

Opis w języku niespecjalistycznym

Celem opracowania jest uzyskanie decyzji wodnoprawnej na budowę studni infiltracyjnych oraz na odprowadzenie wód, powstałych wskutek opadów deszczu, z ulicy Jana Pawła II w Gościcinie.

Wody odprowadzane do studni chłonnej spełniają wymogi prawne w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziem.

Gdańsk, dnia 26.03.2012

Starostwo Powiatowe w Wejherowie
Wydział Środowiska
ul. 3 maja 4
84-200 Wejherowo

Wniosek o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego

Na podstawie niniejszego operatu wodnoprawnego, przedkładanego przez Urząd Gminy Wejherowo, os. Przyjaźni 6, 84-200 Wejherowo wnosi się o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego **na budowę 5 szt. studni infiltracyjnych** o następujących parametrach:

- studnia infiltracyjna 1, w km 0+011, studnia żelbetowa DN 2500 mm,
 - studnia infiltracyjna 2, w km 0+114, studnia żelbetowa DN 1500 mm,
 - studnia infiltracyjna 3, w km 0+183, studnia żelbetowa DN 1500 mm,
 - studnia infiltracyjna 4, w km 0+200, studnia żelbetowa DN 1500 mm,
 - studnia infiltracyjna 5, w km 0+282, studnia żelbetowa DN 1200 mm,
- oraz na odprowadzenie wód do gruntu w ilościach**
- studnia infiltracyjna 1, w km 0+011, studnia żelbetowa DN 2500 mm,
 - Maksymalny wielkość odpływu $Q_{max} = 12 [dm^3/s]$
 - Miarodajny średnioroczna wielkość odpływu $Q_m = 0,0028 [m^3/s]$
 - Roczna objętość wód opadowych $V_r = 1157 [m^3/rok]$
 - O stężeniu zawiesiny $<100 [mg/ dm^3]$, stężeniu węglowodorów ropopochodnych $<15 [mg/ dm^3]$
 - studnia infiltracyjna 2, w km 0+114, studnia żelbetowa DN 1500 mm,
 - Maksymalny wielkość odpływu $Q_{max} = 2 [dm^3/s]$
 - Miarodajny średnioroczna wielkość odpływu $Q_m = 0,0004 [m^3/s]$
 - Roczna objętość wód opadowych $V_r = 175 [m^3/rok]$
 - O stężeniu zawiesiny $<100 [mg/ dm^3]$, stężeniu węglowodorów ropopochodnych $<15 [mg/ dm^3]$
 - studnia infiltracyjna 3, w km 0+183, studnia żelbetowa DN 1500 mm,
 - Maksymalny wielkość odpływu $Q_{max} = 5 [dm^3/s]$
 - Miarodajny średnioroczna wielkość odpływu $Q_m = 0,0011 [m^3/s]$
 - Roczna objętość wód opadowych $V_r = 443 [m^3/rok]$
 - O stężeniu zawiesiny $<100 [mg/ dm^3]$, stężeniu węglowodorów ropopochodnych $<15 [mg/ dm^3]$
 - studnia infiltracyjna 4, w km 0+200, studnia żelbetowa DN 1500 mm,
 - Maksymalny wielkość odpływu $Q_{max} = 5 [dm^3/s]$
 - Miarodajny średnioroczna wielkość odpływu $Q_m = 0,0011 [m^3/s]$

- Roczna objętość wód opadowych $V_r = 469 \text{ [m}^3/\text{rok]}$
- O stężeniu zawiesiny $<100 \text{ [mg/ dm}^3]$, stężeniu węglowodorów ropopochodnych $<15 \text{ [mg/ dm}^3]$

- studnia infiltracyjna 5, w km 0+282, studnia żelbetowa DN 1200 mm,

- Maksymalny wielkość odpływu $Q_{\max} = 4 \text{ [dm}^3/\text{s]}$
- Miarodajny średnioroczna wielkość odpływu $Q_m = 0,0008 \text{ [m}^3/\text{s]}$
- Roczna objętość wód opadowych $V_r = 319 \text{ [m}^3/\text{rok]}$
- O stężeniu zawiesiny $<100 \text{ [mg/ dm}^3]$, stężeniu węglowodorów ropopochodnych $<15 \text{ [mg/ dm}^3]$

Projekt rozbudowy ulicy Jana Pawła w Gościcinie wykonywany będzie zgodnie z Ustawą z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych. (Dz. U. Nr 80, poz. 721 z późniejszymi zmianami).

Obowiązki ubiegającego się o pozwolenie w stosunku do osób trzecich:

Do obowiązków ubiegającego się o pozwolenie wodnoprawne, należeć będzie przestrzeganie zakazu naruszania terenów poza liniami rozgraniczającymi drogi.

Ponadto do obowiązków ubiegającego się o pozwolenie wodnoprawne należeć będzie eksploatacja i utrzymanie wybudowanego systemu odwadniającego i urządzeń do oczyszczania ścieków.

Egz. 1

OPERAT WODNO-PRAWNY

TOM

Opracowanie branżowe:

ODWODNIENIE DROGI

Przedsięwzięcie:

Rozbudowa ul. Jana Pawła II w Gościcinie

Inwestor:

**Gmina Wejherowo
84-200 Wejherowo
Os. Przyjaźni 6**

Stanowisko:	Imię Nazwisko, specjalność nr uprawnień:	Podpis:
Opracował:	mgr inż. Paweł Zieliński	

Gdańsk, marzec 2012r.

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

Nr konta: Bank Zachodni WBK S.A. 10 1090 1098 0000 0001 1001 3206

Sąd Rejonowy Gdańsk - Północ w Gdańsku VII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego KRS 0000306545 Kapitał Zakładowy 60.000zł

I. Część opisowa	2
1. Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego.	2
2. Podstawa opracowania i dane wejściowe	2
3. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód	2
4. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania wód.	2
5. Charakterystyka wód odprowadzanych objętych pozwoleniem wodnoprawnym.	2
5.1 Maksymalna wielkość odpływu z projektowanych dróg Q_{max}	2
5.2 Miarodajna średnioroczna wielkość odpływu Q_m	3
5.3 Roczna objętość ścieków opadowych V_r	3
5.4 Miarodajne stężenie zawiesin ogólnych.	3
5.5 Stężenie węglowodorów ropopochodnych.	4
6. Charakterystyka urządzeń objętych pozwoleniem wodnoprawnym.	4
7. Obliczenia studni chłonnej.	4
8. Wpływ odprowadzanych wód na środowisko.	5
9. Informacje o formach przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych.	5
10. Wniosek o udzielenie Pozwolenia Wodnoprawnego	6
11. Zestawienie tabelaryczne obliczeń.	7
11.1 Tab. 1 – Obliczenia studni chłonnych.	7
11.1 Tab. 2 – Charakterystyka zlewni. Zestawienie powierzchni, wielkości dopływu obliczeniowego	7
11.2 Tab. 3 – Zestawienie rodzajów wód opadowych, urządzeń oczyszczających, stężeń ładunków oraz odbiorników z właścicielami.	7
12. Wypisy z gruntów.	8
13. Załączniki	9

II. Część rysunkowa

Rys.1. Plan Sytuacyjny - Rozbudowa Jana Pawła II w Gościcienie	1:500
Rys. 4. Szczegół studni infiltracyjnej	1:20

I. Część opisowa

1. Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego.

O pozwolenie wodnoprawne na odprowadzenie wód deszczowych ubiega się Urząd Gminy w Wejherowie.

2. Podstawa opracowania i dane wejściowe

- Ustawa Prawo Wodne z dnia 18 lipca 2001 r. (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 z późniejszymi zmianami)
- **Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych.** (Dz. U. Nr 80, poz. 721 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. (Dz. U. Nr 137, poz. 984)
- Projekt „Rozbudowa ulicy Jana Pawła II w Gościcinie”

3. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód

Celem opracowania jest uzyskanie decyzji wodnoprawnej na budowę studni chłonnych oraz odprowadzenie za ich pomocą wód deszczowych z ulicy Jana Pawła II w Gościcinie do gruntu.

4. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania wód.

Stan prawny nieruchomości na których powstanie urządzenie do odprowadzania wód został przedstawiony w tab. 3

Zgodnie z Ustawą z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych. (Dz. U. Nr 80, poz. 721 z późniejszymi zmianami), odbiorniki wód opadowych z pasa drogowego i chodnika, znajdujące się we władaniu osób prywatnych zostaną zaliczone do pasa drogowego i wykupione.

5. Charakterystyka wód odprowadzanych objętych pozwoleniem wodnoprawnym.

Wody objęte pozwoleniem wodnoprawnym są to wody opadowe z ulicy Jana Pawła II w Gościcinie. W ulicy nie ma żadnego systemu kanalizacji deszczowej. Wody spełniają wymogi prawne z rozporządzeń przywołanych w podstawie prawnej. Charakterystyki zlewni wód przedstawiono w tab. 1 i 2., w której to zobrazowano następujące wielkości:

5.1 Maksymalna wielkość odpływu z projektowanych dróg Q_{max}

Maksymalną wielkość odpływu z projektowanych dróg Q_{max} oblicza się do doboru urządzeń podczyszczających (wydajność max). Obliczenia przeprowadzono wg PN-S-02204 „Odwodnienie dróg” która określa Q_{max} wzorem:

$$Q_{max} = F_{zred} \times q \times s \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

gdzie :

Fzred – powierzchnia zredukowana zlewni [ha],

q – natężenie miarodajne opadu deszczu [$\text{dm}^3/\text{s} \times \text{ha}$], dla prawdopodobieństwa występowania deszczu $p=50\%$ i czas trwania deszczu równym 10 minut do obliczeń przyjęto $q = 127 [\text{dm}^3/\text{s} \times \text{ha}]$,

s – współczynnik spływu,

Wyniki obliczeń dla zlewni zestawiono w tab. 2.

5.2 Miarodajna średnioroczna wielkość odpływu Q_m .

Miarodajną średnioroczną wielkość odpływu Q_m oblicza się dla określenia długoterminowego wpływu ścieków na odbiornik. Obliczeń dokonuje się wg. wzoru:

$Q_m = q_m \times F_z \times 0,001 [\text{m}^3/\text{s}]$, gdzie:

Q_m – jednostkowe natężenie spływu, przyjęto $15 [\text{dm}^3/\text{s} \times \text{ha}]$ – na podstawie wyników badań Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie

Fzred – powierzchnia zredukowana zlewni [ha],

Wyniki obliczeń miarodajnego średniorocznego odpływu przedstawiono w tab. 2.

5.3 Roczna objętość ścieków opadowych V_r

Roczne objętości ścieków opadowych – Według badań Instytutu Ochrony Środowiska odpływy o natężeniu $q > 15 [\text{dm}^3/\text{s} \times \text{ha}]$ stanowią ok. 15% ogólnej liczby odpływów występujących w roku, a roczna objętość z odpływów o $q \leq 15 [\text{dm}^3/\text{s} \times \text{ha}]$ wynosi ok. 85 % całkowitej rocznej objętości spływu powierzchniowego. Dla określenia rocznego ładunku zanieczyszczeń w spływie z dróg oraz do określenia długoterminowego wpływu ścieków na odbiornik, zgodnie z powyższymi wynikami badań przyjęto miarodajny deszcz o natężeniu $q=15 [\text{dm}^3/\text{s} \times \text{ha}]$.

Roczną objętość ścieków opadowych z drogi określa się według wzoru:

$V_r = 0,9 \times H \times F_z \times 10 [\text{m}^3/\text{rok}]$, gdzie:

H- roczna wysokość opadów, przyjęto $H=680 [\text{mm}/\text{rok}]$,

Fzr – powierzchnia zredukowana zlewni [ha],

0,9 – współczynnik zmniejszający wysokość H o wysokość opadu wywołującego jednostkowe natężenie spływu $q > 15 [\text{dm}^3/\text{s} \times \text{ha}]$.

Wyniki obliczeń przedstawiono w tab. 3.

5.4 Miarodajne stężenie zawiesin ogólnych.

Obliczenia stężeń zawiesiny ogólnej dokonano na podstawie PN-S-02204 „Odwodnienie dróg”. Wyznaczenie stężenia zawiesiny ogólnej dokonuje się na podstawie ilości pasów ruchu (n), prognozowanego natężenia ruchu drogowego (SDR) oraz od rodzaju terenu (zurbanizowany czy niezurbanizowany).

Dane:

- Ilość pasów ruchu: $n=2$,

- natężenie ruchu; $SDR=1$ tys pojazdów na dobę,

- S dla terenu zurbanizowanego $S=40 [\text{mg}/\text{dm}^3]$,

- Zależność pomiędzy stężeniem zawiesiny ogólnych (SZO mg/dm^3) a liczbą pasów ruchu o szerokości jednego pasa 2,5m i dla $n < 4$: wyraża wzór:

$$S_{zo} = S \times 3,2/n = 64 [\text{mg}/\text{dm}^3] < 100 [\text{mg}/\text{dm}^3] \text{ dopuszczalne}$$

Według powyższych obliczeń poziom stężenia zawiesin ogólnych nie przekracza dopuszczalnego, co za tym idzie jest nie uzasadnione stosowanie specjalistycznych urządzeń podczyszczających z zawiesiny ogólnej. Ponadto według załącznika do Zarządzenia Nr 58 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 19 kwietnia 2002r. należy przyjmować iż muldy infiltracyjno – trawiaste posiadają 60% skuteczność oczyszczania z zawiesiny ogólnej.

5.5 Stężenie węglowodorów ropopochodnych.

Stężenie węglowodorów ropopochodnych obliczono wg PN-S-02204 „Odwodnienie dróg”. Metoda ta uzależnia stężenie węglowodorów ropopochodnych od ilości pasów ruchu (n), prognozowanego natężenia ruchu drogowego (SDR) oraz od rodzaju terenu (zurbanizowany czy niezurbanizowany).

Dane:

- Ilość pasów ruchu: $n=2$,
- natężenie ruchu; $SDR= 1$ tys pojazdów na dobę,
- S dla terenu zurbanizowanego $S=40$ [mg/dm³],
- Zależność pomiędzy stężeniem węglowodorów ropopochodnych a liczbą pasów ruchu o szerokości jednego pasa 2,5m i dla $n<4$ określa wzór:

$$\text{Swęglowodorów} = 0,08 \times S \times 3,2/n = 5,12 \text{ [mg/dm}^3\text{]} < 10 \text{ [mg/dm}^3\text{]}$$

Według powyższych obliczeń poziom stężenia węglowodorów ropopochodnych nie przekracza dopuszczalnego, co za tym idzie jest nie uzasadnione stosowanie specjalistycznych urządzeń podczyszczających. Stężenia substancji ropopochodnych w spływach z dróg przedstawiono w tab. 2.

6. Charakterystyka urządzeń objętych pozwoleniem wodnoprawnym.

6.1 Studnia chłonna.

Odwodnienie przebudowywanego układu drogowego zapewniono poprzez 5 sztuk studni chłonnych. Studnie posiadają dno przepuszczalne wykonane z warstwy piasku oraz warstwy kruszywa płukanego 8-16 mm. Dokładne rozwiązania studni zostały zobrazowane w części graficznej. Studnie chłonne należy minimum 2 razy do roku (w zależności do potrzeb) czyścić, by zapobiec zamuleniu. Lokalizację studni chłonnych pokazano na planie sytuacyjnym.

7. Obliczenia studni chłonnej.

Zdolność chłonna studni Q_f określa ilość wody, która może wsiąknąć ze studni w jednostce czasu. Studnia o głębokości wody w studni h_s znajduje się całkowicie w warstwie przepuszczalnej powyżej swobodnego zwierciadła wody gruntowej. Przy wymiarowaniu studni chłonnej metodą Maaga przyjmuje się jako założenie wstępne, że proces wsiąkania odbywa się przez powierzchnię denną studni.

Zgodnie z metodą Maaga zdolność chłonną studni okrągłej oblicza się ze wzoru:

$$Q_f = 4 \times \pi \times r \times h_s \times k_f, \text{ gdzie:}$$

Q_f - zdolność chłonna studni,

r - promień studni,

h_s - głębokość wody w studni liczona od jej dna (m),

k_f - współczynnik przepuszczalności gruntu nasyconego (m/s),

Obliczenia zobrazowano w tabeli nr 1.

Studnie chłonne po większych opadach atmosferycznych należy oczyścić z nagromadzonego namułu, a obowiązkowo 2 razy do roku tj. na wiosnę i na jesieni z warstwy filtrującej należy zebrać tzw. błonę biologiczną, która utrudnia prawidłową filtrację.

8. Wpływ odprowadzanych wód na środowisko.

Wody opadowe poprzez zastosowanie odpowiednich rozwiązań technicznych (studnia chłonna) nie oddziałują negatywnie na środowisko. Zakłada się, iż wody te, w większości zostaną odprowadzone za pomocą studni chłonnej do gruntu, natomiast część odparuje do atmosfery.

Wody opadowe spełniają wszelkie wymagania Prawa Wodnego oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

9. Informacje o formach przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych.

Najbliższe obszary Natura 2000:

- Puszcza Darżłubska PLB220007, odległość około 10km
- Orle, które stanowią rezerwat przyrody, odległość około 15km
- Mawra-Bagno Biała, która stanowi specjalny obszar ochrony siedlisk odległość około 6 km

Planowane obszary Natura 2000:

- Mawra-Bagno Biała o zmienionych granicach, która stanowi specjalny obszar ochrony siedlisk odległość około 6km

10. Wniosek o udzielenie Pozwolenia Wodnoprawnego

Na podstawie niniejszego operatu wodnoprawnego, przedkładanego przez Urząd Gminy Wejherowo, os. Przyjaźni 6, 84-200 Wejherowo wnosi się o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego na budowę 5 szt. studni infiltracyjnych o następujących parametrach:

- studnia infiltracyjna 1, w km 0+011, studnia żelbetowa DN 2500 mm,
 - studnia infiltracyjna 2, w km 0+114, studnia żelbetowa DN 1500 mm,
 - studnia infiltracyjna 3, w km 0+183, studnia żelbetowa DN 1500 mm,
 - studnia infiltracyjna 4, w km 0+200, studnia żelbetowa DN 1500 mm,
 - studnia infiltracyjna 5, w km 0+282, studnia żelbetowa DN 1200 mm,
- oraz na odprowadzenie wód do gruntu w ilościach
- studnia infiltracyjna 1, w km 0+011, studnia żelbetowa DN 2500 mm,
 - Maksymalny wielkość odpływu $Q_{max} = 12 [dm^3/s]$
 - Miarodajny średnioroczna wielkość odpływu $Q_m = 0,0028 [m^3/s]$
 - Roczna objętość wód opadowych $V_r = 1157 [m^3/rok]$
 - O stężeniu zawiesiny $<100 [mg/ dm^3]$, stężeniu węglowodorów ropopochodnych $<15 [mg/ dm^3]$
 - studnia infiltracyjna 2, w km 0+114, studnia żelbetowa DN 1500 mm,
 - Maksymalny wielkość odpływu $Q_{max} = 2 [dm^3/s]$
 - Miarodajny średnioroczna wielkość odpływu $Q_m = 0,0004 [m^3/s]$
 - Roczna objętość wód opadowych $V_r = 175 [m^3/rok]$
 - O stężeniu zawiesiny $<100 [mg/ dm^3]$, stężeniu węglowodorów ropopochodnych $<15 [mg/ dm^3]$
 - studnia infiltracyjna 3, w km 0+183, studnia żelbetowa DN 1500 mm,
 - Maksymalny wielkość odpływu $Q_{max} = 5 [dm^3/s]$
 - Miarodajny średnioroczna wielkość odpływu $Q_m = 0,0011 [m^3/s]$
 - Roczna objętość wód opadowych $V_r = 443 [m^3/rok]$
 - O stężeniu zawiesiny $<100 [mg/ dm^3]$, stężeniu węglowodorów ropopochodnych $<15 [mg/ dm^3]$
 - studnia infiltracyjna 4, w km 0+200, studnia żelbetowa DN 1500 mm,
 - Maksymalny wielkość odpływu $Q_{max} = 5 [dm^3/s]$
 - Miarodajny średnioroczna wielkość odpływu $Q_m = 0,0011 [m^3/s]$
 - Roczna objętość wód opadowych $V_r = 469 [m^3/rok]$
 - O stężeniu zawiesiny $<100 [mg/ dm^3]$, stężeniu węglowodorów ropopochodnych $<15 [mg/ dm^3]$
 - studnia infiltracyjna 5, w km 0+282, studnia żelbetowa DN 1200 mm,
 - Maksymalny wielkość odpływu $Q_{max} = 4 [dm^3/s]$
 - Miarodajny średnioroczna wielkość odpływu $Q_m = 0,0008 [m^3/s]$
 - Roczna objętość wód opadowych $V_r = 319 [m^3/rok]$
 - O stężeniu zawiesiny $<100 [mg/ dm^3]$, stężeniu węglowodorów ropopochodnych $<15 [mg/ dm^3]$

Projekt rozbudowy ulicy Jana Pawła w Gościcinie wykonywany będzie zgodnie z Ustawą z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych. (Dz. U. Nr 80, poz. 721 z późniejszymi zmianami.

Obowiązki ubiegającego się o pozwolenie w stosunku do osób trzecich:

Do obowiązków ubiegającego się o pozwolenie wodnoprawne, należeć będzie przestrzeganie zakazu naruszania terenów poza liniami rozgraniczającymi drogi. Ponadto do obowiązków ubiegającego się o pozwolenie wodnoprawne należeć będzie eksploatacja i utrzymanie wybudowanego systemu odwadniającego i urządzeń do oczyszczania ścieków.

11. Zestawienie tabelaryczne obliczeń.

11.1 Tab. 1 – Obliczenia studni chłonnych.

11.1 Tab. 2 – Charakterystyka zlewni. Zestawienie powierzchni, wielkości dopływu obliczeniowego

11.2 Tab. 3 – Zestawienie rodzajów wód opadowych, urządzeń oczyszczających, stężeń ładunków oraz odbiorników z właścicielami.

12. Wypisy z gruntów.

13. Załączniki

Tab1 Obliczenia studni chłonnej

Nazwa Zbiornika	Współczynnik filtracji	Średnica studni	Napełnienie	Qfs	Czas spływu deszczu	Spływ deszczu nawalnego	Wymagana objętość studni	Przyjęta objętość zbiornika
-	Kf	dc			tm	Qd	Vw	
	m/s	m	m	m3/s	s	m3/s	m3	m3
Studnia infiltracyjna 1	0,0000100	2,5	2,0	0,00031	766	0,012	9,2	9,81
Studnia infiltracyjna 2	0,0000100	1,5	1,0	0,00009	625	0,002	1,3	1,77
Studnia infiltracyjna 3	0,0000100	1,5	2,0	0,00019	664	0,005	3,3	3,53
Studnia infiltracyjna 4	0,0000100	1,5	2,0	0,00019	667	0,005	3,5	3,53
Studnia infiltracyjna 5	0,0000100	1,2	2,2	0,00017	646	0,004	2,3	2,49

Tab 2 Obliczenia zlewni

Odcinek odwadniany	Długość[m]	Odbornik	kilometraż wylotu	[km]	Powierzchnia [ha]		Wsp. Spływu S		Zielen S	V1 [m/s] zależone	tm1 [s]	Czas miarodajny tm		q _{max} [l/s x ha]	Fz [ha]	Fz suma [ha]	Odrogi dm ³ /s	Orowy dm ³ /s	Ozielen dm ³ /s	Q dm ³ /s
					rowy, skłapy, pobocza	zielen	Drogi S	Rowy S				V2 [m/s] obliczeniowe przybliżone	tm2 [s]							
0+000 - 0+080 +100 metrów innych ulic																				
0+080 - 0+114	180	Studnia infiltracyjna 1	0+011	0,14	0,05	0,05	0,9	0,7	0,55	1,3	766	1,30	766	0	108	0	13	4	3	12
0+114 - 0+174	27,2	Studnia infiltracyjna 2	0+114	0,02	0,01	0,01	0,9	0,7	0,55	1,3	625	1,30	625	0	124	0	2	1	1	2
0+174 - 0+183	69	Studnia infiltracyjna 3	0+183	0,03	0,02	0,02	0,9	0,7	0,55	1,3	694	1,30	694	0	119	0	9	2	1	5
0+183 - 0+286	43,6	Studnia infiltracyjna 4	0+286	0,02	0,01	0,01	0,9	0,7	0,55	1,3	646	1,30	646	0	121	0	4	1	1	4
0+286 - 0+318			0+282	0,04	0,01	0,01	0,9	0,7	0,55	1,3	646	1,30	646	0	121	0	4	1	1	4

WYPIS UPROSZCZONY Z REJESTRU GRUNTÓW

dla celów informacyjnych

z dnia: 2011-11-16

NAZWISKO I IMIĘ (NAZWA)		CHW, CDZIAŁ, GRUPA, ADRES ZAMIESZKANIA (SIEDZIBA)				
NAZWA ODBIĘTU	ARKUSZ	DZIAŁKA	POW. DZIAŁKI	POŁOŻENIE DZIAŁKI, PODSTAWA NABYCIA,		NIERUCHOMOŚĆ, JEDNOSTKA
WOJEWSKA BARBARA MARIA (GRZEGORZ,)				ws	1/14 7.2	GOŚCICINO
WOJEWSKA DANUTA TERESA (GRZEGORZ,)				ws	1/14 7.2	GOŚCICINO
WOJEWSKA FRANCISZKA (JÓZEF, MARIA)				ws	1/7 7.2	GOŚCICINO
WOJEWSKA JADWIGA (JÓZEF, MARIA)				ws	1/7 7.2	GOŚCICINO
WOJEWSKA WALERIA (JÓZEF, MARIA)				ws	1/7 7.2	GOŚCICINO
WOJEWSKI ALEKSANDER ROMAN (JÓZEF, MARIA)				ws	1/7 7.2	GOŚCICINO
WOJEWSKI ALFONS (JÓZEF, MARIA)				ws	1/7 7.2	GOŚCICINO
WOJEWSKI STEFAN (JÓZEF, MARIA)				ws	1/7 7.2	GOŚCICINO ul. SŁONECZNA 1
URZĄD GMINY				uk	1/1 7.2	
GOŚCICINO	1	644/1	0.0268	[położ.:]	[KW 55340]	G471
GOŚCICINO	1	644/2	0.0071	[położ.:]	[KW 55340]	G471
GMINA WEJHEROWO				wl	1/1 4	84-200 WEJHEROWO ul. OS. PRZYJAŹNI 6
GOŚCICINO	2	633/2	0.0017	[położ.:]	[KW 31663]	G1462
GOŚCICINO	2	635/1	0.0001	[położ.:]	[KW 31663]	G1462
SZREDER STANISŁAW JAN (GRZEGORZ, BRONISŁAWA)				wl	1/1 7.2	84-200 WEJHEROWO ul. KROPIEYA 60
GOŚCICINO	2	633/1	0.5344	[położ.:]	[KW 52399]	G1635
GOŚCICINO	2	634	0.0600	[położ.:]	[KW 52399]	G1635
GOŚCICINO	2	635/2	0.3486	[położ.:]	[KW 52399]	G1635
GMINA WEJHEROWO				wl	1/1 4	84-200 WEJHEROWO ul. OS. PRZYJAŹNI 6
GOŚCICINO	2	622/2	0.0591	[położ.:]	[KW 32057]	G663
SKARB PAŃSTWA				wl	1/1 1	
URZĄD GMINY				uk	1/1 7.2	
GOŚCICINO	2	613/27	0.3343	[położ.:]	[KW 26900]	G514
GOŚCICINO	2	613/28	0.0161	[położ.:]	[KW 26900]	G514
RUTKOWSKI MAREK (AUGUSTYN, MAŁGORZATA)				wl	1/1 7.2	WEJHEROWO ul. KASZUBSKA 57
GOŚCICINO	2	613/13	0.0816	[ulica: PIEKNA 4]	[KW 47601]	G1434
SZCZEŚNIAK ANDRZEJ PIOTR (RYSZARD, TERESA)				wl	1/1M 7.2	84-241 GOŚCICINO ul. JANA PAWŁA II 15
SZCZEŚNIAK HANNA MAŁGORZATA (ZBIGNIEW, MARIA)				wl	M	84-241 GOŚCICINO ul. JANA PAWŁA II 15
GOŚCICINO	2	613/12	0.0831	[położ.:]	[KW 45655]	G1337
GMEREK WIOLETTA MARIA (JÓZEF, KAZIMIERA)				ws	1/2 7.2	GDYNIA ul. PEŁ.DĄBKA 231 D / 15
PALLASCHE MAREK (JÓZEF, KAZIMIERA)				ws	1/2 7.2	24-123 OBLASY 34
GOŚCICINO	2	632	0.6300	[położ.:]	[KW 7854]	G50
SZCZEŚNIAK ANDRZEJ PIOTR (RYSZARD, TERESA)				wl	1/1M 7.2	84-241 GOŚCICINO ul. JANA PAWŁA II 15
SZCZEŚNIAK HANNA MAŁGORZATA (ZBIGNIEW, MARIA)				wl	M	84-241 GOŚCICINO ul. JANA PAWŁA II 15
GOŚCICINO	2	613/11	0.1003	[ulica: JANA PAWŁA II 15]	[KW 45656]	G1336
BRUNAT ANDRZEJ (JÓZEF, HELENA)				wl	1/1M 7.2	84-241 GOŚCICINO ul. UROCZA 14
BRUNAT KATARZYNA BARBARA (MAREK, DANUTA)				wl	M	84-241 GOŚCICINO ul. UROCZA 14
GOŚCICINO	2	613/6	0.0718	[ulica: UROCZA 14]	[KW 45654]	G1334
GMINA WEJHEROWO				wl	1/1 4	84-200 WEJHEROWO ul. OS. PRZYJAŹNI 6
GOŚCICINO	2	617/3	0.0597	[położ.:]	[KW 25887]	G1463
GOŚCICINO	2	617/4	0.0146	[położ.:]	[KW 25887]	G1463
GOŚCICINO	2	618/3	0.3859	[położ.:]	[KW 25887]	G1463
GOŚCICINO	2	618/4	0.0035	[położ.:]	[KW 25887]	G1463
GOŚCICINO	2	619/1	0.1347	[położ.:]	[KW 25887]	G1463
SKARB PAŃSTWA				wl	1/1 1.4	
GOŚCICINO	2	616/2	0.1946	[położ.:]	[KW 8624]	G795
SKARB PAŃSTWA				wl	1/1 2.4	
GOŚCICIŃSKA FABRYKA MEBLI SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ				uw	1/1 2.4	84-241 GOŚCICINO ul. FABRYCZNA 1
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ						
GOŚCICINO	2	616/1	6.4540	[położ.:]	[KW GD1W/00093522/0]	G2301

Z up. Starosty
Kierownik Referatu

Urszula Szczepińska

Gmina Powiatowa w Wejherowie

WYDZIAŁ GEODEZJI

54-200 Wejherowo, ul. 3 Maja 4

(tel. 58 572-31-00 do 58)

EG-5536/2013X 58 572-34-00, 58 572-34-09

Reg. 191000-MAY WPI 330-103P-0000 SZCZOKNY Z REJESTRU GRUNTÓW

dla celów informacyjnych

z dnia: 2011-11-16

NAZWISKO I IMIĘ (NAZWA)				CHW, UDZIAŁ, GRUPA, ADRES ZAMIESZKANIA (SIEDZIBA)			
NAZWA OBRĘBU	ARKUSZ	DZIAŁKA	POW. DZIAŁKI	POŁOŻENIE DZIAŁKI, PODSTAWA NABYCIA,		NIERUCHOMOŚĆ, JEDNOSTKA	
Gmina : 221510_2-WEJHEROWO							
SZYPELT MIECZYSLAW JERZY (STEFAN, LUCJA)				wl	1/1M 7.2	GOŚCICINO ul. SŁONECZNA 16a	
SZYPELT JADWIGA (AUGUSTYN, JADWIGA)				wl	M 7.2	GOŚCICINO ul. SŁONECZNA 16a	
GOŚCICINO	3	323/238	0.1000	[położ.:]	[KW 22277]		G442
GMINA WEJHEROWO				wl	1/1 4	84-200 WEJHEROWO ul. OS. PRZYJAŹNI 6	
GOŚCICINO	3	323/239	0.0104	[położ.:]	[KW 34640]		G986
GMINA WEJHEROWO				wl	1/1 4.1	84-200 WEJHEROWO ul. OS. PRZYJAŹNI 6	
GOŚCICINO	2	602	0.7700	[położ.:]	[KW GD1W/00067310/0]		G1912
GOŚCICINO	2	624/9	0.1297	[położ.:]	[KW GD1W/00067310/0]		G1912
MRAWIŃSKI ROBERT JERZY (ZBIGNIEW, JADWIGA)				ws	1/2 7.2	81-216 GDYNIA ul. KURPIŃSKIEGO KL. A / 9	
URBANIAK LUCJA (WIKTOR, ALINA)				ws	1/2 7.2	84-241 GOŚCICINO ul. JANA PAWŁA II 2	
GOŚCICINO	2	612/20	0.0740	[ulica: JANA PAWŁA II 2 a]	[KW 69754]		G1968
GMINA WEJHEROWO				wl	1/1 4	84-200 WEJHEROWO ul. OS. PRZYJAŹNI 6	
GOŚCICINO	2	613/30	0.0432	[położ.:]	[KW 32057]		G1461
GOŚCICINO	2	620/1	0.0523	[położ.:]	[KW 32057]		G1461
GOŚCICINO	2	621/1	0.0538	[położ.:]	[KW 32057]		G1461
GOŚCICINO	2	621/2	0.0151	[położ.:]	[KW 32057]		G1461
GOŚCICINO	2	622/1	0.0065	[położ.:]	[KW 32057]		G1461
KĘDZIEŃSKI JERZY WŁADYSŁAW (JÓZEF, ZOFIA)				wl	1/1M 7.2	84-200 WEJHEROWO ul. OS. KASZUBSKIE 25 / 75	
KĘDZIEŃSKA WANDA ANNA (KAZIMIERZ, MARIANNA)				wl	M	84-200 WEJHEROWO ul. OS. KASZUBSKIE 25 / 75	
GOŚCICINO	2	613/40	0.1447	[położ.:]	[KW 48778]		G1490
LANGE LUCJA (,)				wl	1/1 7.2	GDANSK	
URZĄD GMINY				uk	1/1 7.2		
GOŚCICINO	2	623	0.1400	[położ.:]	[KW 114]		G473
GOŚCICINO	3	631/1	0.0079	[położ.:]	[KW 114]		G473
GOŚCICINO	2	631/2	0.0654	[położ.:]	[KW 114]		G473
GOŚCICINO	2	631/3	0.0097	[położ.:]	[KW 114]		G473
KIELIŃSKI KAZIMIERZ BENEDYKT (ZYGMUNT, AGNIESZKA)				wl	1/1 7.1	GOWINO 76	
GOŚCICINO	2	612/3	0.6500	[położ.:]	[KW 24714]		G511
GMINA WEJHEROWO				wl	1/1 4	84-200 WEJHEROWO ul. OS. PRZYJAŹNI 6	
GOŚCICINO	2	613/41	0.0544	[położ.:]	[KW 41873]		G1176
MIELEWCZYK WIKTOR (LEON, AGNIESZKA)				wl	1/1M 7.2	GOŚCICINO ul. SŁONECZNA 13	
MIELEWCZYK ALINA (BRONISŁAW, BRONISŁAWA)				wl	M	GOŚCICINO ul. SŁONECZNA 13	
GOŚCICINO	2	612/21	0.2060	[położ.:]	[KW 11071]		G373
PAWLAK ARTUR ANDRZEJ (MARIAN, KRYSZYNA)				wl	1/1M 7.2	GORZYCE WIELKIE ul. OSTROWSKA 86	
PAWLAK EWA JUSTYNA (MARIAN, JULITA)				wl	M	BUMIA ul. TOROWA 1 / 58	
GOŚCICINO	2	624/6	0.0770	[położ.:]	[KW 41474]		G1075
GRZENKOWICZ PIOTR JAN (JÓZEF, HELENA)				wl	1/1M 7.2	84-200 WEJHEROWO ul. KASZUBSKA 39	
GRZENKOWICZ IWONA MARIA (GRZEGORZ, JADWIGA)				wl	M	84-200 WEJHEROWO ul. OS. KASZUBSKIE 3 / 42	
GOŚCICINO	2	624/7	0.0735	[położ.:]	[KW 41475]		G1076
WALKO MIROSLAWA ANIELA (STEFAN, WANDA)				wl	1/1 7.2	GOŚCICINO ul. LĘBORSKA 7	
GOŚCICINO	2	624/11	0.0670	[położ.:]	[KW 33394]		G674
DURAJCZYK KRZYSZTOF ADAM (ADAMUSZ, REGINA)				wl	1/1M 7.2	WEJHEROWO ul. KUSOCIŃSKIEGO 13 / 4	
DURAJCZYK ANETTA ANNA (HIERONIM, ZOFIA)				wl	M 7.2	WEJHEROWO ul. KUSOCIŃSKIEGO 13 / 4	
GOŚCICINO	2	624/10	0.0774	[położ.:]	[KW 33043]		G673
ZIERA FRANCISZEK JÓZEF (WŁADYSŁAW, MARTA)				wl	1/1M 7.1	GOŚCICINO ul. JANA PAWŁA II 6	
ZIERA ANNA ELŻBIETA (JÓZEF, ANNA)				wl	M	GOŚCICINO ul. JANA PAWŁA II 6	
GOŚCICINO	2	624/2	0.4000	[położ.:]	[KW 19956]		G113
GAJDA JANUSZ GRZEGORZ (ZYGMUNT, JADWIGA)				wl	1/1M 7.2	GOŚCICINO ul. DRZEWIARZA 5 / 11	
GAJDA MARSENA GERTRUDA (EDMUND, KRZYSZTOF)				wl	M	GDYNIA ul. SWARZEWSKA 48 / 10A	
GOŚCICINO	2	612/13	0.0009	[położ.:]	[KW 35055]		G730
GOŚCICINO	2	612/14	0.0356	[położ.:]	[KW 35055]		G730
GMINA WEJHEROWO				wl	1/1 4	84-200 WEJHEROWO ul. OS. PRZYJAŹNI 6	
GOŚCICINO	2	612/8	0.0056	[położ.:]	[KW 10050]		G700
GOŚCICINO	2	612/11	0.0014	[położ.:]	[KW 32057]		G1461
GOŚCICINO	2	612/19	0.0098	[położ.:]	[KW 34640]		G986
STANISZEK TADEUSZ EDWARD, JADWIGA				wl	1/1 7.1	84-200 WEJHEROWO ul. OS. PRZYJAŹNI 6	
GOŚCICINO	2	612/18	0.0001	[położ.:]	[KW 10050]		G700
GOŚCICINO	2	612/1	0.0001	[położ.:]	[KW 10050]		G700