

TOM III

Dokumentacja Przetargowa
(Opis przedmiotu Zamówienia)

Instrukcja wykonania pomiarów zanieczyszczeń wód opadowych i roztopowych spływających z dróg krajowych na terenie GDDKiA Oddział w Poznaniu

1. Sposób wyznaczania ilości i lokalizacji punktów pomiarowo – kontrolnych

Ilość punktów pomiarowych należy określić wraz z podaniem nazwy, identyfikacji danego punktu, opisu jego położenia w formie kilometrażu oraz określenia strony drogi (lewa, prawa), rodzaju instalacji odwadniającej, rodzaju urządzenia oczyszczającego, rodzaju odbiornika.

2. Sposób poboru próbek

Pomiary zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych z dróg krajowych powinny być wykonywane w okresie w którym istnieje możliwość poboru próbek wody z wylotów instalacji oraz zmierzenia natężenia ich przepływu.

Instalacje odwadniające drogi, na których prowadzone będą pomiary powinny zostać oczyszczone z osadów i mułów.

Poboru próbek należy dokonać zgodnie z wytycznymi przedstawionymi w normie **PN-EN 25667-2:1999**. Szczegółowy sposób poboru, rodzaj naczyń, sposób konserwacji oraz maksymalny czas od momentu poboru do wykonania analiz opisano w normach:

- **PN-EN 872:2002** „Jakość wody. Oznaczanie zawiesin. Metoda z zastosowaniem filtracji przez sączi z włókna szklanego”
- **PN-82/C-04565.01** „Woda i ścieki. Badania zawartości ropy naftowej i jej składników. Oznaczanie niepolarnych węglowodorów alifatycznych metodą spektrofotometrii w podczerwieni”.

3. Częstotliwość poboru próbek

Poboru prób należy dokonywać w seriach pomiarowych składających się z 3 próbek dla każdego punktu pomiarowego. Pomiedzy kolejnymi poborami prób w serii w jednym punkcie pomiarowym należy przyjąć od kilku do kilkunastu godzinny odstęp czasu.

4. Referencyjne metody chemicznych oznaczeń zanieczyszczeń

Pomiar zawiesiny ogólnej

Jako metodę referencyjną należy przyjąć metodę opisaną w normie:

PN-EN 872:2002 „Jakość wody. Oznaczanie zawiesin. Metoda z zastosowaniem filtracji przez sączki z włókna szklanego”.

Oznaczenie tą metodą polega na filtracji określonej objętości próbki przez sączek z włókna szklanego z zastosowaniem aparatury do filtracji ciśnieniowej lub próżniowej. Sączek następnie suszy się w temperaturze 105°C, a masę zatrzymanej na nim pozostałości oznacza się wagowo.

Pomiar substancji ropopochodnych

Jako metodę referencyjną należy przyjąć metodę opisaną w normie **PN-82/C-04565.01** „Woda i ścieki. Badania zawartości ropy naftowej i jej składników. Oznaczanie niepolarnych węglowodorów alifatycznych metodą spektrofotometrii w podczerwieni”. Oznaczenie tą metodą polega na wyekstrahowaniu związków organicznych z badanej próbki czterochlorkiem węgla, oddzieleniu związków polarnych przez ich adsorpcję na aktywowanym tlenku glinowym oraz określeniu zawartości pozostałych w ekstrakcie niepolarnych węglowodorów alifatycznych za pomocą spektrofotometrycznego pomiaru w podczerwieni w zakresie liczb falowych 3200-2700 cm⁻¹. Miarą zawartości oznaczanych związków jest wartość absorbancji przy liczbie falowej 2926 cm⁻¹, zależna od liczby grup CH₂.

Przy pomiarach dozwolone jest stosowanie innych metod analitycznych po udowodnieniu zgodności otrzymywanych nimi wyników z metodami referencyjnymi.

5. Metody pomiaru natężenia przepływu wód opadowych lub roztopowych

Proponowana metoda pomiaru natężenia przepływu wód opadowych lub roztopowych zwanych dalej wodą opiera się na wyznaczeniu prędkości przepływu [m/s] i pola powierzchni przepływu [m²]. Oznaczone natężenie przepływu należy wyliczyć z podanego niżej wzoru:

$$Q = \frac{S \cdot v}{3600}$$

gdzie: Q – natężenie przepływu wody [m³/h],

v - prędkość przepływu wody [m/s],
 S – pole powierzchni przepływu [m²],
3600- współczynnik przeliczeniowy [s → h].

Wyznaczanie prędkości przepływu wody:

a) Metodyka

Prędkość przepływu wody wyznacza się na podstawie pomiaru czasu przepływu pływaka pomiędzy dwoma punktami kontrolnymi wyznaczonymi na odcinku pomiarowym.

b) Odcinek pomiarowy

Do pomiaru należy wybrać prostoliniowy odcinek ciekłu, bez osadów, bez mulów i o jednolitym przekroju. Na obszarze odcinka pomiarowego nie może być dopływów lub odpływów wody, odcinek powinien mieć stały spadek (brak uskoków). Długość odcinka należy tak dobrać aby czas przepływu pływaka wynosił co najmniej 60 sekund.

c) Pływak

Jako pływaka należy użyć przedmiotu o gęstości 0,8-0,9 g/cm³ (np. drewno) – gęstość materiału pływaka powinna zapewniać prawie całkowite jego zanurzenie w wodzie przy jednoczesnym zapewnieniu widoczności z góry. Wielkość pływaka powinna zapewniać mu swobodny spływ z nurtem wody. W przypadku bardzo małych przekrojów zamiast pływaka należy użyć barwnika wody np. fluoresceiny.

d) Wykonanie pomiaru

Pomiar długości odcinka pomiarowego należy wykonać przy pomocy przymiaru taśmowego z podziałką centymetrową. Czas przepływu pływaka pomiędzy punktami początkowym i końcowym odcinka pomiarowego należy wykonać stoperem z dokładnością przynajmniej do 1 sekundy. Pływak w trakcie wykonywania pomiaru należy wrzucać w pewnej odległości przed punktem początkowym odcinka pomiarowego. Pomiary odległości i czasu należy wykonać kilkakrotnie biorąc do dalszych obliczeń średnią z co najmniej trzech pomiarów, po odrzuceniu wyników wyraźnie odbiegających od pozostałych.

Prędkość przepływu należy wyliczać z wzoru:

$$v = \frac{l}{t}$$

gdzie: v - prędkość przepływu wody [m/s],

l – odległość pomiędzy punktami odcinka pomiarowego [m],

t – czas przepływu pływaka [s].

Wyznaczanie pola powierzchni przepływu:

Wszystkie pomiary geometryczne należy przeprowadzić w kilku miejscach na odcinku na którym przeprowadzało się pomiar prędkości przepływu. Do obliczeń należy przyjąć średnią z co najmniej 3 pomiarów po odrzuceniu wyników pomiarów wyraźnie odbiegających od pozostałych.

a) Rów/kanal o obrysie prostokątnym:

Należy wykonać pomiar głębokości cieku (odległości od lustra wody do dna) i szerokości na poziomie lustra wody. Pole powierzchni należy wyliczyć ze wzoru:

$$S = a * h$$

gdzie: S – pole powierzchni przepływu [m²],

h – głębokość cieku [m],

a – szerokość na poziomie lustra wody [m].

b) Rów/kanal o obrysie trójkątnym

Należy wykonać pomiar głębokości cieku (odległości od lustra wody do dna) i szerokości na poziomie lustra wody. Pole powierzchni należy wyliczyć ze wzoru:

$$S = \frac{1}{2} a * h$$

gdzie: S – pole powierzchni przepływu [m²],

h – głębokość cieku [m],

a – szerokość na poziomie lustra wody [m].

c) Rów/kanal o obrysie trapezowym

Należy wykonać pomiar głębokości cieku (odległości od lustra wody do dna), szerokości na poziomie lustra wody oraz szerokości dna. Pole powierzchni należy wyliczyć ze wzoru:

$$S = \frac{a + b}{2} h$$

gdzie: S – pole powierzchni przepływu [m²],

- h – głębokość cieku [m],
- a – szerokość na poziomie lustra wody [m],
- b – szerokość dna cieku [m].

d) Rów/kanal o obrysie koła

Należy wykonać pomiar głębokości cieku (odległości od lustra wody do dna), szerokości na poziomie lustra wody oraz promień koła. Pole powierzchni należy wyliczyć ze wzoru:

$$S = R^2 \arcsin\left(\frac{a}{2R}\right) - \frac{a}{2}(R - h)$$

- gdzie: S – pole powierzchni przepływu [m²],
- h – głębokość cieku [m],
 - a – szerokość na poziomie lustra wody [m],
 - R – promień koła [m].

e) Rów/kanal o kształtach nieregularnych

Należy wykonać pomiar szerokości cieku na poziomie lustra wody. Następnie należy podzielić otrzymaną wartość na 8 równych części i dokonać pomiaru głębokości cieku w odległości od brzegu kolejno 1/8 szerokości, 2/8 szerokości aż do 7/8. Pole powierzchni należy wyliczyć ze wzoru:

$$S = \frac{a}{8}(h_1 + h_2 + h_3 + h_4 + h_5 + h_6 + h_7)$$

- gdzie: S – pole powierzchni przepływu [m²],
- a – szerokość na poziomie lustra wody [m],
 - h₁ – głębokość cieku odległości 1/8 [m],
 - h_i – głębokość cieku odległości i/8 [m].

Przy węższych ciekach można zastosować podział na mniejszą ilość równych części.

Dozwolone jest stosowanie innych metod zarówno pomiaru prędkości przepływu i pola powierzchni przepływu jak i bezpośrednio samego natężenia przepływu przy zachowaniu gwarancji nie przekraczania przez błąd pomiarowy wartości 20%.

6. Sposób rejestracji i przekazywania wyników

W trakcie prowadzenia badań terenowych (pomiaru natężenia przepływu wody oraz pobór próbek) należy odnotowywać:

- oznaczenie punktu pomiarowego,
- lokalizację punktu pomiarowego wg kilometrażu,
- stronę drogi (lewa, prawa)
- datę, godzinę oraz uzyskane wartości prędkości przepływu wody,
- wartości pomiarowe dotyczące pola przekroju strumienia wody oraz długości odcinka pomiarowego,
- uwagi dotyczące przeprowadzonego poboru prób i pomiarów.

Pobrane próbki wody do badań należy oznakować w sposób umożliwiający ich jednoznaczną identyfikację. Oznakowanie to powinno również umożliwiać identyfikację daty i godziny poboru oraz osoby pobierającej. Bezpośrednio po powrocie z badań terenowych należy dokonać dla każdego z punktów pomiarowych obliczenia natężenia przepływu wody.

Wyniki należy przekazywać na formularzu określonym w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 17 stycznia 2003 r. w *sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów, które powinny być przekazywane właściwym organom ochrony środowiska, oraz terminów i sposobów ich prezentacji* (Dz. U. Nr 18 poz. 164), a także powinny być wprowadzone do programu „Ewidencjonowanie wyników pomiarów zanieczyszczeń wód opadowych i roztopowych” który zostanie udostępniony do przegrania przez Wykonawcę, w chwili wygrania przetargu.

Lokalizacja wylotów kanalizacji deszczowej

Rejon Nowy Tomysł - ZADANIE I

| Lp. | Nr dr | Lokalizacja | Strona | Miejscowość | Uwagi |
|-----|-------|-------------|--------|---------------|---------------------------------|
| 1 | 2 | 114+800 | lewa | Bolewice | separ+wylot |
| 2 | 2 | 118+840 | prawa | Grońsko | |
| 3 | 2 | 118+960 | lewa | Grońsko | |
| 4 | 2 | 140+425 | lewa | Podrzewie | |
| 5 | 2 | 148+248 | lewa | Bytyń | separ+wylot |
| 6 | 2 | 154+250 | prawa | Gaj Wielki | |
| 7 | 2 | 161+495 | prawa | Tarnowo Podg. | |
| 8 | 2 | 161+505 | lewa | Tarnowo Podg. | |
| 9 | 2 | 162+880 | prawa | Tarnowo Podg. | |
| 10 | 2 | 164+017 | lewa | Sady | |
| 11 | 2 | 164+144 | lewa | Sady | |
| 12 | 2 | 164+178 | lewa | Sady | |
| 13 | 2 | 164+323 | lewa | Sady | |
| 14 | 2 | 164+406 | prawa | Sady | |
| 15 | 2 | 164+540 | lewa | Sady | |
| 16 | 2 | 164+630 | lewa | Sady | |
| 17 | 2 | 166+450 | prawa | Swadzim | |
| 18 | 2 | 166+980 | prawa | Swadzim | |
| 19 | 2 | 167+013 | lewa | Swadzim | |
| 20 | 2 | 167+135 | prawa | Swadzim | |
| 21 | 2 | 168+670 | prawa | Przeźmierowo | |
| 22 | 2 | 168+795 | lewa | Baranowo | |
| 23 | 2 | 169+000 | lewa | Baranowo | ul.Rolna (na ter.firmy DROGBET) |
| 24 | 2 | 169+800 | lewa | Baranowo | |
| 25 | 5 | 196+125 | lewa | Komorniki | separ+wylot |
| 26 | 5 | 196+880 | lewa | Komorniki | separ+wylot |
| 27 | 5 | 169+820 | lewa | Komorniki | separ+wylot |
| 28 | 5 | 201+660 | prawa | Rosnówko | separ+wylot |
| 29 | 5 | 201+700 | prawa | Rosnówko | separ+wylot |
| 30 | 5 | 204+770 | lewa | Dębienko | separ+wylot |
| 31 | 5 | 205+580 | prawa | Stęszew | separ+wylot |
| 32 | 5 | 205+830 | prawa | Stęszew | separ+wylot |
| 33 | 24 | 2+055 | lewa | Pniewy | separator |
| 34 | 24 | 5+945 | lewa | Lubosz | |
| 35 | 24 | 5+990 | lewa | Lubosz | |
| 36 | 24 | 6+165 | prawa | Lubosz | |
| 37 | 24 | 13+020 | prawa | Kwilcz | separ+wylot |
| 38 | 24 | 13+130 | lewa | Kwilcz | separ+wylot |
| 39 | 24 | 22+260 | prawa | Kamionna | separ+wylot |
| 40 | 24 | 22+280 | lewa | Kamionna | separ+wylot |
| 41 | 24 | 27+670 | prawa | Gorzyń | separator |
| 42 | 24 | 27+670 | lewa | Gorzyń | separator |
| 43 | 32 | 91+670 | lewa | Kopanica | separator |
| 44 | 32 | 92+070 | prawa | Kopanica | separator |
| 45 | 32 | 97+310 | prawa | Żodyń | separator |
| 46 | 32 | 98+130 | lewa | Żodyń | separator |
| 47 | 32 | 102+136 | lewa | Powodowo | |
| 48 | 32 | 105+790 | prawa | Wolsztyn | ul.Nialecka sep |
| 49 | 32 | 106+988 | prawa | Wolsztyn | ul.Dworcowa sep |
| 50 | 32 | 108+440 | lewa | Wolsztyn | ul.Powst.Wlkp. |

| | | | | | |
|----|----|---------|-------|-----------------|---------------------------|
| 51 | 32 | 113+820 | prawa | Rostarzewo | separator |
| 52 | 32 | 114+370 | prawa | Rostarzewo | |
| 53 | 32 | 114+820 | lewa | Rostarzewo | wylot na koncu dr.gminnej |
| 54 | 32 | 119+550 | prawa | Rakoniewice | ul.Zamkowa |
| 55 | 32 | 126+910 | prawa | Ruchocice | |
| 56 | 32 | 131+715 | lewa | Grodzisk Wilkp. | |
| 57 | 32 | 135+950 | lewa | Ptaszkowo | |
| 58 | 32 | 141+670 | prawa | Granowo | |
| 59 | 32 | 142+630 | prawa | Granowo | |
| 60 | 32 | 149+195 | lewa | Strykowo | separator |
| 61 | 32 | 149+195 | prawa | Strykowo | separator |

OGÓŁEM – 61 punktów pomiaru

tel. kontaktowy 61 442 33 11 p. Andrzej Kaźmierowski

Lokalizacja wylotów kanalizacji deszczowej stan na dn. 01.10.2009r.

Rejon Chodzież - ZADANIE I

| lp | Nr drogi | lokalizacja km. | Strona | Miejscowość | Uwagi |
|----|----------|-----------------|--------|----------------|---|
| 1 | 10 | 169+195 | lewa | Stara Łubianka | przy przejściu podziemnym dla pieszych |
| 2 | 10 | 213+442 | prawa | Wyrzysk | przy moście |
| 3 | 10 | 213+505 | lewa | Wyrzysk | przy moście |
| 4 | 10 | 213+542 | prawa | Wyrzysk | przy moście |
| 5 | 10 | 213+542 | lewa | Wyrzysk | przy moście |
| 6 | 10 | 214+342 | prawa | Wyrzysk | przepust /rz. Łobzonka ok. 200m od drogi krajowej nr 10 |
| 7 | 10 | 190+485 | prawa | Śmiłowo | wylot do zbiornika wodnego |
| 8 | 10 | 190+335 | prawa | Śmiłowo | wylot do zbiornika wodnego |
| 9 | 11 | 142+924 | prawa | Podgaje | separator, na skrzyżowaniu DK 10 i 11 |
| 10 | 11 | 174+417 | prawa | Dobrzyca | separator, przy moście |
| 11 | 11 | 174+417 | prawa | Dobrzyca | separator, przy moście |
| 12 | 11 | 187+118 | lewa | Piła | Al.Poznańska (Nad. Zdrojowa Góra) |
| 13 | 11 | 204+624 | lewa | Chodzież | W1 - ul. Ujska (na skarpe przy lesie) |
| 14 | 11 | 206+310 | prawa | Chodzież | do rowu (koniec kolektora) |
| 15 | 11 | 206+551 | lewa | Chodzież | separator |
| 16 | 11 | 207+000 | lewa | Chodzież | otwarta kaskada na skarpie |
| 17 | 11 | 207+588 | lewa | Chodzież | kolektor z studniami kaskadowymi, przez działki |
| 18 | 22 | 202+121 | prawa | Lędyczek | separator, przy moście |
| 19 | 22 | 202+121 | prawa | Lędyczek | separator, przy moście |

OGÓŁEM – 19 punktów pomiaru

tel. kontaktowy 67 282 99 48 p. Mieczysław Sawiński

Lokalizacja wylotów kanalizacji deszczowej**Rejon Gniezno ZADANIE II**

| Lp. | Nr drogi | Lokalizacja km | Strona | Miejscowość | Uwagi |
|-----|----------|----------------|--------|-------------|-------|
| 1. | 92 | 190+421 | lewa | Swarzędz | |
| 2. | 92 | 192+694 | prawa | Swarzędz | |
| 3. | 92 | 17+840 | prawa | Strzałkowo | |
| 4. | 92 | 19+720 | lewa | Strzałkowo | |
| 5. | 5 | 142+560 | lewa | Łubowo | |
| 6. | 5 | 143+346 | prawa | Łubowo | |
| 7. | 5 | 155+688 | prawa | Pobiedziska | |
| 8. | 5 | 156+949 | lewa | Pobiedziska | |
| 9. | 5 | 169+463 | prawa | Kobylnica | |
| 10. | 5 | 170+520 | lewa | Kobylnica | |
| 11. | 5 | 133+572 | lewa | Gniezno | |
| 12. | 5 | 133+880 | lewa | Gniezno | |
| 13. | 15a | łącznica | prawa | Gniezno | |
| 14. | 15a | 4+780 | prawa | Lulkowo | |
| 15. | 15a | 4+830 | prawa | Lulkowo | |

OGÓŁEM – 15 punktów pomiaru

tel. kontaktowy 61 426 55 61

p. Bartosz Zakrzewski

Lokalizacja wylotów kanalizacji deszczowej

Rejon Konin ZADANIE II

| Lp. | Nr drogi | Lokalizacja km | Strona | Miejscowość | Uwagi |
|-----|----------|----------------|--------|----------------|-------|
| 1 | 25 | 215+334 | prawa | Skulsk | |
| 2 | 25 | 227+560 | lewa | Ślesin | |
| 3 | 25 | 227+872 | lewa | Ślesin | |
| 4 | 25 | 228+208 | lewa | Ślesin | |
| 5 | 25 | 228+323 | lewa | Ślesin | |
| 6 | 25 | 229+342 | lewa | Ślesin | |
| 7 | 25 | 229+420 | lewa | Ślesin | |
| 8 | 25 | 230+348 | lewa | Lubomyśle | |
| 9 | 25 | 234+208 | lewa | Honoratka | |
| 10 | 25d | 4+753 | lewa | Stare Miasto | |
| 11 | 25d | 4+844 | lewa | Stare Miasto | |
| 12 | 25d | 5+650 | lewa | Stare Miasto | |
| 13 | 25d | 6+094 | lewa | Stare Miasto | |
| 14 | 72 | 2+009 | prawa | Żychlin | |
| 15 | 72 | 13+112 | lewa | Tuliszków | |
| 16 | 72 | 13+140 | prawa | Tuliszków | |
| 17 | 72 | 13+460 | lewa | Tuliszków | |
| 18 | 72 | 20+160 | lewa | Grzymiszew | |
| 19 | 72 | 27+370 | prawa | Ślōdków | |
| 20 | 72 | 27+408 | prawa | Ślōdków | |
| 21 | 72 | 29+607 | lewa | Turek | |
| 22 | 72 | 31+053 | prawa | Turek | |
| 23 | 72 | 31+994 | lewa | Turek | |
| 24 | 72 | 32+670 | lewa | Turek | |
| 25 | 83 | 8+330 | prawa | Kowale Pańskie | |
| 26 | 83 | 8+577 | prawa | Kowale Pańskie | |
| 27 | 83 | 8+998 | lewa | Kowale Pańskie | |
| 28 | 83 | 14+311 | prawa | Dobra | |
| 29 | 83 | 15+475 | prawa | Dobra | |
| 30 | 92 | 40+002 | prawa | Golina | |
| 31 | 92 | 40+744 | prawa | Golina | |
| 32 | 92 | 278+444 | prawa | Brzeźno | |
| 33 | 92 | 297+264 | prawa | Kościelec | |
| 34 | 92 | 297+272 | lewa | Kościelec | |

OGÓŁEM – 34 punkty pomiaru

tel. kontaktowy 63 244 35 69 p. Wojciech Kaszubowski

Wyloty kanalizacji - Rejon Konin – autostrada A2
ZADANIE II

| L.P | NAZWA URZĄDZENIA | LOKALIZACJA URZĄDZENIA |
|-----|--|------------------------|
| 1 | Separator AWAS BK NG15 – odbiornik rzeka POWA | 257+801 |
| 2 | Separator AWAS BK NG15 – odbiornik rzeka POWA | 258+687 |
| 3 | Separator AWAS SBK NG15 – rów przed przepustem | 0+060 DP |
| 4 | Separator AWAS BK NG50 – istniejący rów | 258+877 |
| 5 | Separator AWAS BK NG15 – istniejący rów | 258+936 |
| 6 | Separator AWAS BK NG15 – istniejący rów | 258+956 |
| 7 | Przepompownia wód deszczowych PWD-1 o wydajności 20 dm ³ /s | 272+271 |
| 8 | Przepompownia wód deszczowych PWD-2 o wydajności 20 dm ³ /s | 272+479 |
| 9 | Przepompownia wód deszczowych EPS PD 300 z układem dwóch pomp o wydajności 250 dm ³ /s | 270+400 |
| | <i>OUA ŻDŻARY</i> | |
| 10 | Separator kolestancyjno-cyrkulacyjny AWAS SK200 | 262+000 |
| 11 | Separator benzynowo-koalescencyjny AWAS SBK NG 6 | 262+000 |
| 12 | Separator benzynowo-koalescencyjny AWAS SBK NG 6 | 262+000 |
| 13 | Separator benzynowo-koalescencyjny AWAS SBK NG 6 | 262+000 |
| 14 | Studnia głębinowa głębokości 29 m | 262+000 |
| | MOP KUNY | |
| 15 | Seperator Benzynowo-koalescencyjny BK NG15 – zbiornik filtracyjny | 274+900 |
| | <i>MOP LEONIA</i> | |
| 16 | Seperator Benzynowo-koalescencyjny BK NG15 – zbiornik filtracyjny | 274+900 |
| | <i>MOP SOBÓTKA</i> | |
| 17 | Seperator Benzynowo-koalescencyjny BK NG15 – zbiornik filtracyjny | 297+825 |
| 18 | Mini oczyszczalnia ścieków BIOEKOL-MINI40 | 297+825 |
| | <i>MOP CICHMIANA</i> | |
| 19 | Seperator Benzynowo-koalescencyjny BK NG15 – zbiornik filtracyjny | 297+825 |
| 20 | Hydrofornia z zestawem 4 pomp + 1 zalewająca, Zbiornik magazynowy 50 m ³ | 297+825 |
| 21 | Mini oczyszczalnia ścieków BIOEKOL-MINI40 | 297+825 |

OGÓŁEM – 21 punktów pomiaru

tel. kontaktowy 63 214 36 19 p. Artur Szymczak

**Lokalizacja wylotów kanalizacji deszczowej
stan na 2009r – Rejon Kalisz ZADANIE III**

| Lokalizacja | km i nr drogi | Powierzchnia zlewni m2 | Nr pozwolenia | z dnia | Ważność do dnia | Seperator typ |
|-----------------------------------|--|-----------------------------------|------------------------|---------------|----------------------------|--|
| m. Brzezie | nr 12 246,321 | 2200 | Osuw 6223/6/07 | 19.04.07 | 31.05.17 | nie potrzeba |
| m. Gołuchów | nr 12 253,116 | 3325 | Osuw/6223/2/02 | 11.02.02 | 11.02.12 | Unison 60/600+ osadnik |
| m. Kościelna Wieś | nr 12 262,075 | 8920 | Osuw/6223/8/03 | 14.04.03 | 04.2013 | Unison 60/600+ osadnik |
| m. Opatówek | nr 12 282,280 282,314 | 6827 | SR.Ka-5.6811- 11/05 | 20.06.05 | 4 lata 2010 | Unison 10 100 i 20/200 |
| m. Opatówek | nr 12 283,143 | 5998 | SR.ka-5-6.811-7/04 | 14.10.04 | 25.11.09 | seperator+ osadnik |
| m. Marchwacz | nr 12 288,465 | 1230 | SR.Ka-5.6811-5/04 | 20.09.04 | 25.11.09 | Seperator + osadnik |
| m. Szczytniki | nr 12 292,772 293,147 293,149 293,155 293,220 | 2115 | Brak decyzji | | | 5 wylotów kanalizacji |
| m. Gołuchów | nr 12 253+112 | | | | | |
| m. N.Skalmierzyce obwodnica | 2+930 3+280 3+300 4+347-2 szt. 7+249-2szt | | SR.Ka-5.6811- 14/05 | 29.07.2005 | 15.10.2013 | 7 separatorów lamelowych typu PSW Lamela |
| m. Zbiersk | nr 25 278,668 | 3750 | SR.Ka.5.6811- 2/05 | | | osadnik piasku |
| m. Zbiersk | nr 25 279,073 | 500 | SR.Ka.5.6811-3/05 | | | osadnik piasku |

OGÓŁEM – 22 punkty pomiaru

tel. kontaktowy 62 764 92 15 p. Alicja Rabiega

Lokalizacja wylotów kanalizacji deszczowej - 2009r

Rejon Kępno ZADANIE III

| Lp. | Nr drogi | Lokalizacja km | Strona | Miejscowość |
|-----|----------|----------------|--------|----------------|
| 1 | 8 | 199+580 | lewa | Olszowa |
| 2 | 8 | 202+025 | prawa | Olszowa |
| 3 | 11 | 409+350 | prawa | Przygodzice |
| 4 | 11 | 447+250 | lewa | Kępno Kwiatowa |
| 5 | 11 | 447+080 | lewa | Kępno Kwiatowa |
| 6 | 39 | 94+720 | lewa | Rychtal |

OGÓŁEM – 6 punktów pomiaru

tel. kontaktowy 62 782 36 41 p. Krzysztof Karkowski

Wykaz wylotów kanalizacyjnych
Rejon w Lesznie ZADANIE III

| Lp. | Nr drogi | Km | Miejscowość |
|-----|----------|---------|--|
| 1. | 5 | 219+135 | Głuchowo separator |
| 2. | 5 | 222+000 | Jarogniewice separator |
| 3. | 5 | 222+463 | Jarogniewice separator |
| 4. | 5 | 245+500 | obejście Śmigła separator |
| 5 | 5 | 250+698 | Radomicko separator |
| 6. | 5 | 255+300 | Lipno |
| 7. | 5 | 276+329 | Augustowo separator |
| 8. | 5 | 277+781 | Kaczkowo separator |
| 9. | 5 | 278+652 | Kaczkowo separator |
| 10. | 5 | 279+133 | Rojęczyn separator |
| 11. | 5 | 279+294 | Rojęczyn separator |
| 12. | 5 | 279+480 | Rojęczyn separator |
| 13. | 5 | 279+703 | Rojęczyn separator |
| 14 | 12 | 157+400 | Długie Stare |
| 15. | 12 | 157+660 | Długie Stare |
| 16. | 12 | 160+220 | Lasocice separator |
| 17. | 12 | 160+310 | Lasocice separator |
| 18. | 12 | 182+890 | Garzyn separator |
| 19. | 12 | 183+277 | Garzyn separator |
| 20. | 12 | 186+972 | Krzemieniewo – brak wody powierzchniowej |
| 21. | 12 | 188+839 | Hersztupowo separator |
| 22. | 12 | 189+608 | Hersztupowo separator |
| 23. | 12 | 198+201 | Gostyń separator |
| 24 | 36 | 127+521 | Biadki separator |
| 25 | 36 | 129+096 | Biadki separator |
| 26 | 36 | 135+103 | Daniszyn separator |
| 27 | 36 | 135+020 | Daniszyn separator |
| 28 | 36 | 141+766 | Lamki |
| 29 | 36 | 142+180 | Lamki |
| 30 | 36 | 144+311 | Zacharzew |

OGÓŁEM – 30 punktów pomiaru

tel. kontaktowy 65 529 56 06

p. Bożena Furmaniak

**Lokalizacja wylotów i separatorów
kanalizacji deszczowej - Rejon w Środzie Wlkp. ZADANIE III**

| L.p. | Nr drogi | Nazwa odcinka drogi | Miejscowość | Lokalizacja | | Uwagi |
|------|----------|-----------------------|-----------------|--|-----------|--|
| | | | | wylot kanalizacji | separator | |
| 1 | 11 | Poznań-Kórnik | Koninko | 291+800 L | | Rzeka Kpla |
| 2 | 11 | Poznań-Kórnik | Koninko | 291+800 L | | Rzeka Kpopla |
| 3 | 11 | Poznań-Kórnik | Gądk | 293+100 P | | Rów melioracyjny R-B1 |
| 4 | 11 | Poznań-Kórnik | Gądk | 293+200 P | | Rów melioracyjny R-B1 |
| 5 | 11 | Poznań-Kórnik | Gądk | 293+600 P | | Rów melioracyjny R-B15 |
| 6 | 11 | Poznań-Kórnik | Gądk | 293+600 P | | Rów melioracyjny R-B15 |
| 7 | 11 | Poznań-Kórnik | Gądk | 295+100 P | | Zbiornik infiltracyjny Z-1 |
| 8 | 11 | Poznań-Kórnik | Kórnik | 298+500 P | | Rów R-J Koszucki |
| 9 | 11 | Poznań-Kórnik | Kórnik | 298+500 P | | Rów R-J Koszucki |
| 10 | 11 | Poznań-Kórnik | Kórnik Południe | 302+100 P | | Rów R-D-AI. |
| 11 | 11 | Poznań-Kórnik | Kórnik południe | 302+300 P | | Rów R-D-AI. |
| 12 | 11 | Poznań-Kórnik | Kórnik Południe | Łącznica str. L | | Rów R-D-AI. |
| 13 | 11 | Środa Wlkp. - Jarocin | Kłęka | 335+074 (skrzyż. z dr. pow.) | | Odpyływ ścieków kanalizacją deszczową wzdłuż dr. powiatowej Kłęka-Żerków do rowu nr RE-1 |
| 14 | 11 | Środa Wlkp. - Jarocin | Mieszków | 341+853 (skrzyż. z dr. pow.) | | Odpyływ ścieków wzdłuż ul. Dworcowej do zbiornika wodnego |
| 15 | 11 | Środa Wlkp. - Jarocin | Cielcza | 343+247 344+859 344+877 | | rów przydrożny rów przydrożny rów przydrożny |
| 16 | 11 | Środa Wlkp. - Jarocin | Jarocin | 348+345 348+630 348+840 349+035 | | do cieku Lipinka do cieku Lipinka do cieku Lipinka do cieku Lipinka |
| 17 | 11 | Jarocin - Pleszew | Witaszyce | 352+782 352+782 | | rów "R-C" rów "R-C" |
| 18 | 11 | Jarocin - Pleszew | Kotłini | 361+020 361+020 361+072 | | rów "R-G" rów "R-G" rów przydrożny |
| 19 | 11 | Jarocin - Pleszew | Piekarszew | 366+040 | 366+035 | rów przydrożny (separator w budowie) |
| 20 | 12 | Gostyń - Jarocin | Jaraczewo | 224+170 224+170 224+185 224+185 | | rz. Obra (obręb mostu) rz. Obra (obręb mostu) rz. Obra (obręb mostu) rz. Obra (obręb mostu) |
| 21 | 12 | Gostyń - Jarocin | Góra | 228+210 228+960 (skrzyż. z drogami polnymi) | | Odpyływ ścieków wzdłuż dróg polnych do rowów otwartych Nr 1 i 2 |
| 22 | 12 | Gostyń - Jarocin | Brzostów | 232+790 | 232+800 | rz. Lubieszka (obręb mostu) |
| 23 | 12 | Gostyń - Jarocin | Jarocin | 237+425 | | rów otwarty melioracyjny |
| 24 | 15 | Krotoszyn - Jarocin | Koźmin Wlkp. | 83+495 | | rz. Orla |
| 25 | 15 | Krotoszyn - Jarocin | Golina | 81+978 | 82+000 | Kanał Stefanowski |
| 26 | 15 | Krotoszyn - Jarocin | Jarocin | 84+738 85+728 86+324 86+536 87+250 87+337 88+210 88+210 | 84+733 | rów otwarty rów otwarty ciek Lipinka rów PKP przez kolektor kryty do cieku Lipinka poniżej kolektora krytego do cieku Lipinka rów otwarty rów otwarty |
| 27 | 15 | Miąskowo - Miłosław | Miłosław | 96+578 97+273 | 97+253 | rów melioracyjny Kanał Miłosławski |
| 28 | 15 | Miłosław - Września | Skotniki | 102+104 | | rów przy dr. pow. 520 Biechowo |

OGÓŁEM – 48 punkty pomiaru

tel. kontaktowy 61 285 30 23 p. Ryszard Bodylski