

OPERAT WODNOPRAWNY

TYTUŁ:

Przebudowa drogi powiatowej nr 3544W Walentynów – Tomaszów

Inwestor: Powiatowy Zarząd Dróg Publicznych w Radomiu
ul. Graniczna 24
26-600 Radom

Lokalizacja: Droga powiatowa nr 3544W kl. Z, gm. Iłża, gm. Skaryszew

Wykaz działek przez które przebiega inwestycja:

Obręb	Nr działki
Walentynów, gm. Iłża	246/1, 589
Alojzów, gm. Iłża	352/1, 352/2, 353/1, 354
Kajetanów, gm. Iłża	439
Dzierzkówek Nowy, gm. Skaryszew	624
Anielin, gm. Skaryszew	63
Tomaszów, gm. Skaryszew	143, 303/1, 304/1, 307, 308/1

**Jednostka
projektowa:** BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH „AZ - PRO”
ul. Spalska 112
97-200 Tomaszów Maz.

Imię i nazwisko	Zakres opracowania	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Dariusz Kamocki	Autor opracowania		

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA	- str. Nr 3
1. Cel i zakres opracowania	- str. Nr 3
2. Podstawa opracowania	- str. Nr 3
3. Instytucja ubiegająca się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego	- str. Nr 3
4. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód	- str. Nr 3
5. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód	- str. Nr 4
6. Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego w stosunku do osób trzecich	- str. Nr 5
7. Oddziaływanie inwestycji na środowisko	- str. Nr 5
8. Formy ochrony przyrody w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód	- str. Nr 6
9. Charakterystyka odbiornika wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym	- str. Nr 6
10. Określenie ilości, stanu i składu wód opadowych	- str. Nr 7
11. Opis instalacji i urządzeń służących do odprowadzania wód opadowych	- str. Nr 11
12. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza oraz warunków korzystania z wód regionu wodnego	- str. Nr 18
13. Wpływ gospodarki wodnej na wody powierzchniowe oraz podziemne	- str. Nr 18
14. Planowany okres rozruchu i sposób postępowania w przypadku zatrzymania bądź awarii urządzeń istotnych dla realizacji pozwolenia wodnoprawnego	- str. Nr 19
15. Wnioski końcowe	- str. Nr 19
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	- str. Nr 27
Rys. Nr OR Plan orientacyjny	- str. Nr 28
Rys. Nr A0-I do A0-VII Plan zagospodarowania terenu	- str. Nr 29
Rys. Nr P0-I do P0-V Profil podłużny	- str. Nr 36
Rys. Nr K1 do K2 Przekrój przez rowy przydrożne	- str. Nr 41
Rys. Nr K3 Przepust pod zjazdami	- str. Nr 43
Rys. Nr PD Przepust drogowy Ø50 cm	- str. Nr 44
Rys. Nr KD Wpust uliczny deszczowy	- str. Nr 45
III. ZAŁĄCZNIKI	- str. Nr 46
Wypis z ewidencji gruntów	- str. Nr 47
Ekspertyza geotechniczna	- str. Nr 54

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest podanie niezbędnych informacji umożliwiających uzyskanie pozwolenia wodno-prawnego na:

- szczególne korzystanie z wód – odprowadzanie wód opadowych z drogi powiatowej nr 3544W do istniejących i projektowanych rowów przydrożnych;
- wykonanie urządzeń wodnych – wykonanie nowych i odtworzenie istniejących rowów przydrożnych, przebudowę rowów poprzez montaż 5 odcinków rowów krytych oraz 19 przepustów pod zjazdami, wykonanie 8 przepustów drogowych, 4 wylotów z przykanalików oraz ścieku ulicznego korytkowego.

Niniejszy operat wodnoprawny wykonywany jest w ramach zadania projektowego pn. „Przebudowa drogi powiatowej nr 3544W Walentynów – Tomaszów”.

2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi:

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,
- Projekt budowlano-wykonawczy przebudowy drogi powiatowej nr 3544W Walentynów – Tomaszów,
- Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2008 Nr 25, poz. 150 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 18.07.2001 r. Prawo wodne (Dz. U. 2012, poz. 145),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24.07.2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2006 Nr 137, poz. 984 z późn. zm.),
- Wizja lokalna.

3. Instytucja ubiegająca się o wydanie pozwolenia wodno-prawnego

O wydanie pozwolenia wodno-prawnego ubiega się Inwestor: Powiatowy Zarząd Dróg Publicznych w Radomiu, ul. Graniczna 24, 26-600 Radom.

4. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód

Celem zamierzonego korzystania z wód jest szczególne korzystanie z wód, jakim jest odprowadzanie wód opadowych z przedmiotowej drogi powiatowej do istniejących i projektowanych rowów przydrożnych.

Ponadto niezbędnym jest wykonanie urządzeń wodnych związanych funkcjonalnie z projektowaną inwestycją (wykonanie nowych i odtworzenie istniejących rowów przydrożnych, przebudowa rowów poprzez montaż odcinków rowów krytych oraz przepustów pod zjazdami, wykonanie przepustów drogowych, wylotów z przykanalików oraz ścieku ulicznego korytkowego).

Zakres zamierzonego korzystania i oddziaływania wód obejmuje pas drogowy – działki zgodnie z załącznikami (wypis z ewidencji gruntów).

5. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód

Projektowana inwestycja realizowana będzie na terenie następujących działek:

Lp.	Nr ewid. działki	Właściciel
1.	246/1	Powiat Radomski Powiatowy Zarząd Dróg Publicznych w Radomiu ul. Graniczna 24 26-600 Radom
2.	589	Powiat Radomski Powiatowy Zarząd Dróg Publicznych w Radomiu ul. Graniczna 24 26-600 Radom
3.	352/1	Miasto i Gmina Iłża ul. Rynek 11 27-100 Iłża
4.	352/2	Miasto i Gmina Iłża ul. Rynek 11 27-100 Iłża
5.	353/1	Powiat Radomski Powiatowy Zarząd Dróg Publicznych w Radomiu ul. Graniczna 24 26-600 Radom
6.	354	Powiat Radomski Powiatowy Zarząd Dróg Publicznych w Radomiu ul. Graniczna 24 26-600 Radom
7.	439	Powiat Radomski Powiatowy Zarząd Dróg Publicznych w Radomiu ul. Graniczna 24 26-600 Radom
8.	624	Miasto i Gmina Skaryszew ul. Słowackiego 6 26-640 Skaryszew
9.	63	Powiat Radomski Powiatowy Zarząd Dróg Publicznych w Radomiu ul. Graniczna 24 26-600 Radom
10.	143	Powiat Radomski Powiatowy Zarząd Dróg Publicznych w Radomiu ul. Graniczna 24 26-600 Radom
11.	303/1	Powiat Radomski Powiatowy Zarząd Dróg Publicznych w Radomiu ul. Graniczna 24 26-600 Radom
12.	304/1	Powiat Radomski Powiatowy Zarząd Dróg Publicznych w Radomiu ul. Graniczna 24 26-600 Radom

13.	307	Powiat Radomski Powiatowy Zarząd Dróg Publicznych w Radomiu ul. Graniczna 24 26-600 Radom
14.	308/1	Powiat Radomski Powiatowy Zarząd Dróg Publicznych w Radomiu ul. Graniczna 24 26-600 Radom

Teren na którym przebiega planowane przedsięwzięcie nie posiada ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Należy również stwierdzić, że przedmiotowa inwestycja nie narusza ochrony zdrowia ludzi, środowiska i dóbr kultury.

Wykaz stron postępowania administracyjnego:

- Powiatowy Zarząd Dróg Publicznych w Radomiu, ul. Graniczna 24, 26-600 Radom.
- Miasto i Gmina Iłża, ul. Rynek 11, 27-100 Iłża.
- Miasto i Gmina Skaryszew, ul. Słowackiego 6, 26-640 Skaryszew.

6. Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego w stosunku do osób trzecich

Obowiązkiem ubiegającego się o pozwolenie wodnoprawne jest:

- Utrzymywanie wybudowanych obiektów w dobrym stanie technicznym poprzez ich bieżącą konserwację (okresowe czyszczenie wszystkich elementów systemu odwodnienia),
- W przypadku awarii na drodze, gdy do systemu odwodnienia dostaną się większe ilości substancji ropopochodnych należy wezwać służby ratownictwa technicznego (konieczne jest dokonanie pomiaru jakości odprowadzanych wód),
- Monitorowanie w celu dopełnienia zakazu wprowadzania ścieków innych niż opadowe do istniejących i projektowanych urządzeń wodnych,
- Inwestor budowy oraz przyszły użytkownik ponosić będzie pełną odpowiedzialność wobec osób trzecich za ewentualne szkody wynikłe z tytułu realizacji i eksploatacji urządzeń wodnych,
- Zakres inwestycji ograniczony do odbiorników wód opadowych, którymi są rowy, nie rodzi obowiązków wobec innych instytucji posiadających pozwolenia wodnoprawne.

7. Oddziaływanie inwestycji na środowisko

Projektowana inwestycja poprawi system odprowadzania wód opadowych z przedmiotowej drogi i nie będzie wywierać szkodliwego wpływu na środowisko. Odprowadzane ścieki opadowe nie pogorszą stanu wód powierzchniowych oraz podziemnych, a także stanu gleby.

Warunkiem tego jest właściwa eksploatacja i konserwacja urządzeń drogowych i wodnych oraz nie wprowadzanie do systemu odwodnienia ścieków innych niż opadowe.

Zarządca drogi zobowiązany będzie do należytego dbania o stan techniczny urządzeń do odprowadzania wód opadowych zgodnie z przepisami o ochronie środowiska.

Projektowany system odprowadzania wód opadowych nie koliduje z zasadami utrzymania i eksploatacji rowów odpływowych oraz z przyszłościową zabudową hydrotechniczną.

Oprócz poprawy systemu odprowadzania wód opadowych, w wyniku rozbudowy przedmiotowej drogi, poprawie ulegnie płynność ruchu na drodze, a co za tym idzie, zmniejszy się emisja hałasu oraz ilość zanieczyszczeń (pyłów) emitowanych do powietrza atmosferycznego przez poruszające się pojazdy.

Biorąc pod uwagę powyższe fakty, można stwierdzić, że realizacja przedmiotowej inwestycji nie będzie wywierać szkodliwego wpływu na środowisko.

8. Formy ochrony przyrody w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód

W bezpośrednim sąsiedztwie projektowanej inwestycji nie znajdują się żadne formy ochrony przyrody w rozumieniu Ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2009 r. Nr 151, poz. 1220 z późn. zm.).

9. Charakterystyka odbiornika wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym

Pozwoleniem wodnoprawnym zostaną objęte wody opadowe odprowadzane z drogi powiatowej nr 3544W do istniejących i projektowanych rowów przydrożnych.

Odprowadzane wody opadowe będą pochodziły z drogi powiatowej klasy Z, biegnącej przez tereny zabudowane budynkami mieszkalnymi jednorodzinnymi, jak również przez odcinki niezabudowane – pola, lasy. Wzdłuż drogi brak jest obiektów, które mogłyby powodować negatywny wpływ na jakość powstających ścieków deszczowych i tym samym na poszczególne odbiorniki.

Odwodnienie przedmiotowej drogi realizowane będzie w następujący sposób:

- W m. Walentynów wody opadowe odprowadzane będą poprzez ściek uliczny korytkowy 50x50x10 cm oraz wpust uliczny D400 z przykanalikiem o średnicy Ø200 mm do rowu przydrożnego otwartego zlokalizowanego po prawej stronie.
- Na odcinku między m. Walentynów a m. Alojzów wody opadowe odprowadzane będą powierzchniowo do rowów przydrożnych otwartych obustronnych.
- W obrębie skrzyżowania z drogą gminną w m. Alojzów wody opadowe odprowadzane będą poprzez ściek uliczny korytkowy 50x50x10 cm oraz wpust uliczny D400 z przykanalikiem o średnicy Ø200 mm do rowu przydrożnego otwartego zlokalizowanego po prawej stronie.
- Na odcinku między m. Alojzów a m. Kajetanów wody opadowe odprowadzane będą powierzchniowo do rowów przydrożnych otwartych obustronnych. Na długości L=40,0 m przewiduje się wykonanie rowu krytego o średnicy Ø400 mm zlokalizowanego po prawej stronie (od km 1+752,00 do km 1+792,00).
- W m. Kajetanów wody opadowe odprowadzane będą poprzez ściek uliczny korytkowy 50x50x10 cm do rowów przydrożnych otwartych obustronnych, a także poprzez wpusty uliczne D400 z przykanalikami o średnicy Ø200 mm do rowu krytego o długości L=302,0 m i średnicy Ø400 mm zlokalizowanego po lewej stronie (od km 2+498,00 do km 2+800,00). Ponadto przewiduje się wykonanie

rowu krytego o długości $L=5,0$ m i średnicy $\varnothing 400$ mm zlokalizowanego po prawej stronie (od km 2+260,00 do km 2+265,00).

- Na odcinku między m. Kajetanów a m. Anielin wody opadowe odprowadzane będą powierzchniowo do rowów przydrożnych otwartych obustronnych.

- W m. Anielin wody opadowe odprowadzane będą poprzez ściek uliczny korytkowy $50 \times 50 \times 10$ cm oraz wpusty uliczne D400 z przykanalikami o średnicy $\varnothing 200$ mm do rowów przydrożnych otwartych obustronnych. Na długości $L=80,0$ m przewiduje się wykonanie rowu krytego o średnicy $\varnothing 400$ mm zlokalizowanego po prawej stronie (od km 5+855,00 do km 5+935,00).

- Na odcinku między m. Anielin a m. Tomaszów wody opadowe odprowadzane będą powierzchniowo do rowów przydrożnych otwartych obustronnych. Ponadto w m. Tomaszów przewiduje się wykonanie rowu krytego o długości $L=5,0$ m i średnicy $\varnothing 400$ mm zlokalizowanego po lewej stronie (od km 6+858,00 do km 6+863,00).

- Pod zjazdami do posesji oraz do pól uprawnych przewiduje się wykonanie przepustów o średnicy $\varnothing 400$ mm.

- W km 0+262,00 przedmiotowej drogi przewiduje się wykonanie przepustu drogowego o średnicy $\varnothing 500$ mm.

- Istniejące przepusty drogowe o średnicy $\varnothing 500$ mm zlokalizowane w ciągu przedmiotowej drogi zostaną przebudowane.

Jak wynika z dokumentacji geotechnicznej wykonanej dla celów projektowych (w załączeniu), warunki gruntowo-wodne w rejonie projektowanej inwestycji są korzystne. W podłożu przedmiotowej drogi występują osady piaszczyste o składzie piasków średnich. Poniżej nich zalegają gliny zwałowe wykształcone jako gliny piaszczyste. Nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej.

10. Określenie ilości, stanu i składu wód opadowych

System zlewni wód opadowych z rozpatrywanego odcinka drogi został podzielony na 9 zlewni obejmujących pas drogowy przedmiotowej drogi.

- **Zlewnia „1”** – od km 0+005,28 do km 0+400,00 (odprowadzenie rowem przydrożnym w km 0+245,07)

$$F(1) = F_{\text{utw}}(1) + F_{\text{nieutw}}(1) = 0,244 + 0,122 = 0,366 \text{ ha}$$

- **Zlewnia „2”** – od km 0+400,00 do km 0+950,00 (odprowadzenie rowem przydrożnym w km 0+818,00)

$$F(2) = F_{\text{utw}}(2) + F_{\text{nieutw}}(2) = 0,322 + 0,292 = 0,614 \text{ ha}$$

- **Zlewnia „3”** – od km 0+950,00 do km 2+025,00 (odprowadzenie przepustem drogowym PD3 w km 1+473,88)

$$F(3) = F_{\text{utw}}(3) + F_{\text{nieutw}}(3) = 0,604 + 0,611 = 1,215 \text{ ha}$$

- **Zlewnia „4”** – od km 2+025,00 do km 2+389,66 (odprowadzenie rowem przydrożnym w km 2+272,00)

$$F(4) = F_{\text{utw}}(4) + F_{\text{nieutw}}(4) = 0,235 + 0,025 = 0,260 \text{ ha}$$

- **Zlewnia „5”** – od km 2+389,66 do km 2+925,00 (odprowadzenie przepustem drogowym PD5 w km 2+493,09)

$$F(5) = F_{\text{utw}}(5) + F_{\text{nieutw}}(5) = 0,347 + 0,052 = 0,399 \text{ ha}$$

- **Zlewnia „6”** – od km 2+925,00 do km 3+850,00 (odprowadzenie przepustem drogowym PD6 w km 3+571,79)

$$F(6) = F_{\text{utw}}(6) + F_{\text{nieutw}}(6) = 0,567 + 0,258 = 0,825 \text{ ha}$$

- **Zlewnia „7”** – od km 3+850,00 do km 4+514,00 (odprowadzenie przepustem drogowym PD7 w km 4+402,47)

$$F(7) = F_{\text{utw}}(7) + F_{\text{nieutw}}(7) = 0,365 + 0,425 = 0,790 \text{ ha}$$

- **Zlewnia „8”** – od km 4+514,00 do km 5+100,00 (odprowadzenie do rowów przydrożnych bezodpływowych)

$$F(8) = F_{\text{utw}}(8) + F_{\text{nieutw}}(8) = 0,330 + 0,334 = 0,664 \text{ ha}$$

- **Zlewnia „9”** – od km 5+100,00 do km 6+873,19 (odprowadzenie przepustem drogowym PD8 w km 6+476,87)

$$F(9) = F_{\text{utw}}(9) + F_{\text{nieutw}}(9) = 1,064 + 0,651 = 1,715 \text{ ha}$$

Ilość wód opadowych obliczono ze wzoru:

$$Q = \varphi \times q \times F [\text{dm}^3/\text{s}]$$

gdzie:

Q - max przepływ obliczeniowy [dm^3/s]

φ - współczynnik spływu [-]

q - natężenie deszczu miarodajnego [$\text{dm}^3/\text{s} \times \text{ha}$]

F - powierzchnia zlewni [ha]

Powierzchnia zlewni:

$$F_{1\text{utw}} = 0,244 \text{ ha} ; F_{1\text{nieutw}} = 0,122 \text{ ha}$$

$$F_{2\text{utw}} = 0,322 \text{ ha} ; F_{2\text{nieutw}} = 0,292 \text{ ha}$$

$$F_{3\text{utw}} = 0,604 \text{ ha} ; F_{3\text{nieutw}} = 0,611 \text{ ha}$$

$$F_{4\text{utw}} = 0,235 \text{ ha} ; F_{4\text{nieutw}} = 0,025 \text{ ha}$$

$$F_{5\text{utw}} = 0,347 \text{ ha} ; F_{5\text{nieutw}} = 0,052 \text{ ha}$$

$$F_{6\text{utw}} = 0,567 \text{ ha} ; F_{6\text{nieutw}} = 0,258 \text{ ha}$$

$$F_{7\text{utw}} = 0,365 \text{ ha} ; F_{7\text{nieutw}} = 0,425 \text{ ha}$$

$$F_{8\text{utw}} = 0,330 \text{ ha} ; F_{8\text{nieutw}} = 0,334 \text{ ha}$$

$$F_{9\text{utw}} = 1,064 \text{ ha} ; F_{9\text{nieutw}} = 0,651 \text{ ha}$$

Natężenie deszczu miarodajnego:

$$q = A/t^{0,667}$$

gdzie:

A - współczynnik zależny od średniej rocznej wysokości opadu; A = 592 mm

t - czas trwania opadu; t = 10 min.

$$q = 592/10^{0,667} = 127,44 \text{ dm}^3/\text{s} \times \text{ha}$$

Współczynnik spływu:

$\varphi = 0,9$ - dla powierzchni utwardzonej

$\varphi = 0,1$ - dla powierzchni nieutwardzonej

Ilość wód opadowych z drogi:

$$Q_1 = \varphi \times q \times F_{1\text{utw}} + \varphi \times q \times F_{1\text{nieutw}} = 0,9 \times 127,44 \times 0,244 + 0,1 \times 127,44 \times 0,122 \\ = 29,54 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_2 = \varphi \times q \times F_{2\text{utw}} + \varphi \times q \times F_{2\text{nieutw}} = 0,9 \times 127,44 \times 0,322 + 0,1 \times 127,44 \times 0,292 \\ = 40,65 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_3 = \varphi \times q \times F_{3\text{utw}} + \varphi \times q \times F_{3\text{nieutw}} = 0,9 \times 127,44 \times 0,604 + 0,1 \times 127,44 \times 0,611 \\ = 77,06 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_4 = \varphi \times q \times F_{4\text{utw}} + \varphi \times q \times F_{4\text{nieutw}} = 0,9 \times 127,44 \times 0,235 + 0,1 \times 127,44 \times 0,025 \\ = 27,27 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_5 = \varphi \times q \times F_{5\text{utw}} + \varphi \times q \times F_{5\text{nieutw}} = 0,9 \times 127,44 \times 0,347 + 0,1 \times 127,44 \times 0,052 \\ = 40,46 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_6 = \varphi \times q \times F_{6\text{utw}} + \varphi \times q \times F_{6\text{nieutw}} = 0,9 \times 127,44 \times 0,567 + 0,1 \times 127,44 \times 0,258 \\ = 68,32 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_7 = \varphi \times q \times F_{7\text{utw}} + \varphi \times q \times F_{7\text{nieutw}} = 0,9 \times 127,44 \times 0,365 + 0,1 \times 127,44 \times 0,425 \\ = 47,28 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_8 = \varphi \times q \times F_{8\text{utw}} + \varphi \times q \times F_{8\text{nieutw}} = 0,9 \times 127,44 \times 0,330 + 0,1 \times 127,44 \times 0,334 \\ = 42,11 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_9 = \varphi \times q \times F_{9\text{utw}} + \varphi \times q \times F_{9\text{nieutw}} = 0,9 \times 127,44 \times 1,064 + 0,1 \times 127,44 \times 0,651 \\ = 130,33 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Całkowita ilość wód opadowych z drogi:

$$Q_{\text{całk}} = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5 + Q_6 + Q_7 + Q_8 + Q_9 = 29,54 + 40,65 + 77,06 + 27,27 + 40,46 + 68,32 + 47,28 + 42,11 + 130,33 = 503,02 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Całkowita, maksymalna ilość wód opadowych odprowadzanych tym systemem odwodnieniowym wyniesie 503,02 l/s.

Średnią roczną ilość wód opadowych obliczono ze wzoru:

$$Q_{\text{śr}} = F \times H \times \varphi \times 10000 [\text{m}^3/\text{rok}]$$

gdzie:

$Q_{\text{śr}}$ - średni roczny odpływ [m^3/rok]

F - powierzchnia zlewni [ha]

H - średni roczny opad; $H = 600 \text{ mm}$

φ - współczynnik spływu [-]

$$Q_{\text{śr1}} = (F_{1\text{utw}} \times \varphi + F_{1\text{nieutw}} \times \varphi) \times H \times 10000 = (0,244 \times 0,9 + 0,122 \times 0,1) \times 0,60 \times 10000 = 1390,80 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$Q_{\text{śr2}} = (F_{2\text{utw}} \times \varphi + F_{2\text{nieutw}} \times \varphi) \times H \times 10000 = (0,322 \times 0,9 + 0,292 \times 0,1) \times 0,60 \times 10000 = 1914,00 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$Q_{\text{śr3}} = (F_{3\text{utw}} \times \varphi + F_{3\text{nieutw}} \times \varphi) \times H \times 10000 = (0,604 \times 0,9 + 0,611 \times 0,1) \times 0,60 \times 10000 = 3628,20 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$Q_{\text{śr4}} = (F_{4\text{utw}} \times \varphi + F_{4\text{nieutw}} \times \varphi) \times H \times 10000 = (0,235 \times 0,9 + 0,025 \times 0,1) \times 0,60 \times 10000 = 1284,00 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$Q_{\text{śr5}} = (F_{5\text{utw}} \times \varphi + F_{5\text{nieutw}} \times \varphi) \times H \times 10000 = (0,347 \times 0,9 + 0,052 \times 0,1) \times 0,60 \times 10000 = 1905,00 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$Q_{\text{śr6}} = (F_{6\text{utw}} \times \varphi + F_{6\text{nieutw}} \times \varphi) \times H \times 10000 = (0,567 \times 0,9 + 0,258 \times 0,1) \times 0,60 \times 10000 = 3216,60 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$Q_{\text{śr7}} = (F_{7\text{utw}} \times \varphi + F_{7\text{nieutw}} \times \varphi) \times H \times 10000 = (0,365 \times 0,9 + 0,425 \times 0,1) \times 0,60 \times 10000 = 2226,00 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$Q_{\text{śr8}} = (F_{8\text{utw}} \times \varphi + F_{8\text{nieutw}} \times \varphi) \times H \times 10000 = (0,330 \times 0,9 + 0,334 \times 0,1) \times 0,60 \times 10000 = 1982,40 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$Q_{\text{śr9}} = (F_{9\text{utw}} \times \varphi + F_{9\text{nieutw}} \times \varphi) \times H \times 10000 = (1,064 \times 0,9 + 0,651 \times 0,1) \times 0,60 \times 10000 = 6136,20 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$Q_{\text{śrcałk}} = Q_{\text{śr1}} + Q_{\text{śr2}} + Q_{\text{śr3}} + Q_{\text{śr4}} + Q_{\text{śr5}} + Q_{\text{śr6}} + Q_{\text{śr7}} + Q_{\text{śr8}} + Q_{\text{śr9}} = 1390,80 + 1914,00 + 3628,20 + 1284,00 + 1905,00 + 3216,60 + 2226,00 + 1982,40 + 6136,20 = 23683,20 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Średnia dobową ilość wód opadowych wynosi:

$$Q_{\text{śrd}} = Q_{\text{śrcałk}} / 365 = 23683,20 / 365 = 64,89 \text{ m}^3/\text{d}$$

Ze względu, iż do obliczeń ilości wód opadowych przyjęto deszcz miarodajny, który występuje raz na dwa lata i trwa 10 minut, maksymalna godzinowa ilość wód opadowych wynosi:

$$Q_{\text{maxh}} = Q \times 10 \text{ min} \times 60 \text{ s} / 1000 = 503,02 \times 10 \times 60 / 1000 = 301,81 \text{ m}^3/\text{h}$$

Zakładając, że maksymalny roczny zrzut ścieków deszczowych będzie rezultatem rocznej sumy opadów atmosferycznych charakterystycznej dla roku najbardziej wilgotnego ($H = 850 \text{ mm}$), maksymalna roczna ilość wód opadowych wynosi:

$$Q_{\text{maxr}} = F \times H \times \varphi \times 10000 = [(0,244 + 0,322 + 0,604 + 0,235 + 0,347 + 0,567 + 0,365 + 0,330 + 1,064) \times 0,9 + (0,122 + 0,292 + 0,611 + 0,025 + 0,052 + 0,258 + 0,425 + 0,334 + 0,651) \times 0,1] \times 0,85 \times 10000 = 33551,20 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Odprowadzane wody opadowe będą pochodziły z drogi powiatowej klasy Z, biegnącej przez tereny rolnicze, częściowo zalesione. Wzdłuż drogi brak jest obiektów, które mogłyby powodować negatywny wpływ na jakość powstających ścieków deszczowych. Ponieważ są to powierzchnie inne niż określone w § 19 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24.07.2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2006 Nr 137, poz. 984 z późn. zm.), w rozumieniu przepisów odprowadzane wody opadowe będą wodami czystymi.

Ze względu na rodzaj oraz kategorię drogi (droga powiatowa klasy Z) oraz rodzaj odprowadzanych wód, nie analizuje się wskaźników zanieczyszczeń zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24.07.2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2006 Nr 137, poz. 984 z późn. zm.).

Dla odprowadzanych wód opadowych nie jest wymagane zainstalowanie urządzeń do pomiaru przepływu oraz wykonywanie analiz laboratoryjnych jakości prób wód.

11. Opis instalacji i urządzeń służących do odprowadzania wód opadowych

Rowy przydrożne

W celu zachowania funkcji, istniejące rowy przydrożne należy odtworzyć poprzez ich odmulenie i oczyszczenie. W miejscach, w których obecnie rowy przydrożne

nie występują, a są konieczne celem właściwego odwodnienia drogi, zostaną wykonane ich nowe odcinki.

Rowy zostaną odtworzone (wykonane) na następujących odcinkach:

- Odcinek „1” – od km 0+175,00 do km 0+262,00 (strona P) – odc. nowy
 - rzędna początku 196,47 m n.p.m.
 - rzędna końca 196,65 m n.p.m.
- Odcinek „2” – od km 0+262,00 do km 0+812,00 (strona P) – odc. istniejący
 - rzędna początku 196,65 m n.p.m.
 - rzędna końca 194,80 m n.p.m.
- Odcinek „3” – od km 0+262,00 do km 0+818,00 (strona L) – odc. istniejący
 - rzędna początku 196,74 m n.p.m.
 - rzędna końca 194,48 m n.p.m.
- Odcinek „4” – od km 0+862,00 do km 1+752,00 (strona P) – odc. nowy
 - rzędna początku 194,67 m n.p.m.
 - rzędna końca 190,44 m n.p.m.
- Odcinek „5” – od km 0+950,00 do km 1+807,00 (strona L) – odc. nowy
 - rzędna początku 194,50 m n.p.m.
 - rzędna końca 191,01 m n.p.m.
- Odcinek „6” – od km 1+792,00 do km 2+025,00 (strona P) – odc. nowy
 - rzędna początku 190,76 m n.p.m.
 - rzędna końca 193,96 m n.p.m.
- Odcinek „7” – od km 2+265,00 do km 2+295,00 (strona P) – odc. istniejący
 - rzędna początku 192,51 m n.p.m.
 - rzędna końca 192,96 m n.p.m.
- Odcinek „8” – od km 2+278,15 do km 2+295,00 (strona L) – odc. istniejący
 - rzędna początku 192,93 m n.p.m.
 - rzędna końca 192,96 m n.p.m.
- Odcinek „9” – od km 2+445,00 do km 2+518,00 (strona P) – odc. istniejący
 - rzędna początku 192,77 m n.p.m.
 - rzędna końca 192,37 m n.p.m.
- Odcinek „10” – od km 2+486,00 do km 2+498,00 (strona L) – odc. istniejący
 - rzędna początku 192,16 m n.p.m.
 - rzędna końca 192,16 m n.p.m.
- Odcinek „11” – od km 3+476,00 do km 5+024,00 (strona P) – odc. istniejący
 - rzędna początku 186,38 m n.p.m.
 - rzędna końca 178,87 m n.p.m.

- Odcinek „12” – od km 3+476,00 do km 5+024,00 (strona L) – odc. istniejący
 - rzędna początku 186,38 m n.p.m.
 - rzędna końca 178,87 m n.p.m.
- Odcinek „13” – od km 5+843,00 do km 5+855,00 (strona P) – odc. istniejący
 - rzędna początku 171,05 m n.p.m.
 - rzędna końca 170,95 m n.p.m.
- Odcinek „14” – od km 5+843,00 do km 6+858,00 (strona L) – odc. istniejący
 - rzędna początku 171,05 m n.p.m.
 - rzędna końca 169,95 m n.p.m.
- Odcinek „15” – od km 5+935,00 do km 6+835,00 (strona P) – odc. istniejący
 - rzędna początku 170,43 m n.p.m.
 - rzędna końca 169,77 m n.p.m.
- Odcinek „16” – od km 6+863,00 do km 6+873,19 (strona L) – odc. istniejący
 - rzędna początku 169,98 m n.p.m.
 - rzędna końca 170,06 m n.p.m.

Parametry rowów po odtworzeniu i rowów nowo wykonanych:

- szerokość dna min 40 cm
- nachylenie skarp 1:1-:-1:1,5
- głębokość min 50 cm

Rowy kryte

Rowy kryte zostaną wykonane z rur PEHD karbowanych X-STREAM (klasa obciążenia SN8) o średnicy Ø400 mm. Zakończenie rowów krytych zostanie wykonane ścianką czołową ze skrzydełkami z betonu hydrotechnicznego C25/30. Rury należy układać na podsypce piaskowej gr. 15 cm.

Rowy kryte zostaną wykonane na następujących odcinkach:

- Odcinek „1” – od km 1+752,00 do km 1+792,00 (strona P)
 - rzędna wlotu 190,76 m n.p.m.
 - rzędna wylotu 190,44 m n.p.m.
- Odcinek „2” – od km 2+260,00 do km 2+265,00 (strona P)
 - rzędna wlotu 192,51 m n.p.m.
 - rzędna wylotu 192,48 m n.p.m.
- Odcinek „3” – od km 2+498,00 do km 2+800,00 (strona L)
 - rzędna wlotu 192,56 m n.p.m.
 - rzędna wylotu 192,16 m n.p.m.
- Odcinek „4” – od km 5+855,00 do km 5+935,00 (strona P)
 - rzędna wlotu 170,95 m n.p.m.
 - rzędna wylotu 170,43 m n.p.m.

- Odcinek „5” – od km 6+858,00 do km 6+863,00 (strona L)
 - rzędna wlotu 169,98 m n.p.m.
 - rzędna wylotu 169,95 m n.p.m.

Przepusty drogowe

1. Projektuje się w km 0+262,00 drogi, pomiędzy rowami przydrożnymi, przepust drogowy PD1 o średnicy Ø500 mm i długości L=8,5 m.

Projektowane parametry przepustu:

- światło przepustu	Ø500 mm
- długość przepustu	8,5 m
- rzędna wlotu	196,74 m n.p.m. (strona L)
- rzędna wylotu	196,65 m n.p.m. (strona P)
- pochylenie dna	1%
- kąt skrzyżowania osi przepustu z drogą	90°

Przepust zostanie wykonany z rur PEHD karbowanych OPTIMA (klasa obciążenia SN8) o średnicy Ø500 mm na ławie żwirowej, gr. warstwy 20 cm. Zakończenie przepustu zostanie wykonane prefabrykowaną ścianką czołową betonową. Skarpy i dno rowu przydrożnego zostaną umocnione płytami ażurowymi typu MEBA 40x60x10 cm na odcinku 5 m od osi przepustu w obu kierunkach.

2. Istniejący przepust drogowy PD2 zlokalizowany w km 0+801,16 drogi, pomiędzy rowami przydrożnymi, o średnicy Ø500 mm zostanie przebudowany na przepust Ø500 mm L=8,5 m.

Projektowane parametry przepustu:

- światło przepustu	Ø500 mm
- długość przepustu	8,5 m
- rzędna wlotu	194,61 m n.p.m. (strona P)
- rzędna wylotu	194,52 m n.p.m. (strona L)
- pochylenie dna	1%
- kąt skrzyżowania osi przepustu z drogą	90°

Przepust zostanie wykonany z rur PEHD karbowanych OPTIMA (klasa obciążenia SN8) o średnicy Ø500 mm na ławie żwirowej, gr. warstwy 20 cm. Zakończenie przepustu zostanie wykonane prefabrykowaną ścianką czołową betonową. Skarpy i dno rowu przydrożnego zostaną umocnione płytami ażurowymi typu MEBA 40x60x10 cm na odcinku 5 m od osi przepustu w obu kierunkach.

3. Istniejący przepust drogowy PD3 zlokalizowany w km 1+473,88 drogi, pomiędzy rowami przydrożnymi, o średnicy Ø500 mm zostanie przebudowany na przepust Ø500 mm L=8,5 m.

Projektowane parametry przepustu:

- światło przepustu	Ø500 mm
- długość przepustu	8,5 m
- rzędna wlotu	187,12 m n.p.m. (strona P)
- rzędna wylotu	187,03 m n.p.m. (strona L)

- pochylenie dna 1%
- kąt skrzyżowania osi przepustu z drogą 90°

Przepust zostanie wykonany z rur PEHD karbowanych OPTIMA (klasa obciążenia SN8) o średnicy Ø500 mm na ławie żwirowej, gr. warstwy 20 cm. Zakończenie przepustu zostanie wykonane prefabrykowaną ścianką czołową betonową. Skarpy i dno rowu przydrożnego zostaną umocnione płytami ażurowymi typu MEBA 40x60x10 cm na odcinku 5 m od osi przepustu w obu kierunkach.

4. Istniejący przepust drogowy PD4 zlokalizowany w km 2+282,13 drogi, pomiędzy rowami przydrożnymi, o średnicy Ø500 mm zostanie przebudowany na przepust Ø500 mm L=8,5 m.

Projektowane parametry przepustu:

- światło przepustu Ø500 mm
- długość przepustu 8,5 m
- rzędna wlotu 192,70 m n.p.m. (strona L)
- rzędna wylotu 192,61 m n.p.m. (strona P)
- pochylenie dna 1%
- kąt skrzyżowania osi przepustu z drogą 90°

Przepust zostanie wykonany z rur PEHD karbowanych OPTIMA (klasa obciążenia SN8) o średnicy Ø500 mm na ławie żwirowej, gr. warstwy 20 cm. Zakończenie przepustu zostanie wykonane prefabrykowaną ścianką czołową betonową. Skarpy i dno rowu przydrożnego zostaną umocnione płytami ażurowymi typu MEBA 40x60x10 cm na odcinku 5 m od osi przepustu w obu kierunkach.

5. Istniejący przepust drogowy PD5 zlokalizowany w km 2+493,09 drogi, pomiędzy rowami przydrożnymi, o średnicy Ø500 mm zostanie przebudowany na przepust Ø500 mm L=8,5 m.

Projektowane parametry przepustu:

- światło przepustu Ø500 mm
- długość przepustu 8,5 m
- rzędna wlotu 192,07 m n.p.m. (strona P)
- rzędna wylotu 191,98 m n.p.m. (strona L)
- pochylenie dna 1%
- kąt skrzyżowania osi przepustu z drogą 90°

Przepust zostanie wykonany z rur PEHD karbowanych OPTIMA (klasa obciążenia SN8) o średnicy Ø500 mm na ławie żwirowej, gr. warstwy 20 cm. Zakończenie przepustu zostanie wykonane prefabrykowaną ścianką czołową betonową. Skarpy i dno rowu przydrożnego zostaną umocnione płytami ażurowymi typu MEBA 40x60x10 cm na odcinku 5 m od osi przepustu w obu kierunkach.

6. Istniejący przepust drogowy PD6 zlokalizowany w km 3+571,79 drogi, pomiędzy rowami przydrożnymi, o średnicy Ø500 mm zostanie przebudowany na przepust Ø500 mm L=8,5 m.

Projektowane parametry przepustu:

- światło przepustu	Ø500 mm
- długość przepustu	8,5 m
- rzędna wlotu	185,33 m n.p.m. (strona L)
- rzędna wylotu	185,24 m n.p.m. (strona P)
- pochylenie dna	1%
- kąt skrzyżowania osi przepustu z drogą	90°

Przepust zostanie wykonany z rur PEHD karbowanych OPTIMA (klasa obciążenia SN8) o średnicy Ø500 mm na ławie żwirowej, gr. warstwy 20 cm. Zakończenie przepustu zostanie wykonane prefabrykowaną ścianką czołową betonową. Skarpy i dno rowu przydrożnego zostaną umocnione płytami ażurowymi typu MEBA 40x60x10 cm na odcinku 5 m od osi przepustu w obu kierunkach.

7. Istniejący przepust drogowy PD7 zlokalizowany w km 4+402,47 drogi, pomiędzy rowami przydrożnymi, o średnicy Ø500 mm zostanie przebudowany na przepust Ø500 mm L=8,5 m.

Projektowane parametry przepustu:

- światło przepustu	Ø500 mm
- długość przepustu	8,5 m
- rzędna wlotu	181,59 m n.p.m. (strona P)
- rzędna wylotu	181,50 m n.p.m. (strona L)
- pochylenie dna	1%
- kąt skrzyżowania osi przepustu z drogą	90°

Przepust zostanie wykonany z rur PEHD karbowanych OPTIMA (klasa obciążenia SN8) o średnicy Ø500 mm na ławie żwirowej, gr. warstwy 20 cm. Zakończenie przepustu zostanie wykonane prefabrykowaną ścianką czołową betonową. Skarpy i dno rowu przydrożnego zostaną umocnione płytami ażurowymi typu MEBA 40x60x10 cm na odcinku 5 m od osi przepustu w obu kierunkach.

8. Istniejący przepust drogowy PD8 zlokalizowany w km 6+476,87 drogi, pomiędzy rowami przydrożnymi, o średnicy Ø500 mm zostanie przebudowany na przepust Ø500 mm L=8,5 m.

Projektowane parametry przepustu:

- światło przepustu	Ø500 mm
- długość przepustu	8,5 m
- rzędna wlotu	168,24 m n.p.m. (strona P)
- rzędna wylotu	168,15 m n.p.m. (strona L)
- pochylenie dna	1%
- kąt skrzyżowania osi przepustu z drogą	90°

Przepust zostanie wykonany z rur PEHD karbowanych OPTIMA (klasa obciążenia SN8) o średnicy Ø500 mm na ławie żwirowej, gr. warstwy 20 cm. Zakończenie przepustu zostanie wykonane prefabrykowaną ścianką czołową betonową. Skarpy i dno rowu przydrożnego zostaną umocnione płytami ażurowymi typu MEBA 40x60x10 cm na odcinku 5 m od osi przepustu w obu kierunkach.

Przepusty pod zjazdami

Przepusty pod zjazdami zostaną wykonane z rur PEHD karbowanych X-STREAM (klasa obciążenia SN8) o średnicy Ø400 mm. Zakończenie przepustów zostanie wykonane ścianką czołową ze skrzydełkami z betonu hydrotechnicznego C25/30. Rury należy układać na podsypce piaskowej gr. 15 cm. Łączna ilość projektowanych przepustów wyniesie 19 szt.

Wyloty z przykanalików

Wpusty uliczne żeliwne jednospadowe typu ciężkiego D400 osadzone na betonowych studzienkach o średnicy Ø500 mm z osadnikiem. Studzienki należy wykonać z pierścieniami odciążającymi z betonu C45/55. Połączenie studzienki z rowem przydrożnym (przykanaliki) zostanie wykonane z rur PVC o średnicy Ø200 mm w ochronnych rurach stalowych, układanych na podsypce piaskowej gr. min 15 cm. Skarpy i dno rowu przydrożnego zostaną umocnione płytami ażurowymi typu MEBA 40x60x10 cm na odcinku 2 m od osi przykanalika w obu kierunkach. Łączna ilość projektowanych wpustów ulicznych wyniesie 6 szt., natomiast ilość wylotów z przykanalików do rowów przydrożnych wyniesie 4 szt.

Ściek uliczny korytkowy

Ściek uliczny zostanie wykonany z korytek betonowych 50x50x15 cm układanych na ławie betonowej B20 (C16/20).

Ściek uliczny korytkowy zostanie wykonany na następujących odcinkach:

- Odcinek „1” – od km 0+005,28 do km 0+175,00 (strona P)
- Odcinek „2” – od km 0+005,28 do km 0+260,00 (strona L)
- Odcinek „3” – od km 0+827,00 do km 0+862,00 (strona P)
- Odcinek „4” – od km 0+827,00 do km 0+950,00 (strona L)
- Odcinek „5” – od km 1+752,00 do km 1+792,00 (strona P)
- Odcinek „6” – od km 1+807,00 do km 2+278,15 (strona L)
- Odcinek „7” – od km 2+025,00 do km 2+278,15 (strona P)
- Odcinek „8” – od km 2+295,00 do km 2+445,00 (strona P)
- Odcinek „9” – od km 2+295,00 do km 2+486,00 (strona L)
- Odcinek „10” – od km 2+498,00 do km 3+476,00 (strona L)
- Odcinek „11” – od km 2+518,00 do km 3+476,00 (strona P)
- Odcinek „12” – od km 5+033,00 do km 5+843,00 (strona P)

- Odcinek „13” – od km 5+033,00 do km 5+843,00 (strona L)
- Odcinek „14” – od km 5+855,00 do km 5+935,00 (strona P)

12.Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza oraz warunków korzystania z wód regionu wodnego

Planowane przedsięwzięcie leży na obszarze dorzecza Wisły w regionie wodnym Środkowej Wisły, który jest administrowany przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły został opublikowany w dniu 21.06. 2011 r. (M. P. 2011 nr 49, poz. 549). Obszar kraju podzielony został na tzw. jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) oraz jednolite części wód podziemnych (JCWPd).

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w obrębie jednolitej części wód podziemnych nr 102 PLGW2300102:

• Europejski kod JCWPd	-	PLGW2300102
• Region wodny	-	Region wodny Środkowej Wisły
• RZGW	-	RZGW w Warszawie
• Ekoregion	-	Równiny Centralne
• Ocena stanu ilościowego	-	Zły (w subczęści)
• Ocena stanu chemicznego	-	Dobry
• Ocena ryzyka	-	Zagrożony
• Derogacje	-	4(4) - 1
• Uzasadnienie derogacji	-	Ze wzgl. na prowadzone odwad. poz. czwartorzędowego w kopalni odkr. "Wierzbica" i brak możl. zakończ. ekspl. ze wzgl. gosp.; znacz. pob. wód podz. dla zaopatr. ludności w Radomiu.

Zgodnie z zapisami planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza, dla wód podziemnych będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu.

Mając na uwadze powyższe ustalenia oraz fakt, iż odprowadzane wody opadowe nie pogorszą stanu wód podziemnych, można uznać, że przyjęty sposób odprowadzania wód opadowych do rowów przydrożnych nie będzie kolidował z zapisami planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza.

Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie nie posiada ustalonych warunków korzystania z wód regionu wodnego, dlatego też nie można przedstawić ustaleń dotyczących ww planu.

13.Wpływ gospodarki wodnej na wody powierzchniowe oraz podziemne

Ponieważ odprowadzane wody opadowe uznaje się za czyste, nie przewiduje się ujemnego wpływu na wody powierzchniowe oraz wody podziemne.

14. Planowany okres rozruchu i sposób postępowania w przypadku zatrzymania bądź awarii urządzeń istotnych dla realizacji pozwolenia wodnoprawnego

Układ po wybudowaniu będzie gotowy do pracy. Nie przewiduje się żadnego okresu rozruchu. Czas eksploatacji związany jest z bieżącą konserwacją układu odprowadzania wód opadowych.

Nie przewiduje się zatrzymania działalności urządzeń istotnych dla realizacji pozwolenia wodnoprawnego. Właściwa eksploatacja infrastruktury drogowej powinna wykluczyć awaryjność systemu, jednak w razie stwierdzenia niewłaściwej pracy urządzeń należy je poddać konserwacji (oczyszczeniu) bądź naprawie.

15. Wnioski końcowe

Wnioskuję się o wydanie pozwolenia wodno-prawnego na:

- szczególne korzystanie z wód – odprowadzanie wód opadowych z drogi powiatowej nr 3544W do istniejących i projektowanych rowów przydrożnych w maksymalnej ilości 503,02 l/s na okres lat 10 od dnia uprawomocnienia się decyzji;
- wykonanie urządzeń wodnych – wykonanie nowych i odtworzenie istniejących rowów przydrożnych, przebudowę rowów poprzez montaż 5 odcinków rowów krytych oraz 19 przepustów pod zjazdami, wykonanie 8 przepustów drogowych, 4 wylotów z przykanalików oraz ścieku ulicznego korytkowego wg szczegółów podanych w punkcie 11.

Opis prowadzenia zamierzonej działalności sporządzony w języku nietechnicznym

Wnioskodawca tj. Powiatowy Zarząd Dróg Publicznych w Radomiu, ul. Graniczna 24, 26-600 Radom w ramach projektu przebudowy drogi powiatowej nr 3544W Walentynów – Tomaszów zamierza odprowadzać wody opadowe z przedmiotowej drogi do istniejących i projektowanych rowów przydrożnych. Niezbędnym do tego jest wykonanie urządzeń wodnych takich jak: wykonanie nowych i odtworzenie istniejących rowów przydrożnych, przebudowa rowów poprzez montaż odcinków rowów krytych oraz przepustów pod zjazdami, wykonanie przepustów drogowych, wylotów z przykanalików oraz ścieku ulicznego korytkowego.

Przebudowywana droga powiatowa zalicza się do dróg klasy Z. Zlewnię projektowanego systemu odprowadzania wód opadowych stanowi wyłącznie pas drogowy przedmiotowej drogi. Planowane przedsięwzięcie poprawi system odprowadzania wód opadowych z tejże drogi i nie będzie wywierać szkodliwego wpływu na środowisko.

**Wykaz współrzędnych geograficznych urządzeń służących
do odprowadzania wód opadowych**

• Wylot z przykanalika WP1	N 51°12'58.62"	;	E 21°14'58.10"
• Wylot z przykanalika WP2	N 51°13'13.42"	;	E 21°15'21.44"
• Wylot z przykanalika WP5	N 51°14'1.39"	;	E 21°18'32.46"
• Wylot z przykanalika WP6	N 51°14'1.05"	;	E 21°18'32.22"
• Przepust drogowy PD1			
- wlot	N 51°12'58.48"	;	E 21°15'2.21"
- wylot	N 51°12'58.29"	;	E 21°15'2.47"
• Przepust drogowy PD2			
- wlot	N 51°13'12.09"	;	E 21°15'19.12"
- wylot	N 51°13'12.25"	;	E 21°15'18.84"
• Przepust drogowy PD3			
- wlot	N 51°13'25.64"	;	E 21°15'45.38"
- wylot	N 51°13'25.92"	;	E 21°15'45.46"
• Przepust drogowy PD4			
- wlot	N 51°13'24.28"	;	E 21°16'24.59"
- wylot	N 51°13'24.13"	;	E 21°16'24.91"
• Przepust drogowy PD5			
- wlot	N 51°13'26.87"	;	E 21°16'34.78"
- wylot	N 51°13'27.11"	;	E 21°16'34.58"
• Przepust drogowy PD6			
- wlot	N 51°13'39.93"	;	E 21°17'26.27"
- wylot	N 51°13'39.65"	;	E 21°17'26.37"
• Przepust drogowy PD7			
- wlot	N 51°13'52.18"	;	E 21°18'4.03"
- wylot	N 51°13'51.98"	;	E 21°18'4.16"
• Przepust drogowy PD8			
- wlot	N 51°14'31.95"	;	E 21°19'20.74"
- wylot	N 51°14'31.99"	;	E 21°19'20.21"

• Przepust pod zjazdem Z12			
- wlot	N 51°12'57.92"	;	E 21°15'1.55"
- wylot	N 51°12'57.94"	;	E 21°15'1.83"
• Przepust pod zjazdem Z13			
- wlot	N 51°13'6.26"	;	E 21°15'10.26"
- wylot	N 51°13'6.42"	;	E 21°15'10.42"
• Przepust pod zjazdem Z14			
- wlot	N 51°13'23.97"	;	E 21°15'39.84"
- wylot	N 51°13'24.12"	;	E 21°15'40.10"
• Przepust pod zjazdem Z15			
- wlot	N 51°13'25.67"	;	E 21°15'42.31"
- wylot	N 51°13'25.71"	;	E 21°15'42.61"
• Przepust pod zjazdem Z16			
- wlot	N 51°13'27.09"	;	E 21°16'0.95"
- wylot	N 51°13'27.06"	;	E 21°16'0.64"
• Przepust pod zjazdem Z18			
- wlot	N 51°13'27.19"	;	E 21°16'4.95"
- wylot	N 51°13'27.16"	;	E 21°16'4.73"
• Przepust pod zjazdem Z22			
- wlot	N 51°13'27.35"	;	E 21°16'10.14"
- wylot	N 51°13'27.37"	;	E 21°16'9.93"
• Przepust pod zjazdem Z78			
- wlot	N 51°13'39.42"	;	E 21°17'25.71"
- wylot	N 51°13'39.49"	;	E 21°17'25.93"
• Przepust pod zjazdem Z79			
- wlot	N 51°13'41.13"	;	E 21°17'30.04"
- wylot	N 51°13'41.03"	;	E 21°17'29.69"
• Przepust pod zjazdem Z80			
- wlot	N 51°13'47.29"	;	E 21°17'50.18"
- wylot	N 51°13'47.39"	;	E 21°17'50.47"
• Przepust pod zjazdem Z81			
- wlot	N 51°13'47.83"	;	E 21°17'50.74"
- wylot	N 51°13'47.91"	;	E 21°17'51.02"
• Przepust pod zjazdem Z82			
- wlot	N 51°13'53.17"	;	E 21°18'8.21"
- wylot	N 51°13'53.12"	;	E 21°18'7.98"

• Przepust pod zjazdem Z83			
- wlot	N 51°13'53.65"	;	E 21°18'11.87"
- wylot	N 51°13'53.75"	;	E 21°18'12.12"
• Przepust pod zjazdem Z84			
- wlot	N 51°13'53.96"	;	E 21°18'11.91"
- wylot	N 51°13'54.06"	;	E 21°18'12.22"
• Przepust pod zjazdem Z85			
- wlot	N 51°13'54.39"	;	E 21°18'14.31"
- wylot	N 51°13'54.49"	;	E 21°18'14.68"
• Przepust pod zjazdem Z86			
- wlot	N 51°13'54.73"	;	E 21°18'14.43"
- wylot	N 51°13'54.83"	;	E 21°18'14.54"
• Przepust pod zjazdem Z116			
- wlot	N 51°14'17.07"	;	E 21°19'16.63"
- wylot	N 51°14'17.27"	;	E 21°19'16.87"
• Przepust pod zjazdem Z117			
- wlot	N 51°14'17.85"	;	E 21°19'16.73"
- wylot	N 51°14'18.05"	;	E 21°19'16.78"
• Przepust pod zjazdem Z118			
- wlot	N 51°14'25.28"	;	E 21°19'17.51"
- wylot	N 51°14'25.42"	;	E 21°19'17.55"
• Odcinek rowów „1”			
- początek	N 51°12'58.67"	;	E 21°14'58.08"
- koniec	N 51°12'58.29"	;	E 21°15'2.47"
• Odcinek rowów „2”			
- początek	N 51°12'58.29"	;	E 21°15'2.47"
- koniec	N 51°13'12.23"	;	E 21°15'19.43"
• Odcinek rowów „3”			
- początek	N 51°12'58.48"	;	E 21°15'2.21"
- koniec	N 51°13'12.87"	;	E 21°15'19.26"
• Odcinek rowów „4”			
- początek	N 51°13'13.41"	;	E 21°15'21.40"
- koniec	N 51°13'26.61"	;	E 21°15'59.44"
• Odcinek rowów „5”			
- początek	N 51°13'15.43"	;	E 21°15'24.24"
- koniec	N 51°13'27.22"	;	E 21°16'2.31"

• Odcinek rowów „6”			
- początek	N 51°13'26.81"	;	E 21°16'1.53"
- koniec	N 51°13'27.15"	;	E 21°16'13.31"
• Odcinek rowów „7”			
- początek	N 51°13'23.62"	;	E 21°16'23.94"
- koniec	N 51°13'24.33"	;	E 21°16'25.43"
• Odcinek rowów „8”			
- początek	N 51°13'24.29"	;	E 21°16'24.47"
- koniec	N 51°13'24.57"	;	E 21°16'25.28"
• Odcinek rowów „9”			
- początek	N 51°13'26.27"	;	E 21°16'32.22"
- koniec	N 51°13'27.15"	;	E 21°16'36.03"
• Odcinek rowów „10”			
- początek	N 51°03'27.03"	;	E 21°16'34.22"
- koniec	N 51°13'27.28"	;	E 21°16'35.13"
• Odcinek rowów „11”			
- początek	N 51°13'38.28"	;	E 21°17'21.97"
- koniec	N 51°14'1.39"	;	E 21°18'32.46"
• Odcinek rowów „12”			
- początek	N 51°13'38.51"	;	E 21°17'21.78"
- koniec	N 51°14'1.05"	;	E 21°18'32.22"
• Odcinek rowów „13”			
- początek	N 51°14'14.27"	;	E 21°19'9.39"
- koniec	N 51°14'14.49"	;	E 21°19'10.02"
• Odcinek rowów „14”			
- początek	N 51°14'14.49"	;	E 21°19'9.19"
- koniec	N 51°14'44.31"	;	E 21°19'20.38"
• Odcinek rowów „15”			
- początek	N 51°14'15.81"	;	E 21°19'13.68"
- koniec	N 51°14'43.49"	;	E 21°19'20.76"
• Odcinek rowów „16”			
- początek	N 51°14'44.41"	;	E 21°19'20.39"
- koniec	N 51°14'44.83"	;	E 21°19'20.19"
• Odcinek rowów krytych „1”			
- wlot	N 51°13'26.81"	;	E 21°16'1.53"
- wylot	N 51°13'26.61"	;	E 21°15'59.44"

• Odcinek rowów krytych „2”			
- wlot	N 51°13'23.62"	;	E 21°16'23.94"
- wylot	N 51°13'23.52"	;	E 21°16'23.83"
• Odcinek rowów krytych „3”			
- wlot	N 51°13'30.61"	;	E 21°16'49.35"
- wylot	N 51°13'27.28"	;	E 21°16'35.13"
• Odcinek rowów krytych „4”			
- wlot	N 51°14'14.49"	;	E 21°19'10.02"
- wylot	N 51°14'15.81"	;	E 21°19'13.68"
• Odcinek rowów krytych „5”			
- wlot	N 51°14'44.41"	;	E 21°19'20.39"
- wylot	N 51°14'44.31"	;	E 21°19'20.38"
• Odcinek ścieku ulicznego „1”			
- początek	N 51°13'0.46"	;	E 21°14'49.95"
- koniec	N 51°12'58.67"	;	E 21°14'58.08"
• Odcinek ścieku ulicznego „2”			
- początek	N 51°13'0.69"	;	E 21°14'49.91"
- koniec	N 51°12'58.42"	;	E 21°15'1.93"
• Odcinek ścieku ulicznego „3”			
- początek	N 51°13'12.39"	;	E 21°15'20.15"
- koniec	N 51°13'13.41"	;	E 21°15'21.40"
• Odcinek ścieku ulicznego „4”			
- początek	N 51°13'12.97"	;	E 21°15'19.56"
- koniec	N 51°13'15.46"	;	E 21°15'24.41"
• Odcinek ścieku ulicznego „5”			
- początek	N 51°13'26.62"	;	E 21°15'59.27"
- koniec	N 51°13'26.88"	;	E 21°16'1.47"
• Odcinek ścieku ulicznego „6”			
- początek	N 51°13'27.22"	;	E 21°16'2.31"
- koniec	N 51°13'24.29"	;	E 21°16'24.47"
• Odcinek ścieku ulicznego „7”			
- początek	N 51°13'27.23"	;	E 21°16'13.29"
- koniec	N 51°13'24.05"	;	E 21°16'24.79"
• Odcinek ścieku ulicznego „8”			
- początek	N 51°13'24.33"	;	E 21°16'25.43"
- koniec	N 51°13'26.27"	;	E 21°16'32.22"

- Odcinek ścieku ulicznego „9”
 - początek N 51°13'24.57" ; E 21°16'25.28"
 - koniec N 51°13'27.03" ; E 21°16'34.22"
- Odcinek ścieku ulicznego „10”
 - początek N 51°13'27.17" ; E 21°16'34.68"
 - koniec N 51°13'38.51" ; E 21°17'21.78"
- Odcinek ścieku ulicznego „11”
 - początek N 51°13'27.15" ; E 21°16'36.03"
 - koniec N 51°13'38.28" ; E 21°17'21.97"
- Odcinek ścieku ulicznego „12”
 - początek N 51°14'1.60" ; E 21°18'32.91"
 - koniec N 51°14'14.27" ; E 21°19'9.39"
- Odcinek ścieku ulicznego „13”
 - początek N 51°14'1.80" ; E 21°18'32.71"
 - koniec N 51°14'14.49" ; E 21°19'9.19"
- Odcinek ścieku ulicznego „14”
 - początek N 51°14'14.46" ; E 21°19'9.87"
 - koniec N 51°14'15.83" ; E 21°19'13.76"

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA