ø 600 bet. 15 m (przebudowa)
K.1. ø 200 PVC 60 m - 10‰
201.50 / 202.30 doc. (S9) ślepa / 199.80
90 ø 200 PVC - docelowo ~ 200 m - 5‰
Rów 3-390 m 202.18
201.25 / 202.05 doc. (S8) ślepa / 199.20
201.65 / doc. 202.45 (S7) ślepa / 201.20
Rów Nr 3. ø 300 PP - 47 m
D.1. ø 300 PP - 58 m
ø 200 PVC 10‰ - 40 m
Rów 3 - 390 m 202.18
Przebudowa gazociągu 2x100 na odc. 8 m rz. dna 208.60
R. ochronna gazociągu g 100 D= 219x6.7 stal. L= 2x3m + L = 6.0m
R. ochronna gazociągu D-219x6.7, L- 10 m
T. 200/160 PVC d. 200.82 g. 201.27
T. 200/160 PVC d. 200.59 g. 200.71
K.2. Ks ø 200 PVC
Ks ø 200 PVC, 30m
Kd. ø 300 PP
D.2.
wod. ø 110 PVC - 131 m
D-2 Kd. ø 300 PP na granicy zaślepiony
Zaślepka wod. DN 100
Przyłącz wodoc. ø 42 PE - 10 m
1-HN 80
rampa
D3 202.68 / 201.48
D4 202.78 / 201.52
D5 203.11 / 201.67 / 202.96
D6 202.43 / 201.82 / 202.28
W1 202.35 / 201.45 ø 160 PE, 3m-15‰
W2 202.35 / 201.45 ø 160 PE, 3m-15‰
W3 202.72 / 201.69
W4 2x ø 160 PE, 3m-15‰
W5 203.04 / 202.01
W6 2x ø 160 PE, 3m-15‰
W7 203.36 / 202.33
W8 2x ø 160 PE, 3m-15‰
S1 202.34 / 200.24
S2 202.64 / 200.48
S3 203.00 / 200.73
S4 203.22 / 200.91 ø 160 PVC-5m-15‰
S5 203.45 / 201.06
Przejście szczelne DN200 zaślepione
ø 1500mm wcinka
202.40 / 201.25 / 201.30 D1
202.35 / 200.05 / 200.17 Si
kan. teletechn.
ul. Powstańców Śląskich
ul. Urbana
kA 500
kA 6kV
kd 200
kd 300
kd 150
ks 150
ks 63 PE tłoczny
g-100
Ks 200
Ks 63 PE tłoczny
Rów Nr 3.
ø 200 PVC
ø 160
ø 300 PP
ø 200 PVC
ø 160 PE
ø 42 PE
ø 32 PE
ø 110 PVC
ø 1200 bet.
ø 600 bet.
ø 1500mm
ø 200 PVC
ø 160

WOJEWÓDZTWO OPOLSKIE
POWIAT PRUDNIK
MIASTO GŁOGÓWEK
OBRĘB GŁOGÓWEK
GODŁO MAPY 474-334-131, 132
Położenie : ul. Olszynka
k.m . 4 dz. 317
SKALA 1: 1000
KERG. Nr 3058-60 /2007
Zgł. 2192/2007
UKŁAD WSPÓŁRZĘDNYCH 1965
POZIOM ODNIESIENIA Kronsztadt
Aktualizacja na dzień 2007-07-20
Sporządził

Waldemar SOWIK
Geodeta uprawniony
zezw. nr 8611, tel. 077 464 46 46
46-050 Miedziana, ul. Wiejska 72a
NIP 754-108-16-57, kom. 608 101 516

Przyłącz PS 2 – YKYZO 5 x 10 mm²
L - 52/43 m
FeZn 20 x3mm , L – 52 cm

Przepompownia ścieków PS-2
wg mapy 1:250

Przepompownia ścieków PS-1
wg rys.

Wlot ø 60 bet.
W1 198.66
198.00

Studnia spadowa
D-1 198.05 ø1500 BS
197.46

ślepa S2 199.90
200.70 docel.
196.82

1500 D-2 198.00
196.55

Osadnik szlamowy ø 200

SEPARATOR ø

Wylot ø 60 bet.
W2 198.15
196.23

ø 200 PVC (docelowo) ~100 m 5‰

DN 250 kam

Ark nr 1
Ark nr 2

Ls III SR 184.80
183.57

184.30
183.50

K.4.1.
ø160 PVC
27m – 10‰

S5 184.40
183.39

S6 185.20
183.11

S2 185.95
184.65

S1 184.95
183.04

S3 186.95
185.37

S4 186.07

Przyłącz ks c.i.s.n.
SUW

RTZ 2.90 PE L-275 m

ø160 PE 6.5m
15.5m
19.3m

Wp2 197.95
196.92
ø160 PE 5m -20‰
Wp3 201.00

1-2

Starostwo Powiatowe w Prudniku
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ
48-200 Prudnik, ul. Parkowa 10
Tel. 436-30-48

Starosta Prudnicki
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Prudniku
W obszarze oznaczonym linią ..... dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej.
Dokumenty z pomiaru uzupełniającego przyjęto do zasobu powiatowego w dniu .....
i zaewidencjonowano pod nr ... 30.3 - 88/2007
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych.
Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
zgł. 2192/07
Prudnik, 26.07.07
(miejscowość i data)
z up. STAROSTY
(imię i nazwisko, podpis, stanowisko służbowe)
INSPEKTOR

Biuro Projektów PROJ-SERVIS 45-519 Opole ul.Rosponda 13	Nazwa i adres obiektu budowlanego: Plan Zagospodarowania uzbrojenia terenu zad. **Głogówek - STREFA** gmina Głogówek Obiekt; **Przyłącz kanalizacji sanitarnej ciśnieniowy SUW - cz. technologiczna** Obiekt; **Przyłącz zasilania nn pompowni PS2**

Skala:		Imię i nazwisko	Podpis / data
1; 1000	Projektant	mgr inż. Andrzej Żuraw – sieci kan sanit	
Stadium	Uprawnienia	158/94/Op	20.07.2007
Projekt Budowlany	Sprawdzający	mgr inż. R. Maciantowicz	
	Uprawnienia	204/94/Op	20.07.2007
	Projektant	Mirosław Rajca – instalacje elektr nn	
	Uprawnienia	50/82/OP	20.07.2007

Woj. opolskie

Przyłącz
ϕ 160 PVC – 2x2m

ϕ1200
S6 204.75
202.71

5.0 ϕ200
29 m – 5‰

B/07

4.0
B 40m – 5‰ Odcinek 2 ks. L – 104 m

S5 204.45
202.56

S4 204.73
202.36

ϕ 200 PVC n.n. 204.58
35 m – 5‰

koniec odc. 1.

8 m

S3 204.56
202.14

T.O. 204.63
ϕ219 x 6,7 mm stal – 3m

ϕ 200 PVC
34m – 5‰

Rura ochron. stal-piecis'k
D=356 ϕ340,9 mm L=14m

S2 204.57
201.97
ϕ160 PVC – 2m – 15‰
d.wl. 202.07

K.3.
Odcinek 1 ks. L 112 m
50m – 5‰

ϕ 400
1 204.30
202.40

ϕ 160
10m – 15‰

C/07

ϕ 200 PVC
23m – 5‰

S1 204.20
201.72
202.25
ϕ 1200

eANN
eNN
zb. oleju
rozdz.
maszt.
asfalt
rasmacia
waga
wiata
szb.
bet.
Fabryczna

Starosta Prudnicki
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Prudniku
340
dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej
zgodnie z operatem technicznym pod nr 30.SP-42/2007
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych
291. 1562/07
Prudnik 13.06.07
z up. STAROSTY
Stanisław Zacha
INSPEKTOR

Starostwo Powiatowe w Prudniku
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ
48-200 Prudnik, ul. Parkowa 10
Tel. 436-30-48

Skala:	1:500
Stadium	Projekt Budowlany

Funkcja/upr.	Imię i nazwisko	Podpis / data
Projektant	mgr inż. Andrzej Żuraw	
Uprawnienia	158/94/Op	20.06.2007
Sprawdzający	mgr inż. R. Maciantowicz	
Uprawnienia	204/94/Op	20.06.2007

Biuro Projektów
PROJ-SERVIS
45-519 Opole ul. Rosponda 13
tel. 453 95 51

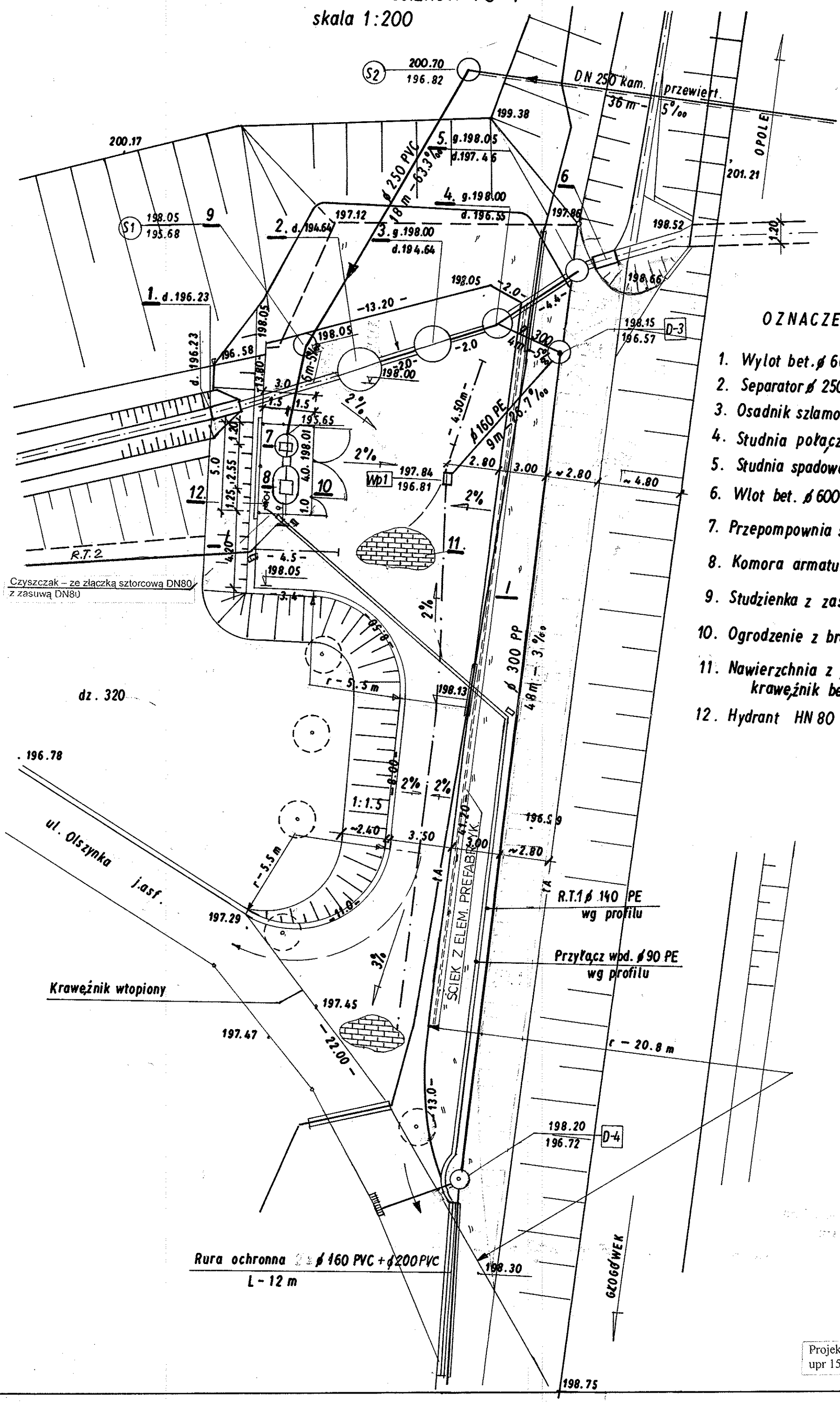
Nazwa i adres obiektu budowlanego:
Budowa uzbrojenia terenu
zad. GŁOGÓWEK STREFA
gmina Głogówek
PLAN ZAGOSPODAROWANIA W SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ

obiekt: ul. Fabryczna VTO-DEKOR

WOJEWÓDZTWO OPOLSKIE
POWIAT PRUDNIK
MIASTO GŁOGÓWEK
OBRĘB GŁOGÓWEK
GODŁO MAPY 474-334-1334
Położenie : ul. Fabryczna
k.m . 4 dz. 392
SKALA 1: 500
KERG. Nr 3058-42 /2007
Zgł. Nr 1562/2007
UKŁAD WSPÓŁRZĘDNYCH 1965
POZIOM ODNIESIENIA Kronsztadt
Aktualizacja na dzień 2007-06-01
Sporządził

PLAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI – SEPARATOR WÓD DESZCZOWYCH I PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW PS-1

skala 1:200



OZNACZENIA

1. Wylot bet. ø 600 wg rys.
2. Separator ø 2500 bet. AWAS-SK600
3. Osadnik szlamowy ø 2000 AWAS
4. Studnia połączeniowa ø 1500 BS
5. Studnia spadowa ø 1200 BS
6. Wlot bet. ø 600 wg rys.
7. Przepompownia ścieków ø 1200 mm
8. Komora armatury ø 1500 x 2500 mm
9. Studzienka z zasuwą, ø 1200 bet.
10. Ogrodzenie z brama, i furtka, L – 16m
11. Nawierzchnia z „Polbruk" m^2 – 344 krawężnik bet. L – 114.6 m
12. Hydrant HN 80

Projektant; mgr inż Andrzej Żuraw
upr 158/94/Op

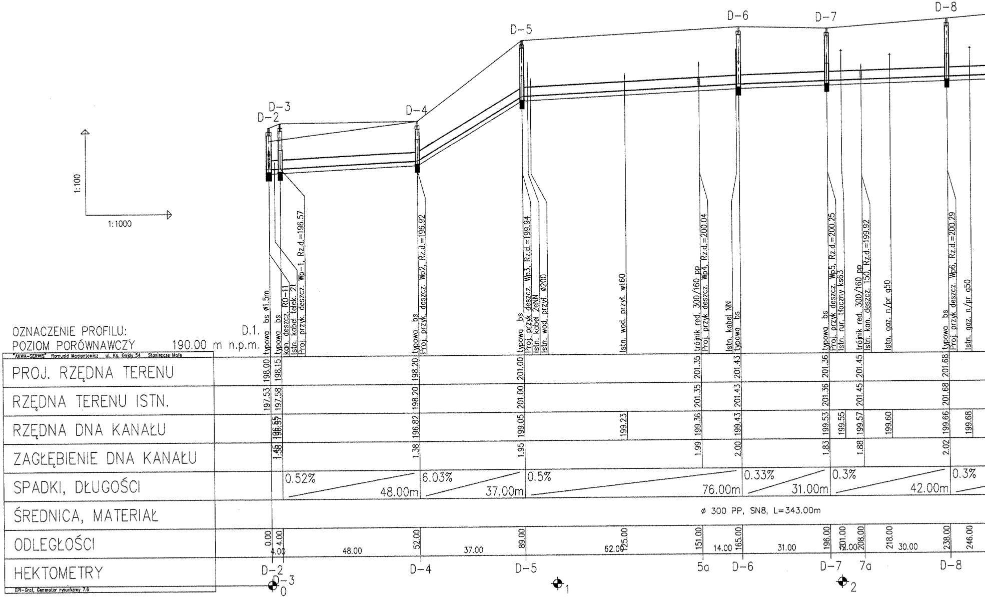
D.2. 0,0 -3,43 L=343 m

Trasa w poboczu drogi wojewódzkiej. Wykop o skarpach pionowych, z pełnym umocnieniem, szerokość dna 1,1 m. Urobek wywieść na czasowy odkład. Gruntu kategorii III-IV – 100%.

Rozbiórka i ponowne ułożenie chodnika na odcinku 100,0 m, o szerokości 2,0 m z kostki brukowej Polbruk. Rozbiórka i budowa obrzeża trawnikowego 2*100,0=200 m na podbudowie betonowej.

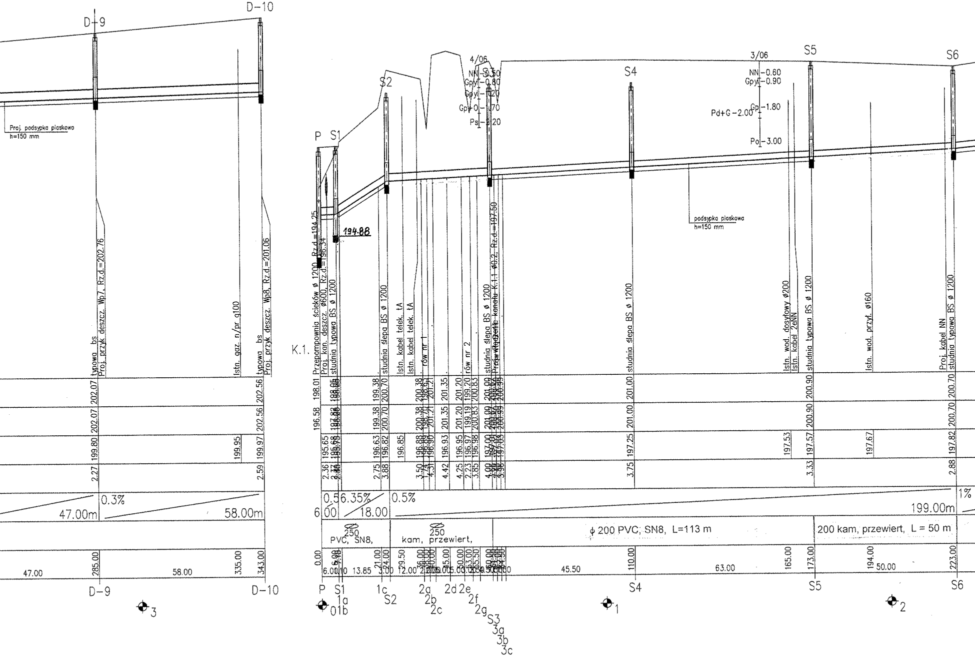
Rozbiórka i ponowne ułożenie wjazdów na odcinku 20,0 m, na szerokości 2,0 m z kostki brukowej Polbruk. Rozbiórka i budowa krawężnika 6*3,0 = 18 m, na podbudowie betonowej. Rozbiórka krawężnika 2*3,0 = 6 m, na podbudowie betonowej.

Rozbiórka i naprawa nawierzchni asfaltowej na odcinku 35,0 m, na szerokości 2,0 m. Odbudowę wykonać poprzez; podsypki piaskowej 15 cm, podbudowy 20 cm z tłucznia kamiennego, warstwy zasadniczej i wiążącej z betonu asfaltowego 7+6 cm. Warstwę ścieralną i odbudowę krawężników wykonać wg cz. drogowej.


D-2
D-3
D-4
D-5
D-6
D-7
D-8
1:100
1:1000
OZNACZENIE PROFILU: D.1.
POZIOM PORÓWNAWCZY 190.00 m n.p.m.
"AKWA-SERWIS" Romuald Maciantowicz ul. Ks. Gałdy 54 Staniszcze Małe
typowa bs ø1.5m
typowa bs
kan. deszcz. RO-11
Istn. kabel telek. 2t
Proj. przyk. deszcz. Wp-1, Rz.d.=196.57
typowa bs
Proj. przyk. deszcz. Wp2, Rz.d.=196.92
typowa bs
Proj. przyk deszcz. Wp3, Rz.d.=199.94
Istn. kabel 2eNN
Istn. wod. przył. ø200
Istn. wod. przył. w160
trójnik red. 300/160 pp
Proj. przyk deszcz. Wp4, Rz.d.=200.04
Istn. kabel NN
typowa bs
typowa bs
Proj. przyk deszcz. Wp5, Rz.d.=200.25
Istn. rur. tłoczny ks63
trójnik red. 300/160 pp
Istn. kan. deszcz. 150, Rz.d.=199.92
Istn. gaz. n/pr g50
typowa bs
Proj. przyk deszcz. Wp6, Rz.d.=200.29
Istn. gaz. n/pr g50
PROJ. RZĘDNA TERENU
198.00 198.15 198.20 201.00 201.35 201.43 201.36 201.45 201.68
RZĘDNA TERENU ISTN.
197.53 197.58 198.20 201.00 201.35 201.43 201.36 201.45 201.68
RZĘDNA DNA KANAŁU
196.55 196.57 196.82 199.05 199.23 199.36 199.43 199.53 199.55 199.57 199.60 199.66 199.68
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU
1.45 1.58 1.38 1.95 1.99 2.00 1.83 1.88 2.02
SPADKI, DŁUGOŚCI
0.52% 48.00m
6.03% 37.00m
0.5% 76.00m
0.33% 31.00m
0.3% 42.00m
0.3%
ŚREDNICA, MATERIAŁ
ø 300 PP, SN8, L=343.00m
ODLEGŁOŚCI
0.00 4.00 52.00 89.00 125.00 151.00 165.00 196.00 201.00 208.00 218.00 238.00 246.00
4.00 48.00 37.00 62.00 14.00 31.00 2.00 30.00
HEKTOMETRY
D-2 D-3 D-4 D-5 5a D-6 D-7 7a D-8
0 1 2
EPI-Graf, Generator rysunkowy 7.6

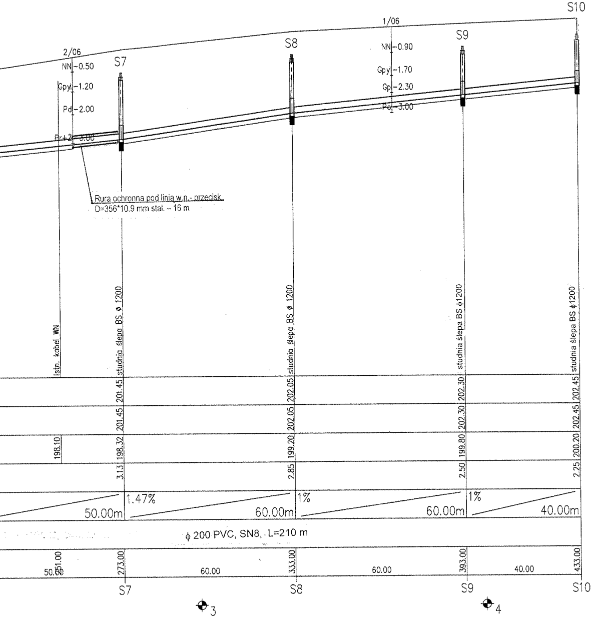
K.1. 0,00 – 0,24 + 0,60 – 4,33 L = 397 m

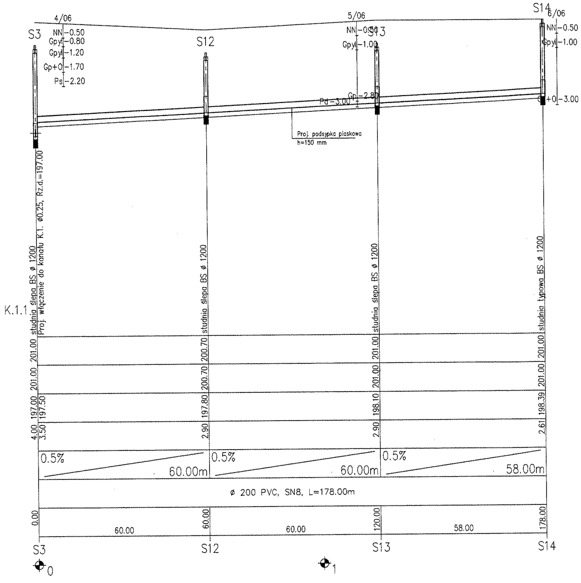
Zdjęcie i rozścielenie humusu pasem 6 m. Wykop o skarpach pionowych, z pełnym umocnieniem, szerokość dna 1,15 m. Urobek pozostawić na odkładzie. Gruntu kategorii III-IV – 100%. Odwodnienie lokalnego sączenia; - Bezpośrednie pompowanie pompą wirową spalinową o wydajności do 35 m³/h. W dnie wykopu studzienki zbiorcze ϕ 600 mm z drenażem tymczasowym ϕ 113 mm PVC z fitrem z włókna syntetycznego – 397 m. Rurociąg odpływowy ϕ 150 mm . L = 20 m/ stanowisko - 10 stanowisk.

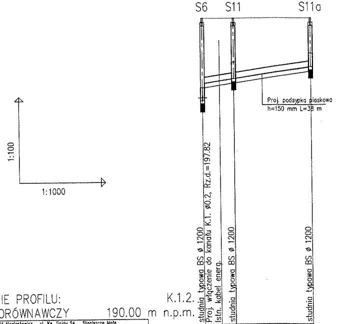

D-9
D-10
Proj. podsypka piaskowa h=150 mm
typowa bs
Proj. przyk deszcz. Wp7, Rz.d.=202.76
Istn. gaz. n/pr g100
typowa bs
Proj. przyk deszcz. Wp8, Rz.d.=201.06
202.07
202.07
199.80
2.27
199.95
202.56
202.56
199.97
2.59
0.3%
47.00m
58.00m
47.00
285.00
58.00
335.00
343.00
P
S1
S2
4/06
NN -0.30
Gpyl -0.80
Gpyl -1.20
Gp+O -1.70
Ps -2.20
S4
3/06
NN -0.60
Gpyl -0.90
Pd+G -2.00
Gp -1.80
Po -3.00
S5
S6
194.88
K.1.
Przepompownia ścieków ϕ 1200, Rz.d.=194.25
Proj. kan. deszcz. ϕ600, Rz.d.=196.34
studnia typowa BS ϕ 1200
studnia ślepa BS ϕ 1200
Istn. kabel telek. tA
Istn. kabel telek. tA
rów nr 1
rów nr 2
studnia ślepa BS ϕ 1200
Przewiert kanału K.1.1 ϕ0.2, Rz.d.=197.50
studnia ślepa BS ϕ 1200
podsypka piaskowa h=150 mm
Istn. wod. dosyłowy ϕ200
Istn. kabel 2eNN
studnia typowa BS ϕ 1200
Istn. wod. przył. ϕ160
Proj. kabel NN
studnia typowa BS ϕ 1200
198.01
196.58
195.65
2.36
199.38
199.38
196.63
2.75
200.70
200.70
196.82
3.88
196.85
200.38
200.38
196.88
3.50
201.21
201.21
196.90
4.31
201.35
201.35
196.93
4.42
201.20
201.20
196.95
4.25
199.20
199.19
196.97
2.23
200.83
200.83
196.98
3.85
201.09
201.09
197.00
4.00
201.00
201.00
197.25
3.75
197.53
200.90
200.90
197.57
3.33
197.67
200.70
200.70
197.82
2.88
0.5
6.35%
6.00
18.00
0.5%
199.00m
1%
ϕ 250 PVC, SN8,
ϕ 250 kam, przewiert,
ϕ 200 PVC, SN8, L=113 m
200 kam, przewiert, L = 50 m
0.00
6.00
13.85
21.00
24.00
29.50
12.00
45.50
110.00
63.00
165.00
173.00
194.00
50.00
223.00
P
S1
1a
01b
1c
S2
2a
2b
2c
2d
2e
2f
2g
S3
3a
3b
3c
S4
S5
S6
1
2
3

K.1.. 0,24 – 0,60 L = 36 m
Przewiert mikrotunelowy. , – 3 fazowy. Komora wiertnicza z kręgów żelbetowych ϕ 2000 mm wykonana metodą studniarską w miejscu projektowanej studzienki kanalizacyjnej. Komora kontrolna o wym 2*2 m ubezpieczona wypraskami. Gruntu kategorii III-IV –100 %. Odwodnienie komory przewiertowej; 4 szt igłofiltrów ϕ do 50 mm w obsypce żwirowej do 6,0 m . Pompa próżniowa o wyd do 35 m^3/h, rurociąg odpływowy ϕ 150 mm L =20 m. 1 stanowisko.

K.1.1. 0,00 – 1,78 L=178 m
Zdjęcie i rozścielenie humusu pasem 6 m. Wykop o skarpach pionowych, z pełnym umocnieniem, szerokość dna 1,10 m. Urobek pozostawić na odkładzie. Gruntu kategorii III-IV – 100%. Odwodnienie lokalnego sączenia; - Bezpośrednie pompowanie pompą wirową spalinową o wydajności do 35 m^3/h. W dnie wykopu studzienki zbiorcze ϕ 600 mm z drenażem tymczasowym ϕ 113 mm PVC z fitrem z włókna syntetycznego – 178 m. Rurociąg odpływowy ϕ 150 mm . L = 20 m/ stanowisko - 3 stanowiska.


S10
1/06
S8
S9
NN -0.90
Gpy -1.70
Gp -2.30
Po -3.00
2/06
S7
NN -0.50
Gpy -1.20
Pd -2.00
Pr+Z -3.00
Rura ochronna pod linią w.n.- przecisk
D=356*10.9 mm stal. – 16 m
Istn. kabel WN
studnia ślepa BS ϕ 1200
studnia ślepa BS ϕ 1200
studnia ślepa BS ϕ1200
studnia ślepa BS ϕ1200
201.45
202.05
202.30
202.45
201.45
202.05
202.30
202.45
198.10
198.32
199.20
199.80
200.20
3.13
2.85
2.50
2.25
1.47%
50.00m
1%
60.00m
1%
60.00m
40.00m
ϕ 200 PVC, SN8, L=210 m
223.00
273.00
333.00
393.00
433.00
50.00
60.00
60.00
40.00
S7
S8
S9
S10
3
4


S3
4/06
NN -0.50
Gpy -0.80
Gpy -1.20
Gp+0 -1.70
Ps -2.20
S12
5/06
NN -0.50
Gpy -1.00
S13
Gp -2.80
Pd -3.00
S14
6/06
NN -0.50
Gpy -1.00
G+0 -3.00
Proj. podsypka piaskowa
h=150 mm
K.1.1
studnia ślepa BS ϕ 1200
Proj. włączenie do kanału K.1. ϕ0.25, Rz.d.=197.00
studnia ślepa BS ϕ 1200
studnia ślepa BS ϕ 1200
studnia typowa BS ϕ 1200
201.00
200.70
201.00
201.00
201.00
200.70
201.00
201.00
197.00
197.50
197.80
198.10
198.39
4.00
3.50
2.90
2.90
2.61
0.5%
60.00m
0.5%
60.00m
0.5%
58.00m
ϕ 200 PVC, SN8, L=178.00m
0.00
60.00
120.00
178.00
60.00
60.00
58.00
S3
S12
S13
S14
0
1


S6
S11
S11a
Proj. podsypka piaskowa
h=150 mm L=38 m
1:100
1:1000
studnia typowa BS ø 1200
Proj. włączenie do kanału K.1. ø0.2, Rz.d.=197.82
Istn. kabel energ.
studnia typowa BS ø 1200
studnia typowa BS ø 1200

OZNACZENIE PROFILU: K.1.2.
POZIOM PORÓWNAWCZY 190.00 m n.p.m.

"AKWA-SERWIS" Romuald Maciantowicz ul. Ks. Gajdy 54 Stanieszcze Małe

PROJ. RZĘDNA TERENU	200.70		200.70	200.70
RZĘDNA TERENU ISTN.	200.70		200.70	200.70
RZĘDNA DNA KANAŁU	197.82	198.42 198.51	198.59	199.00
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	2.88	2.28	2.11	1.70
SPADKI, DŁUGOŚCI		1.55% 11.00	1.5% 27.00m	
ŚREDNICA, MATERIAŁ		Ø200 PVC, SN8, L=38 m		
ODLEGŁOŚCI	0.00	6.00 11.00	11.00 27.00	38.00
HEKTOMETRY	S6		S11	S11a

0

EPI-Graf, Generator rysunkowy 7.6

Uwaga;

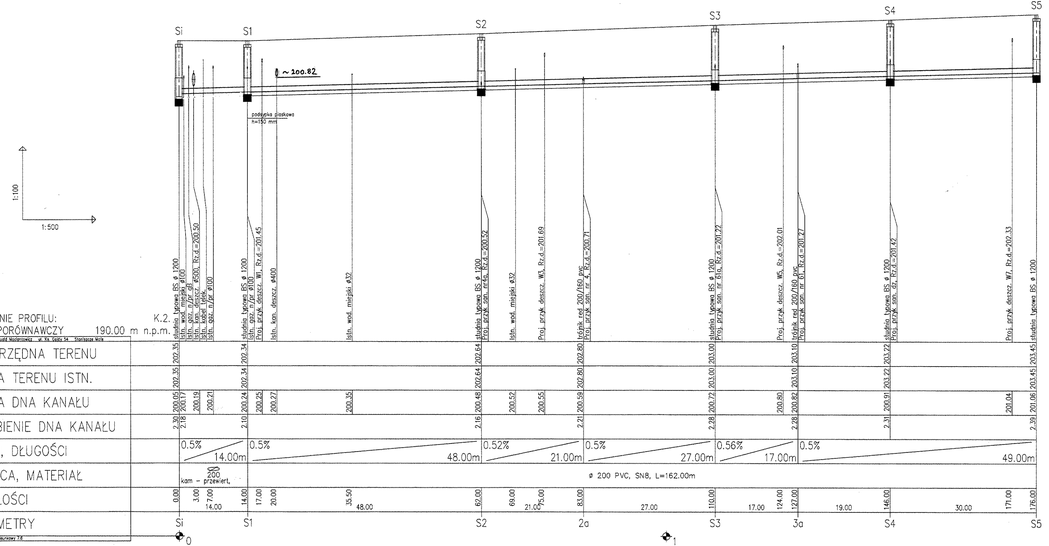
1. **Podane na profilach lokalizacje i rzędne uzbrojenia podziemnego są orientacyjne i nie mogą być podstawą zbliżeń i prowadzenia robót ziemnych. Roboty w obrębie uzbrojenia wykonać zgodnie z opisem do uzgodnień.**
2. **Obsypki rurociągów 50 cm nad wierzch rury wykonać ręcznie gruntem rodzimym piaszczystym.**

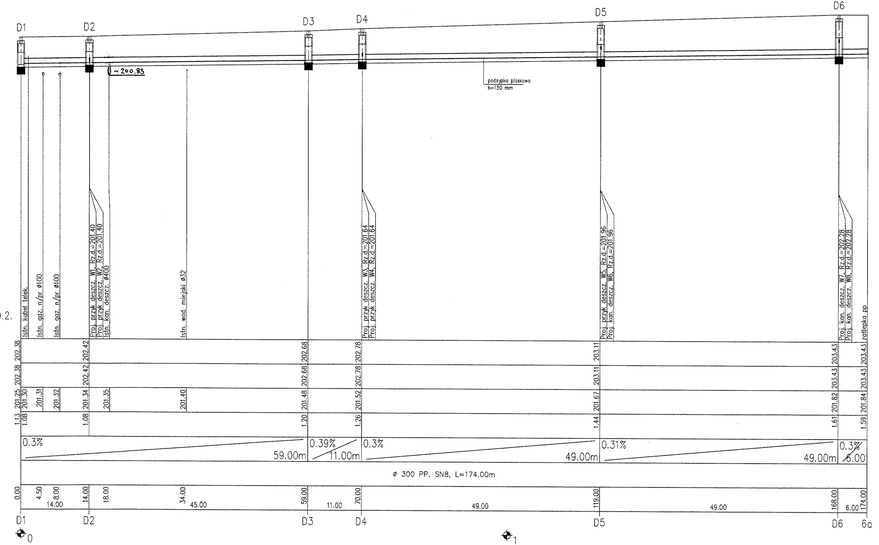
Biuro Projektów **PROJ-SERVIS** 45-519 Opole ul. Rosponda 13 tel. 453 95 51	Nazwa i adres obiektu budowlanego: **Budowa uzbrojenia terenu** **zad. GŁOGÓWEK STREFA** **gmina Głogówek** **Profil podłużny kanału sanitarnego K.1., K.1.1. i kanału deszczowego D.1.**		
Skala:	Funkcja/upr.	Imię i nazwisko	Podpis / data
1:100/1000	Projektant	**mgr inż. Andrzej Żuraw**	
Stadium	Uprawnienia	**158/94/Op**	**20.05.2007**
Projekt	Weryfikator	**mgr inż. R. Maciantowicz**	
Budowlany	Uprawnienia	**204/94/Op**	**20.05.2007**

K.2. 00 – 0,14, L=14 m
Przewiert mikrotunelowy.

K.2. 0,14 – 1,76 L=162 m
Trasa w ulicy o nawierzchni gruntowej. Wykop o skarpach pionowych, z pełnym umocnieniem, szerokość dna 1,0 m.
Urobek wywieść na czasowy odkład. Gruntu kategorii III-IV = 100%.

D.2. 0,0 -1,74 L=174 m
Trasa w ulicy o nawierzchni gruntowej. Wykop o skarpach pionowych, z pełnym umocnieniem, szerokość dna 1,1 m.
Urobek wywieść na czasowy odkład. Gruntu kategorii III-IV – 100%.
Na odcinku 2,0 m rozbiórka i ponowne ułożenie chodnika o szerokości 2,0 m z kostki brukowej Polbruk. Rozbiórka i budowa obrzeża trawnikowego 3,0 m.





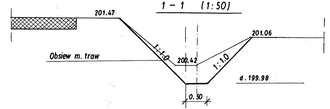
Uwaga:

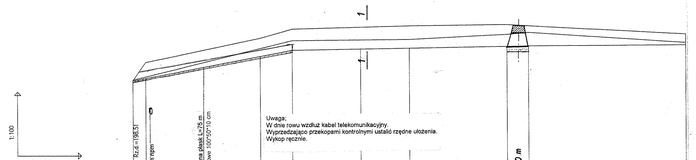
1. **Podane na profilach lokalizacje i rzędne uzbrojenia podziemnego są orientacyjne i nie mogą być podstawą zbliżeń i prowadzenia robót ziemnych. Roboty w obrębie uzbrojenia wykonać zgodnie z opisem do uzgodnień.**
2. **Obsypki rurociągów 50 cm nad wierzch rury wykonać ręcznie gruntem rodzimym piaszczystym.**

Biuro Projektów PROJ-SERVIS 45-519 Opole ul. Rosponda 13 tel. 453 95 51		Nazwa i adres obiektu budowlanego: **Budowa uzbrojenia terenu zad. GŁOGÓWEK STREFA gmina Głogówek** **ulica Urbana** ○ **Profil podłużny kanału sanitarnego K.2. i kanału deszczowego D.2.**		
Skala: **1:100/1000**	Funkcja/typ	Imię i nazwisko		Podpis / data
Stadium: **Projekt Budowlany**	Projektant	**mgr inż. Andrzej Żuraw**		
	Uprawnienia	**158/94/Op**		**20.05.2007**
	Wzryfikator	**mgr inż. R. Maciantowicz**		
	Uprawnienia	**204/94/Op**		**20.05.2007**

Nr 1.

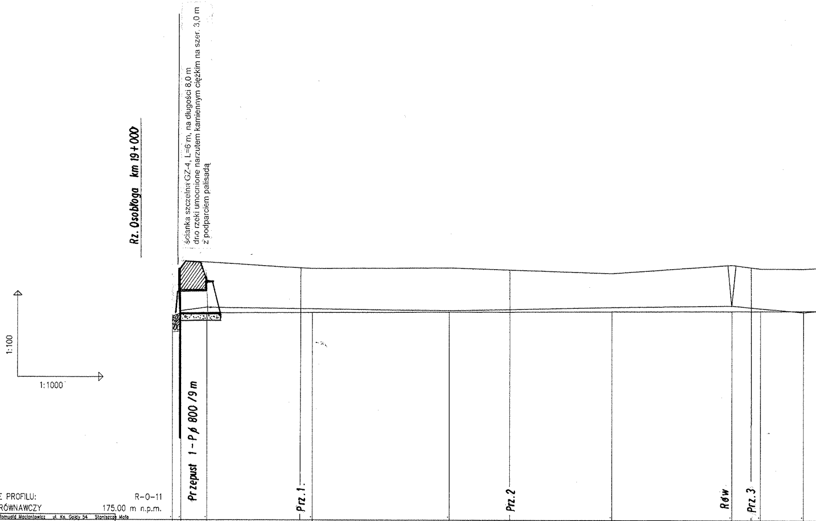
1 – 1 (1:50)





ODNIESIENIE PROFILU:
POZIOM PORÓWNAWCZY 190.00 m n.p.m.

| | | |


Rz. Osobłoga km 19+000
ścianka szczelna GZ-4, L=6 m, na długości 8,0 m
dno rzeki umocnione narzutem kamiennym ciężkim na szer. 3,0 m
z podparciem palisadą
1:100
1:1000
Przepust 1 - P ø 800 /9 m
Prz.1.
Prz.2
Rów
Prz.3

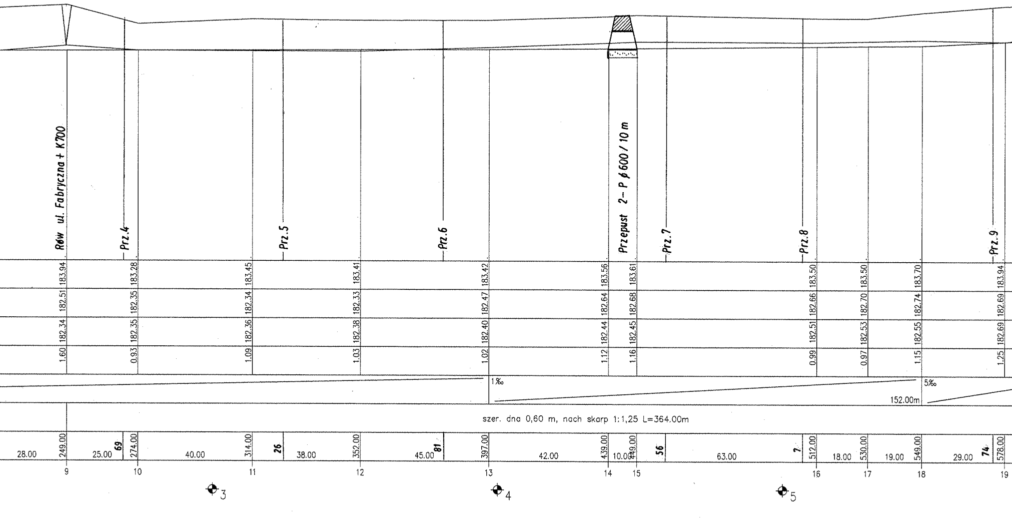
OZNACZENIE PROFILU: R-0-11
POZIOM PORÓWNAWCZY 175.00 m n.p.m.

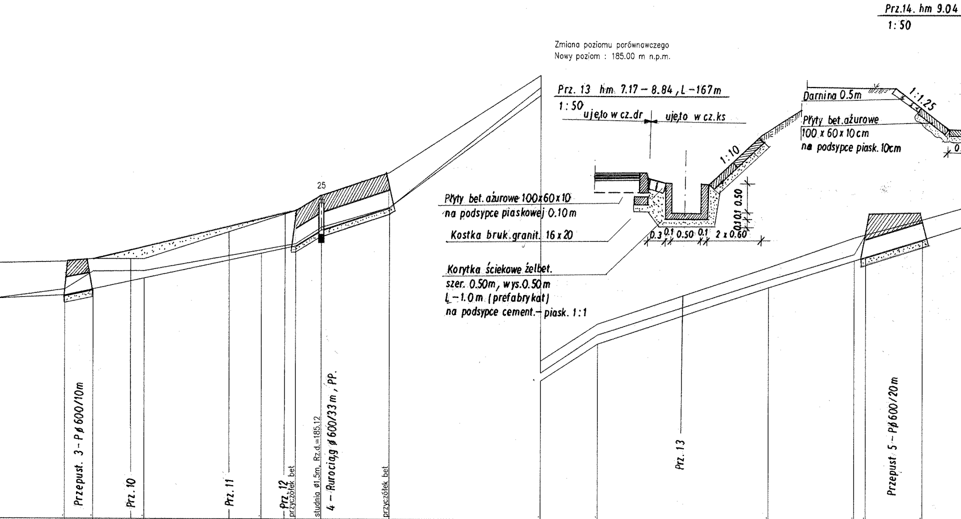
"AKWA-SERWS" Romuald Maciontowicz ul. Ks. Gaidy 54 Staniszcze Małe

RZĘDNA TERENU	184.02	184.07	184.02	183.80	183.83	183.64	183.94	183.81	183.81
RZĘDNA DNA ISTN.	181.65	182.32	182.44	182.39	182.33	182.45	182.51	182.42	182.29
RZĘDNA DNA PROJ.		182.24	182.24	182.26	182.28	182.30	182.32	182.32	182.33
GŁĘBOKOŚĆ ROWU		1.80	1.78	1.54	1.55	1.34	1.62	1.49	1.48
SPADKI, DŁUGOŚCI		2.0 ‰	0.4 ‰						
WYMIARY, MATERIAŁ			szer. dna 0,70 m, nach skarp 1:1,25 L=246.00m						
ODLEGŁOŚCI	0.00	3.00	12.00	49.00	97.00	154.00	196.00	206.00	221.00
		3.00	9.00	37.00 45	48.00	18 57.00	42.00	10.00 5	15.00
HEKTOMETRY	1	2	2a	3	4	5	6	7	8

0 1 2

EPI-Graf, Generator rysunkowy 7.6


Rów ul. Fabryczna + K700
Prz.4
Prz.5
Prz.6
Przepust 2– P ϕ600 / 10 m
Prz.7
Prz.8
Prz.9
183.94
182.51
182.34
1.60
183.28
182.35
182.35
0.93
183.45
182.34
182.36
1.09
183.41
182.33
182.38
1.03
183.42
182.47
182.40
1.02
183.56
182.64
182.44
1.12
183.61
182.68
182.45
1.16
183.50
182.66
182.51
0.99
183.50
182.70
182.53
0.97
183.70
182.74
182.55
1.15
183.94
182.69
182.69
1.25
1‰
5‰
152.00m
szer. dna 0,60 m, nach skarp 1:1,25 L=364.00m
28.00
249.00
25.00
69
274.00
40.00
314.00
26
38.00
352.00
45.00
81
397.00
42.00
439.00
10.00
449.00
56
63.00
7
512.00
18.00
530.00
19.00
549.00
29.00
74
578.00
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
3
4
5


Prz.14. hm 9.04
1:50
Zmiana poziomu porównawczego
Nowy poziom : 185.00 m n.p.m.
Prz. 13 hm 7.17 – 8.84 , L – 167m
1:50
ujęto w cz.dr
ujęto w cz.ks
1:10
Darnina 0.5m
1:1,25
Płyty bet.ażurowe
100 x 60 x 10cm
na podsypce piask. 10cm
0.10
0.10
0.50
0.3
0.1
0.50
0.1
2 x 0.60
Płyty bet. ażurowe 100x60x10
na podsypce piaskowej 0.10 m
Kostka bruk. granit. 16 x 20
Korytka ściekowe żelbet.
szer. 0.50m, wys. 0.50 m
L – 1.0 m (prefabrykat)
na podsypce cement.– piask. 1:1
25
Przepust. 3 - Pø 600/10m
Prz. 10
Prz. 11
Prz. 12
przyczółek bet
studnia ø1.5m, Rz.d.=185.12
4 – Rurociąg ø 600/33 m , PP.
przyczółek bet
Prz. 13
Przepust 5 - Pø 600/20m

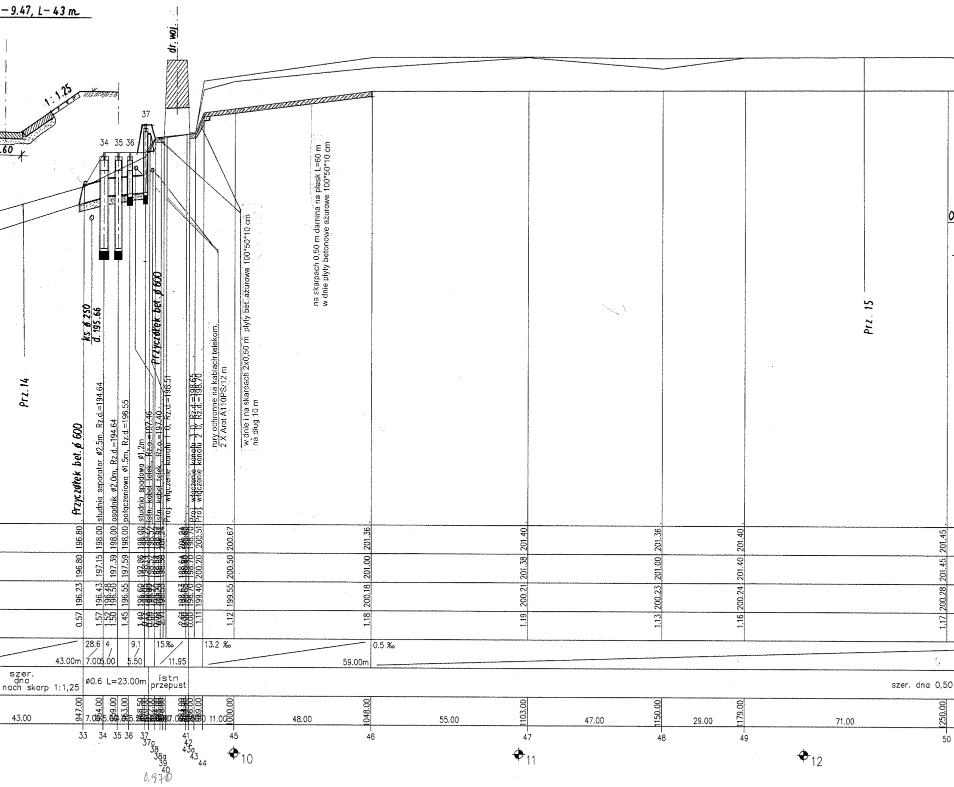
	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
	184.00	184.10	184.10 (184.50)	185.42	185.80	186.34	187.14	190.56	191.86	193.86	194.91	195.02	195.55
	183.03	183.66	183.68	184.42	184.64	185.22	185.92	190.14	191.48	193.42	194.33	195.02	195.55
	182.82	183.03	183.42	184.30	184.56	185.12	185.92	189.86	191.16	193.16	194.11	194.24	194.85
	1.18	1.07	0.68 (1.10)	1.12	1.24	1.22	1.22	0.70	0.70	0.70	0.80	0.78	0.70
	603.00	613.00	631.00	672.00	684.00	693.00	717.00	770.00	790.00	850.00	880.00	884.00	904.00

21.5 ‰ 54.00m | 81.00m | 62.1 9.00 | 33.3 ‰ 24.00m | 74.3 ‰ 53.00m | 65‰ 20.00m | 33.3 ‰ 60.00m | 31.7 ‰ 34.00m | 30.6 ‰ 20.00m | 32.1 ‰

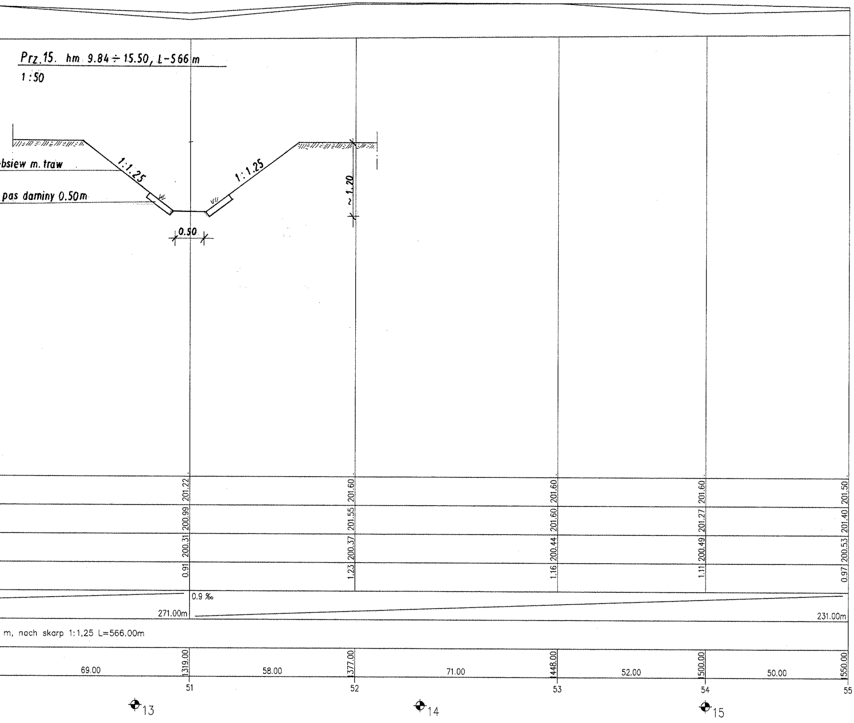
szer. dna 0.60 m, nach skarp 1:1,25 | rurociąg ø600/33 m | koryto 50*50 cm L=167.00m | ø600 L=20.00m | 0.60 m,

Odległości: 25.00 | 10.00 | 18.00 **25** | 41.00 **60** | **80** 12.00 | 9.00 | 24.00 | 53.00 | 20.00 | 60.00 | 30.00 | 20.00

6 7 8 9



-9.47, L-43 m
dr. woj.
1:1.25
.60
37
34 35 36
ks ø 250
d. 195.66
Przyczółek bet. ø 600
studnia separator ø2.5m, Rz.d.=194.64
osadnik ø2.0m, Rz.d.=194.64
połączeniowa ø1.5m, Rz.d.=196.55
studnia spadowa ø1.2m
Istn. kabel telek., Rz.o.=197.46
Istn. kabel telek., Rz.o.=197.40
Proj. włączenie kanału 1 0, Rz.d.=198.51
Przyczółek bet. ø 600
Proj. włączenie kanału 3 0, Rz.d.=198.65
Proj. włączenie kanału 2 0, Rz.d.=198.70
rury ochronne na kablach telekom.
2 X Arot A110PS/12 m
w dnie i na skarpach 2x0,50 m płyty bet. ażurowe 100*50*10 cm
na dług 10 m
na skarpach 0,50 m darnina na płask L=60 m
w dnie płyty betonowe ażurowe 100*50*10 cm
Prz. 14
Prz. 15
196.80
198.00
198.00
198.00
198.00
200.67
201.36
201.40
201.36
201.40
201.45
196.80
197.15
197.39
197.59
197.86
200.50
201.00
201.38
201.00
201.40
201.45
196.23
196.43
196.48
196.50
196.55
196.60
198.63
199.40
199.55
200.18
200.21
200.23
200.24
200.28
0.57
1.57
1.52
1.50
1.45
1.40
2.61
1.11
1.12
1.18
1.19
1.13
1.16
1.17
28.6
4
9.1
15 ‰
13.2 ‰
0.5 ‰
43.00m
7.00
5.00
5.50
11.95
59.00m
szer. dna
nach skarp 1:1,25
ø0.6 L=23.00m
istn przepust
szer. dna 0,50
43.00
947.00
954.00
959.00
963.00
11.00
1000.00
48.00
1048.00
55.00
1103.00
47.00
1150.00
29.00
1179.00
71.00
1250.00
33
34
35
36
37
37a
38
38a
39
40
41
42
43a
43
44
45
46
47
48
49
50
10
11
12
0,970

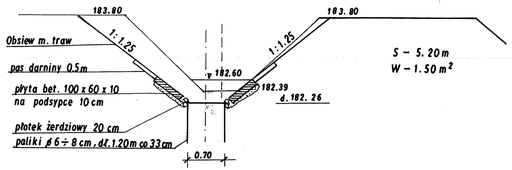

Prz.15. hm 9.84 ÷ 15.50, L-566 m
1:50
bsiew m. traw
pas darniny 0.50m
1:1.25
1:1.25
~1.20
0.50
201.22
200.99
200.31
0.91
201.60
201.55
200.37
1.23
201.60
201.60
200.44
1.16
201.60
201.27
200.49
1.11
201.50
201.40
200.53
0.97
0.9 ‰
271.00m
231.00m
m, nach skarp 1:1,25 L=566.00m
69.00
1319.00
58.00
1377.00
71.00
1448.00
52.00
1500.00
50.00
1550.00
51
52
53
54
55
13
14
15

Biuro Projektów **PROJ-SERVIS** 45-519 Opole ul. Rosponda 13 tel. 453 95 51	Nazwa i adres obiektu budowlanego: **Budowa uzbrojenia terenu** **zad. GŁOGÓWEK STREFA** **gmina Głogówek** ○ **Profil podłużny rowu odpływowego R-O-11**			
Skala: **1:100/1000**	Funkcja/upr.	Imię i nazwisko		Podpis / data
	Projektant	**mgr inż. Andrzej Żuraw**		
Stadium	Uprawnienia	**158/94/Op**		**20.05.2007**
Projekt Budowlany	Weryfikator	**mgr inż. R. Maciantowicz**		
	Uprawnienia	**204/94/Op**		**20.05.2007**

Row R-O-11

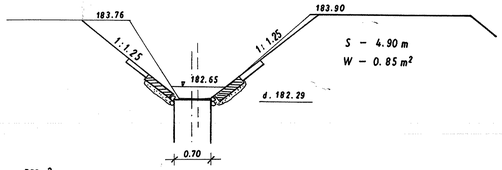
Prz. 1
brzeg lewy

brz. prawy (dawna droga)



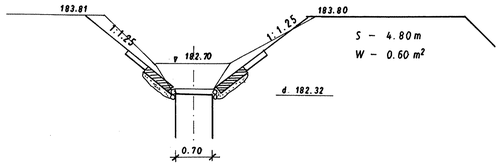
S - 5.20 m
W - 1.50 m²

prz. 2



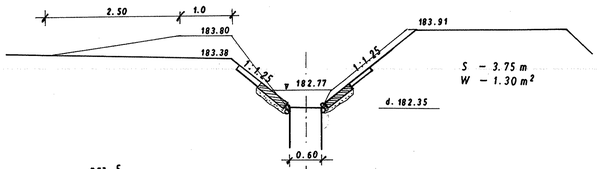
S - 4.90 m
W - 0.85 m²

prz. 3



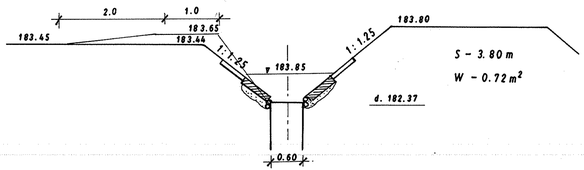
S - 4.80 m
W - 0.60 m²

prz. 4



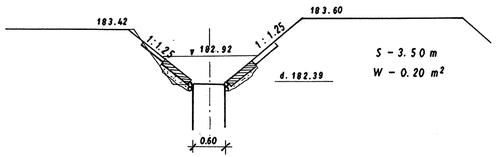
S - 3.75 m
W - 1.30 m²

prz. 5



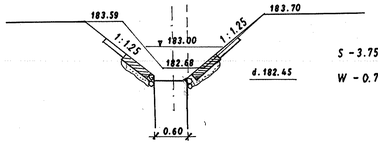
S - 3.80 m
W - 0.72 m²

prz. 6



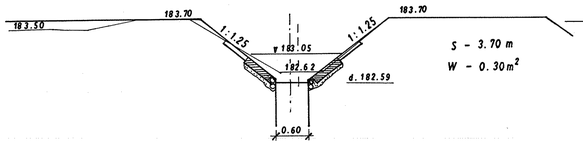
S - 3.50 m
W - 0.20 m²

prz. 7



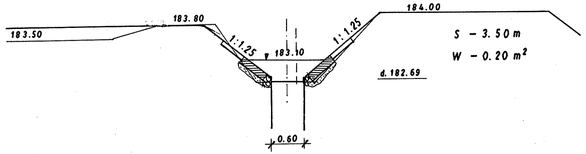
S - 3.75 m
W - 0.75 m²

prz. 8



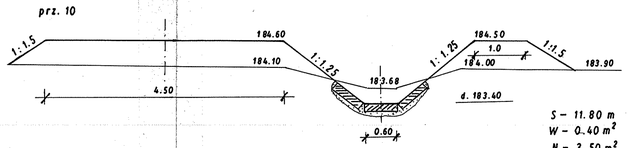
S - 3.70 m
W - 0.30 m²

prz. 9



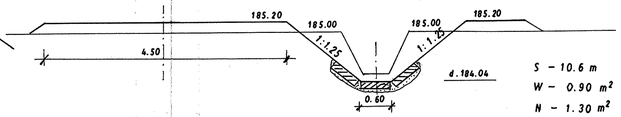
S - 3.50 m
W - 0.20 m²

prz. 10



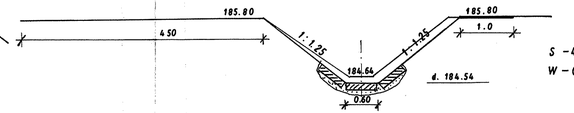
S - 11.80 m
W - 0.40 m²
N - 3.50 m²

prz. 11



S - 10.6 m
W - 0.90 m²
N - 1.30 m²

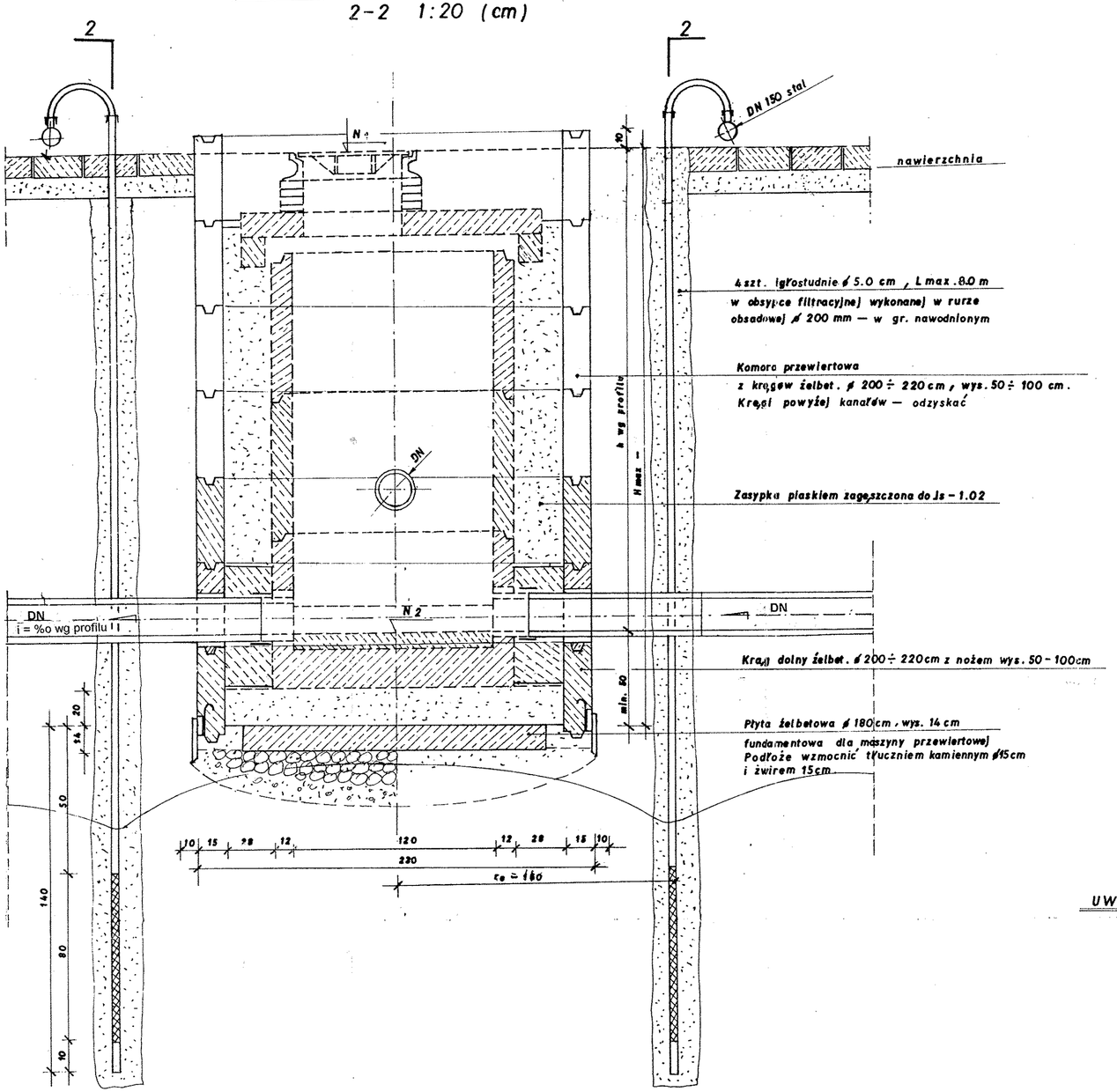
prz. 12



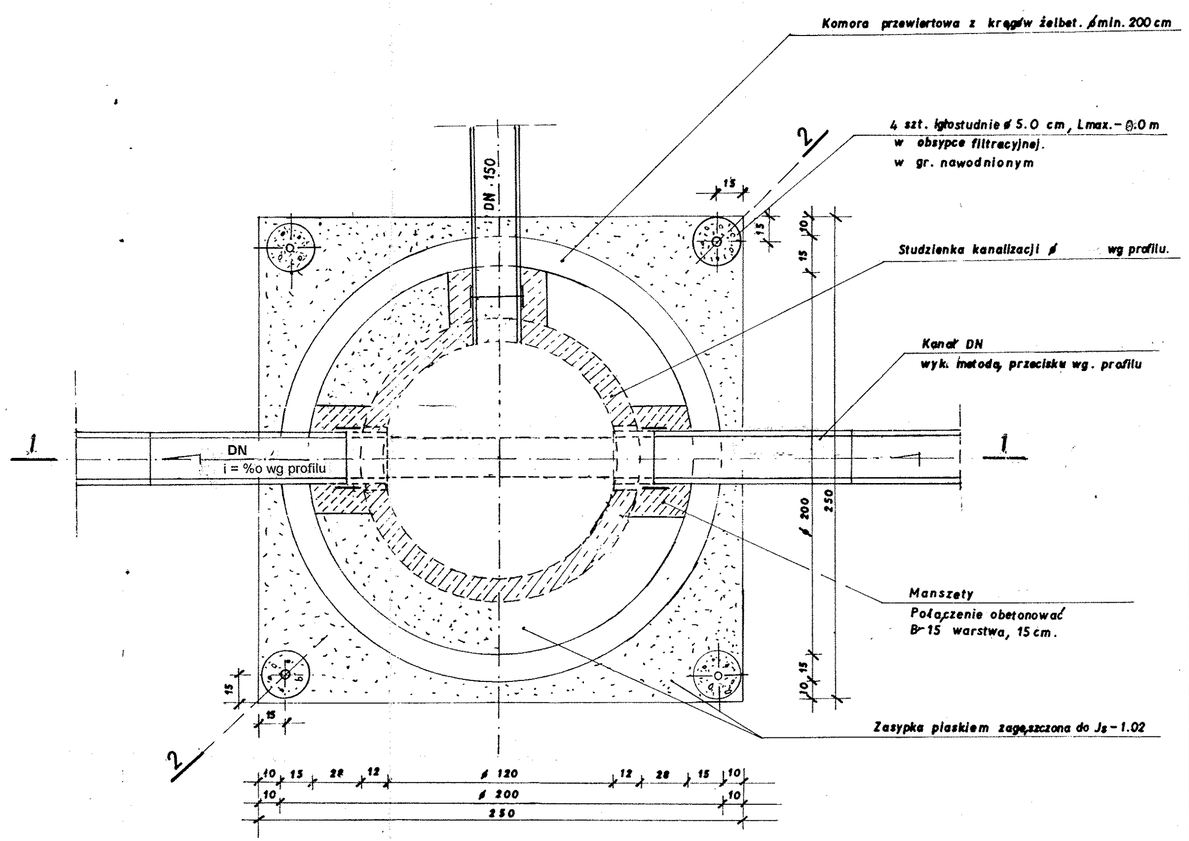
S -4.60 m
W - 0.60 m²

Biuro Projektów PROJ-SERVIS 45-519 Opole ul. Rosponda 13 tel. 077 453 95 51		Nazwa i adres obiektu budowlanego: Budowa uzbrojenia terenu zad. GŁOGÓWEK STREFA gmina Głogówek	
Przekroje poprzeczne rowu R-O-11 nr 1-12			
Skala:	Funkcja/upr.	Imię i nazwisko	Podpis / data
	Projektant	mgr inż. Andrzej Żuraw	
Stadium:	Uprawnienia	158/94/Op	20.07.2007
Projekt	Weryfikator	mgr inż. R. Maciantowicz	
Budowlany	Uprawnienia	204/94/Op	20.07.2007

Przekrój 1-1
2-2 1:20 (cm)



Rzut poziomy 1 : 20 (cm)

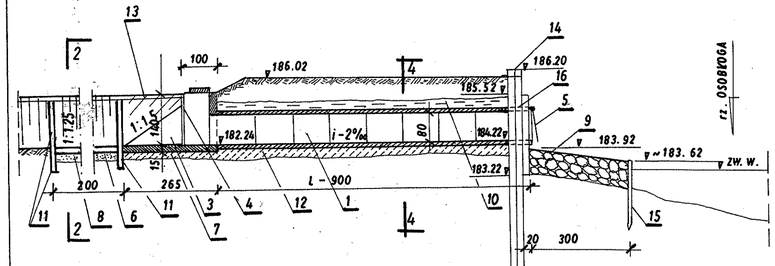


UWAGI :

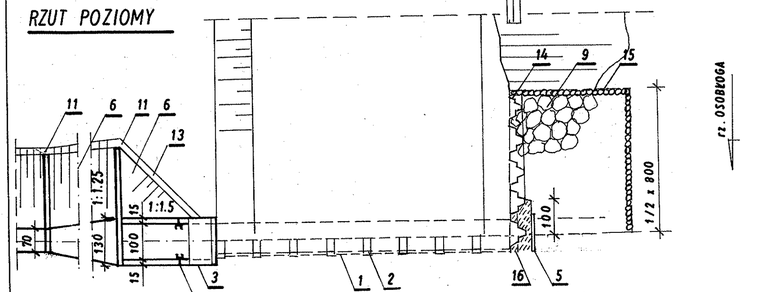
1. Nawierzchnię rozebrać na pow. 6,25 m^2
2. Komorę przewiertową wykonać metodą studniarską, po uprzednim odwodnieniu podłoża igłofiltrami — w gr. nawodnionym
3. Zastosować kręgi min. ϕ 200 cm o wys. 0.5 ÷ 1.0 m żelbetowe na obciążenie naziomu 40 T.
   Kręgi górne, po zakończeniu robót przewiertowych - odzyskać.
4. Przestrzenie zasypać piaskiem i zagęścić do wskaźnika Js - 1.02

Biuro Projektów PROJ-SERVIS 45-519 Opole ul. Rosponda 13	Nazwa i adres obiektu budowlanego: **Budowa uzbrojenia terenu Strefy Inwestycyjnej Miasta i Gminy Głogówek w Głogówku w obszarze ul. Powstańców, ul. Olszynka, ul. Urbana i ul. Fabrycznej**			
	województwo: opolskie		branża: sanitarna	
Przedmiot rysunku: **Komora przewiertowa** **ϕ 2000 mm tymczasowa**	Skala: 1:20	Projektant	mgr inż. Andrzej Żuraw	
		Spec. nr upr.	wod-kan. 158/94/Op	30.08.2007r
	Stadium dokum. P.W.	Weryfikator	mgr inż. R. Maciantowicz	
		Specjalność nr uprawnień	sieci sanit. 204/94/Op	30.08.20076r

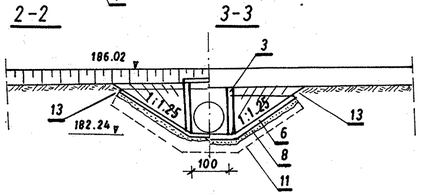
1-1 1:100 (cm)



RZUT POZIOMY

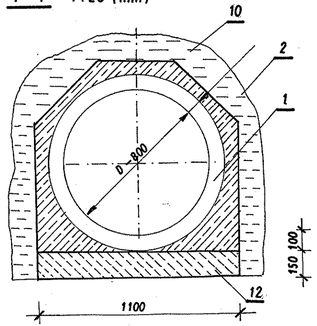


2-2



3-3

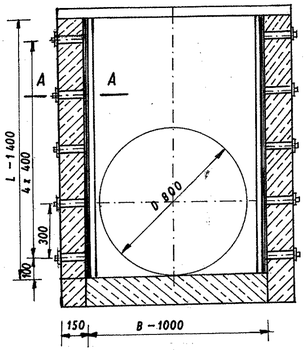
4-4 1:20 (mm)



ZESTAWIENIE ELEMENTÓW

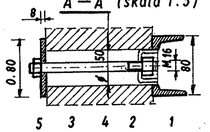
L.p	WYSZCZEGÓLNIENIE	JEDN.	ILOŚĆ
1	Rury żelbetowe D-80cm, wg kat. WBS i PTD i L, KB4-3.3.1.1 (3)	m	9.15
2	Pierścień żelbetowy uszczelniający	szt.	8
3	Przyczółek żelbetowy wlotowy D-80cm z kładką,	szt.	1
4	Prowadnice z ceowników	szt.	2
5	Klapa przeciwzwrotowa PRK DN800 VAG HADE z HDPE nr kat.095120 umocowana kotwami do gładkiej ściany betonowej.	szt.	1
6	Płyty ubezpieczeniowe z B-20. gr. 10 cm	m^2	13.7
7	Podłoże pod przyczółkiem z betonu B 20 grub. 10 cm	m^2	4.0
8	Podsypka pod płytami ubezpieczeniowymi z pospółki gr. 10 cm.	m^2	13.7
9	Narzut z kamienia łamanego gr. 0.60 m pasem 3.0 m na dług. 8.0 m.	m^3	14.4
10	Glinowanie rurociągu śr. warstwa, 15cm.	m^3	4.5
11	Krawężniki z B 20 o wymiarach 15 x 50 cm	m	10
12	Podłoże pod rurociągiem z B 20 grub. 15 cm	m^2	9.9
13	Darniowanie na płask z przybiciem kołkami	m^2	5.0
14	Ścianka szczelna z G 24 (G 62) L-6.0 m zabita na dług.	m	8
15	Palisada z pali ∅ 12 - 14 cm, L-2.0 m	m	15
16.	Beton wyrównawczy na pow. szer. 2.0 m, wys. 2.30 m grub. śr. 0.40 m B 20	m^3	1.53

PROWADNICE 1:20 (mm)



SZCZEGÓŁ MOCOWANIA

A—A (skala 1:5)

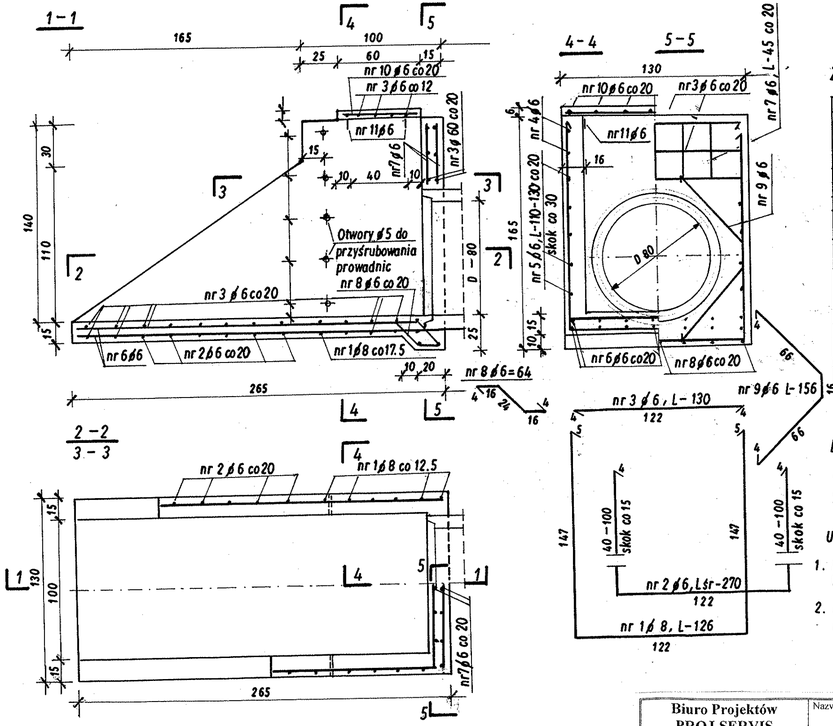


Wypełnić smołowym sznurem

Wypełnić pastą, głuszącą,

ADAPTACJA PROJEKTU GOTOWEGO PRZEPUSTÓW WAŁOWYCH Typ PW-2/80 wg. kat. K.B.4.7.7. z 1971 r.

PRZYCZÓŁEK ŻELBETOWY WLOTOWY 1:25 (cm)



ZBROJENIE PRZYCZÓŁKA

Nr pręta	Średnica pręta	Długość 1 szt.	Liczba ogółem	Qr-2500 Długość ogólna ∅6	∅8
	mm	m	szt.	m	
1	8	4.26	6		25.56
2	6	2.70	6	16.20	
3	6	1.30	27	35.10	
4	6	0.95	4	3.80	
5	6	1.70	10	17.00	
6	6	2.60	14	36.40	
7	6	0.45	10	4.50	
8	6	0.64	7	4.48	
9	6	1.56	4	6.24	
10	6	0.55	7	3.85	
11	6	0.08	4	0.32	
Razem		m		128.62	25.56
Ciężar 1m pręta		kG		0.222	0.395
Ciężar ogólny		kG		29	11
Razem		kG		40	

BETON HYDROTECHNICZNY

B-20 / W-4, M-100

Stal A-0 Qr-2500 kG/cm²

UWAGI:

1. PROWADNICE MONTOWAĆ PO ROZDESKOWANIU PRZYCZÓŁKÓW
2. KOŃCÓWKĘ, ŚRODKOWEGO GÓRNEGO PRĘTA NR 6 - ODGIĄĆ.

Ciężar ogółem					35.00	
5	WAKRETKA M16		PN-58/M82144	20	0.05	1.00
4	ŚRUBA DW.M16	St.3	ARK.-35	10	0.30	3.00
3	-80x8-80	St.3	//	10	0.40	4.00
2	TULEJKA	St.3	//	10	0.50	3.00
1	C80-1400	St.3	//	2	12.00	24.00
Nr poz.	NAZWA, WYM.	MAT.	ARK, NORM.	Ilość szt.	JEDNOSTKOWA CIĘŻ. KG	UWAG

UWAGI:

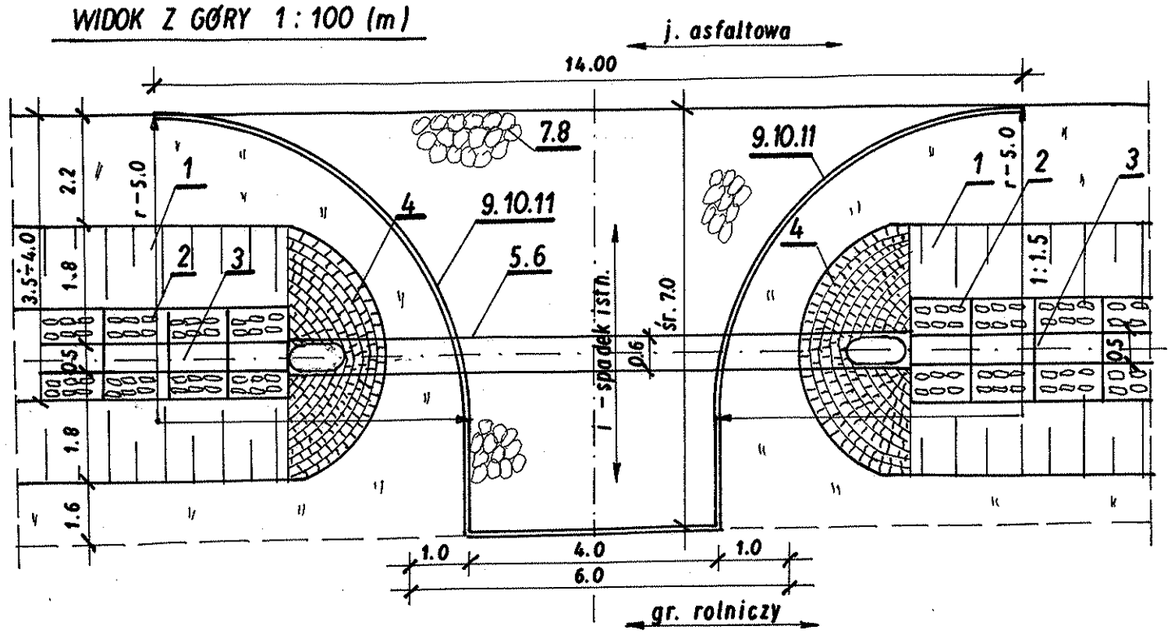
1. Ceowniki poz.1.- miniować 2x i malować lakierem bitum. 2x.
2. Powierzchnie ceowników stykające się, z betonem oraz pow. z bet. stykające się, z ceownikiem posmarować pastą, głuszącą,.
3. Śruby i nakrętki kadmować elektrolitycznie kadm 12 mat. wg PN-55/H-97008
4. Otwory wypełnić smołowanym sznurem.
5. Wcisnąć śruby i przykręcić ceowniki do betonu kluczem sztorcowym
6. Po przykręceniu nakrętki oblepić pastą, głuszącą,

Biuro Projektów PROJ-SERVIS	Nazwa i adres obiektu budowlanego: Budowa uzbrojenia terenu zad. GŁOGÓWEK STREFA gmina Głogówek
45-519 Opole ul. Rosponda 13 tel. 453 95 51	Przepust 1-Pø800/9m - Wylot rowu R-O-11 do rzeki Osobłogi w km 19+000

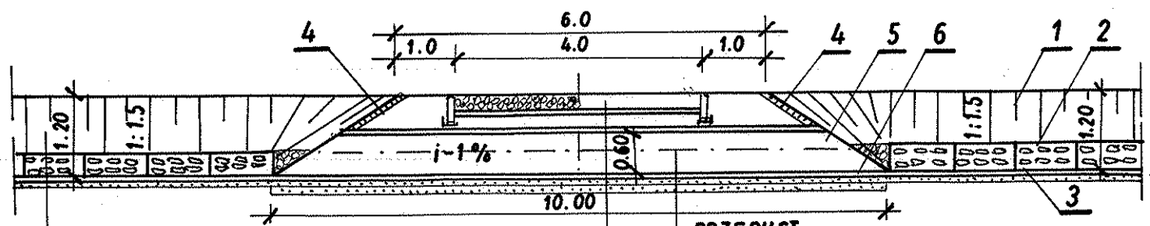
Skala: 1:100	Funkcja/upr.	Imię i nazwisko		Podpis / data
Stadium Projekt Budowlany	Projektant	mgr inż. Andrzej Żuraw		
	Uprawnienia	158/94/Op		20.07.2007
	Weryfikator	mgr inż. R. Maciantowicz		
	Uprawnienia	204/94/Op		20.07.2007

PRZEPUST NA ROWACH PRZYDROŻNYCH I ROWIE ODPŁYWOWYM R-O-11

WIDOK Z GÓRY 1:100 (m)



PRZEKRÓJ PODŁUŻNY 1:100 (m)



ROW PRZYDROŻNY

1. Skarpy n - 1:1.5 , obsiew m. traw
2. W stopie skarpy płyty bet. ażurowe 100 x 60 x 10 cm na podsypce piaskowej
3. W dnie płyty beton. pełne 100 x 50 x 10 cm na podsypce piaskowej 10 cm

UBEZPIECZENIE ROWU R-O-11 wg profilu

PRZEPUST

4. Wlot - wylot ubezpieczony kostka, granit. 16 - 20 cm na podsypce cement. piaskowej 1:4 gr. 10 cm
5. Rura dwuścienna karbowana z PP TU - 606, Dw - 600, Dz - 685
6. Grunt stabilizowany cementem gr. 20 cm, szer. 70 cm.

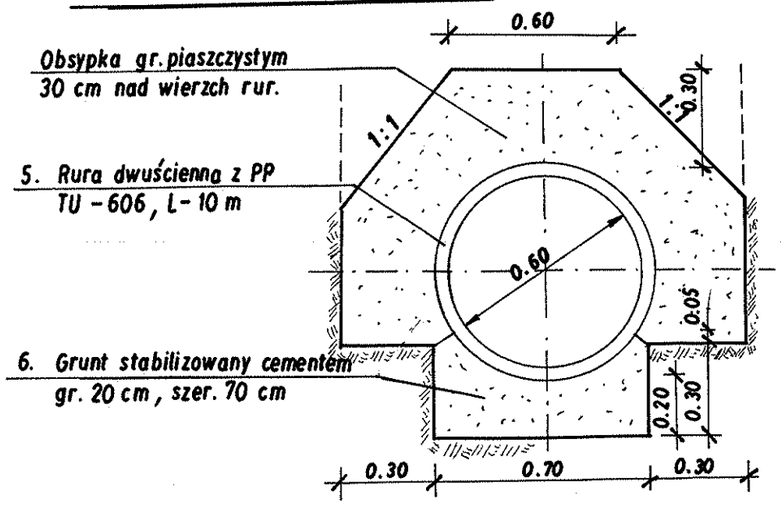
NAWIERZCHNIA WJAZDU

7. Nawierzchnia z tłucznia kam. twardego 0 ÷ 60 mm - 20 cm
8. Warstwa odsączająca z piasku - 15 cm

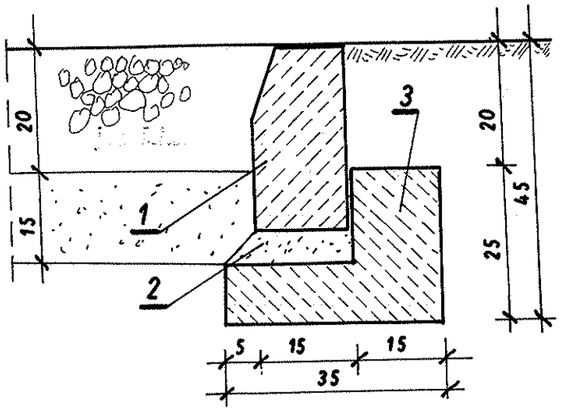
OBRAMOWANIE

9. Krawężnik bet. uliczny 15 x 30 x 100 cm
10. Podsypka cementowo - piaskowa
11. Ława z B 20

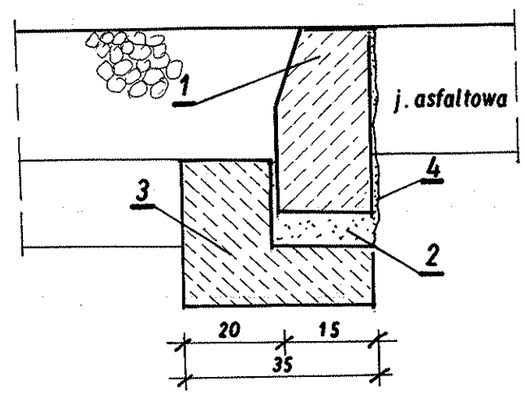
Posadowienie rur przepustu 1:20



OBRAMOWANIE 1:10



POŁĄCZENIE Z NAWIERZCHNIĄ DROGI WOJEWÓDZKIEJ.



1. Krawężnik betonowy uliczny 15 x 30 x 100
2. Podsypka cementowo - piaskowa 1:4
3. Ława z B - 15
4. Zaprawa cementowa M 7.

PRZEPUST DROGOWY - MELIORACYJNY

Projektant :

inż. Marian Chalastra
upr. UZDP2 30/741/9/68

mgr inż. Andrzej Żuraw
upr. 158/94/Op