

Zawartość opracowania

Zawartość opracowania	2
1. Wstęp.....	3
2. Wyszczególnienie	4
3. Warunki korzystania z wód regionu wodnego	6
4. Określenie wpływu planowanych do wykonania urządzeń wodnych lub korzystania z wód na wody powierzchniowe oraz wody podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych	9
5. Ustalenia wynikające z planu zarządzania ryzykiem powodziowym	9
6. Ustalenia wynikające z planu przeciwdziałania skutkom suszy	10
7. Ustalenia wynikające z krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych	11
8. Ustalenia wynikające z programu ochrony wód morskich.....	12
9. Ustalenia wynikające z planu lub programu rozwoju śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym.....	12
10. Określenie ilości i jakości wód opadowych i deszczowych	12
11. Schemat technologiczny wraz z bilansem masowym i rodzajami wykorzystywanych materiałów, surowców i paliw istotnych z punktu widzenia wymagań ochrony środowiska	13
12. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym.....	13
13. Cel i rodzaj planowanych do wykonania urządzeń wodnych lub robót	14
14. Obliczenia wielkości zrzutu wód deszczowych.....	17
15. Sposób oczyszczania wód deszczowych i roztopowych.....	20
16. Nieruchomości o powierzchni powyżej 3500m ² robót lub obiektów budowlanych trwale związanych z gruntem, mających wpływ na zmniejszenie naturalnej retencji terenowej przez wyłączenie więcej niż 70% powierzchni nieruchomości z powierzchni biologicznie czynnej na obszarach nieujętych w systemy kanalizacji otwartej lub zamkniętej.	20
17. Efekt oczyszczania wód deszczowych i roztopowych	20
18. Urządzenia do pomiaru oraz rejestracji ilości, stanu i składu odprowadzanych wód deszczowych i roztopowych.....	20
19. Wpływ gospodarki wodnej obiektu na wody powierzchniowe i podziemne	21
20. Wpływ wód deszczowych i roztopowych na odbiornik.....	21
21. Planowany okres rozruchu i sposób postępowania w przypadku rozruchu.....	21
22. Sposób postępowania w przypadku wystąpienia awarii	21
23. Formy ochrony przyrody w zasięgu oddziaływania inwestycji	21
24. Zasięg oddziaływania inwestycji	22
25. Rodzaj i zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych.	22
a. Rodzaj i zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód	22
b. Rodzaj i zasięg oddziaływania planowanych do wykonania urządzeń wodnych.....	22
26. Opis przedmiotowej inwestycji w języku nietechnicznym.....	22
27. Analiza formalno-prawna.....	23
28. Wniosek o pozwolenie wodnoprawne	24
29. Strony postępowania	25

Część rysunkowa:

Rys. 1 Plan sytuacyjny

Rys. 2 Profil podłużny drogi

Rys. 3 Przekroje poprzeczne jezdni

Rys. 4 Rzut zjazdu

Rys. 5 Studnia deszczowa Ø1200

Rys. 6 Wylot kolektora DN200

Rys. 7 Szczegóły przepustu żelbetowego

Rys. 8 Przekrój poprzeczny wylotu kanału deszczowego Ø400

1. Wstęp

1.1 Oznaczenie Inwestora ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego

Gmina Burzenin
Ul. Sieradzka 1
98-260 Burzenin

1.2 Materiały źródłowe wykorzystane w opracowaniu

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- aktualna mapa zasadnicza w skali 1:500,
- pomiary w terenie,
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2006 r. Nr 129, poz. 902 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 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. z 2014 r. poz. 1800),
- Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 2 kwietnia 2014 r. w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Warty (Dz. U. z 2014 r. poz. 1598),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. 2016 r. poz. 1967),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry (Dz. U. 2016 poz. 1938)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o Ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 z późniejszymi zmianami),
- Strategia rozwoju Gminy Burzenin na lata 2013 – 2020,
- Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych z dnia 16 grudnia 2003 r. (wraz z późniejszymi aktualizacjami).

1.3 Cel opracowania

Celem opracowania jest przedstawienie danych w formie opisowej i graficznej w zakresie wymaganych przy składaniu wniosku o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na:

- Usługi wodne polegające na odprowadzaniu wód opadowych i roztopowych do istniejących rowów przydrożnych z części pasa drogowego drogi gminnej Będków – Świerki za pomocą wylotu kanału deszczowego K4 i wylotu drenażu francuskiego D3.
- Wykonanie urządzeń wodnych:
 - przebudowę rowów przydrożnych poprzez budowę przepustów drogowych,
 - przebudowę rowu lewostronnego (jednego rowu) poprzez budowę kanału deszczowego wraz z wylotem,

- przebudowę rowu prawostronnego (jednego rowu) poprzez budowę drenażu francuskiego wraz wylotem

oraz uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego w oparciu o art. 122 Ustawy Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566).

2. Wyszczególnienie

2.1 Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód

Niniejszy operat wykonany został dla potrzeb orzecznictwa administracyjnego w celu uzyskania, zgodnie z art. 389 pkt. 1 i 6 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566), pozwolenia wodnoprawnego na usługi wodne i wykonanie urządzeń wodnych, tj.:

- Usługi wodne polegające na odprowadzaniu wód opadowych i roztopowych do istniejących rowów przydrożnych z części pasa drogowego drogi gminnej Będków – Świerki za pomocą wylotu kanału deszczowego K4 i wylotu drenażu francuskiego D3.
- Wykonanie urządzeń wodnych:
 - przebudowę rowów przydrożnych poprzez budowę przepustów drogowych,
 - przebudowę rowu lewostronnego (jednego rowu) poprzez budowę kanału deszczowego wraz z wylotem,
 - przebudowę rowu prawostronnego (jednego rowu) poprzez budowę drenażu francuskiego wraz wylotem.

Zgodnie z art. 397 ust. 3 pkt. 2 w/w ustawy Prawo Wodne organem właściwym do wydania decyzji – pozwolenia wodnoprawnego na usługi wodne oraz wykonanie nowego urządzenia wodnego, w przedstawionym zakresie jest Dyrektor Zarządu Zlewni Wód Polskich w Sieradzu, Plac Wojewódzki 1, 98-200 Sieradz.

Projektuje się przebudowę drogi gminnej w miejscowości Będków na jezdnię mineralno-bitumiczną o szerokości 5,0 m. wraz z obustronnymi poboczeniami utwardzonymi o szerokości 0,75 m.

Odwodnienie jezdni drogi będzie odbywało się za pomocą spadków poprzecznych nawierzchni oraz profilu podłużnego drogi. Wody opadowe i roztopowe zostaną odprowadzone:

- do istniejących rowów przydrożnych,
- do projektowanego drenażu francuskiego wraz z wylotem połączonego z rowem przydrożnym,
- za pomocą projektowanych wpustów deszczowych i przykanalików deszczowych do projektowanego kanału deszczowego a następnie poprzez wylot kanału do istniejącego rowu przydrożnego.

Zakres usługi wodnej obejmuje odprowadzenie wód deszczowych i roztopowych z części pasa drogowego drogi gminnej Będków-Świerki do istniejących rowów przydrożnych za pomocą wylotu kanału deszczowego K4 i wylotu drenażu francuskiego D3.

Wprowadzane wody deszczowe i roztopowe, do wód lub do ziemi, nie będą zawierać w swoim składzie substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz nie więcej niż 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

2.2 Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania szczególnego korzystania z wód

Planowane zamierzenie objęte pozwoleniem wodnoprawnym:

- Usługi wodne polegające na odprowadzaniu wód opadowych i roztopowych do istniejących rowów przydrożnych z części pasa drogowego drogi gminnej Będków – Świerki za pomocą wylotu kanału deszczowego K4 i wylotu drenażu francuskiego D3.
- Wykonanie urządzeń wodnych:
 - przebudowę rowów przydrożnych poprzez budowę przepustów drogowych,
 - przebudowę rowu lewostronnego (jednego rowu) poprzez budowę kanału deszczowego wraz z wylotem,
 - przebudowę rowu prawostronnego (jednego rowu) poprzez budowę drenażu francuskiego wraz z wylotem

zlokalizowane będzie w m. Będków, dz. nr ewid. 70, 312, 313, 319 obręb 0002 Będków, gm. Burzenin.

Działki nr ewid. 312, 319 obręb 0002 Będków stanowią własność Powiatu Sieradzkiego Plac Wojewódzki 3, 98 -200 Sieradz; działki nr ewid. 70, 313 obręb 0002 Będków stanowią własność Gminy Burzenin, ul. Sieradzka 1, 98-260 Burzenin.

Nie przewiduje się negatywnego wpływu planowanej inwestycji na otaczający teren. Wody opadowe i roztopowe będą jak dotychczas odprowadzane do istniejących odbiorników - do istniejących rowów przydrożnych. Nie zmieni się znacząco ilość wód deszczowych i opadowych a jedynie charakter odprowadzenia z powierzchniowego na częściowo powierzchniowy i punktowy.

2.3 Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych

Nie dotyczy.

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

Ubiegający się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego ma obowiązek:

- wystąpienia do Dyrektora Zarządu Zlewni Wód Polskich w Sieradzu o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na:
 - Usługi wodne polegające na odprowadzaniu wód opadowych i roztopowych do istniejących rowów przydrożnych z części pasa drogowego drogi gminnej Będków – Świerki za pomocą wylotu kanału deszczowego K4 i wylotu drenażu francuskiego D3.
 - Wykonanie urządzeń wodnych:
 - przebudowę rowów przydrożnych poprzez budowę przepustów drogowych,

- przebudowę rowu lewostronnego (jednego rowu) poprzez budowę kanału deszczowego wraz z wylotem,
- przebudowę rowu prawostronnego (jednego rowu) poprzez budowę drenażu francuskiego wraz wylotem;
- utrzymywania we właściwym stanie technicznym i przestrzegania zasad prawidłowego funkcjonowania instalacji do odwadniania, odprowadzania wód opadowych (przepustów drogowych, wpustów deszczowych wraz z przykanalikami i wylotami),
- utrzymywania drożności i systematycznej konserwacji koryta istniejących rowów przydrożnych:
 - usuwanie zatorów,
 - wykaszanie skarp i dna minimum raz w roku,
- utrzymywania umocnień w obrębie wylotów w dobrym stanie technicznym, naprawy skarp, okresowego odmulania dna rowu,
- przeprowadzania przeglądów eksploatacyjnych urządzeń oczyszczających zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi i konserwacji tych urządzeń przynajmniej dwa razy do roku i notowania tych czynności w zeszycie eksploatacji,
- postępowania z odpadami powstającymi w instalacji do oczyszczania ścieków zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2016 r. poz. 1987).

3. Warunki korzystania z wód regionu wodnego

3.1 Zasoby wodne

Głównym ciekim wodnym przepływającym wzdłuż wschodniej granicy Gminy jest rzeka Warta. Pozostałe rzeki, które tworzą sieć rzeczną Gminy to rzeki: Oleśnica i Kobylanka. Rzeki, w znaczącym stopniu są nieuregulowane. Warta w okolicach miejscowości Burzenin otoczona jest wałami przeciwpowodziowymi. W Gminie nie występują większe zbiorniki wód powierzchniowych. Na terenie Gminy znajduje się unikatowy teren źródłiskowy – źródło pulsujące (pomnik przyrody o walorach dydaktycznych), które znajduje się w okolicach Niechmirowa.

Występujące na terenie Gminy poziomy wodonośne to:

- Czwartorzędowy - utwory piaszczyste pod warstwami glin,
- trzeciorzędowy - utwory piaszczysto-ilaste znajdujące się w południowo - zachodniej części Gminy,
- mezozoiczny (jurajski i kredowy) – główny użytkowy poziom wodonośny.

Gmina zaopatrywana jest w wodę z ujęć wód podziemnych (występujące w utworach jurajskich). Największe ujęcia wód podziemnych w Gminie to:

- Burzenin (dwie studnie),
- Grabówka (dwie studnie).

Istnieje jeszcze jedno ujęcie wody w Strumianach lecz jest ono nieczynne.

Na północy Gminy znajduje się fragment Głównego Zbiornika Wód Podziemnych – zbiornik nr 312 Sieradz - zbiornik szczelinowo -porowy o zasobach wód podziemnych na poziomie 10 tys. m³/dobę.

3.2 Warunki korzystania z wód regionu wodnego

Omawiany teren znajduje się w dorzeczu rzeki Odry w regionie wodnym Warty. Na podstawie art. 120 ustawy Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1121) warunki korzystania z wód regionu wodnego ustala, w drodze rozporządzenia, Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej po ich uzgodnieniu z Prezesem Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej.

Warunki korzystania z wód regionu wodnego, dla rozpatrywanego przypadku oraz jego lokalizacji, określa Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 17 lipca 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Warty (Dz. U. z 2017 r. poz. 4337).

Zgodnie z w/w rozporządzeniem:

- §11 Szczególne korzystanie z wód nie może powodować, o ile przepisy odrębne nie stanowią inaczej, redukcji przepływu w ciekach naturalnych poniżej wielkości określonych w § 5 ust.2, z wyłączeniem okoliczności, o których mowa w § 5 ust.5.”
- § 12. 1 Dopuszcza się bezpośrednie odprowadzanie wód z odwodnienia gruntów oraz wód opadowych lub roztopowych ujętych w systemy kanalizacyjne, jeżeli zastosowano rozwiązania minimalizujące utratę naturalnej retencji lub spowalniające odpływ odprowadzanych wód i przywracające w możliwym zakresie naturalny, gruntowy charakter ich odpływu.”
- § 14. 1. Dopuszcza się korzystanie z zasobów wód podziemnych do nawodnień rolniczych i leśnych, napełniania stawów rybnych oraz innych zabiegów agrotechnicznych oraz procesów technologicznych nie wymagających jakości wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi, tylko w przypadkach braku dostępu do zasobów wód powierzchniowych, przy zachowaniu priorytetów określonych w § 9.
- 2. Przez brak dostępu do zasobów wód powierzchniowych, o którym mowa w ust. 1 rozumie się:
 - 1) brak zasobów dyspozycyjnych wód powierzchniowych w odpowiedniej ilości lub jakości;
 - 2) brak dostępnej lub wykonalnej technicznie i uzasadnionej ekonomicznie możliwości poboru

Planowana realizacja inwestycji, nie będzie naruszać ustaleń Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 17 lipca 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Warty (Dz. U. z 2017 r. poz. 4337).

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry określa w szczególności cele środowiskowe dla jednolitych części wód i obszarów chronionych, a w ramach jego aktualizacji dokonywana będzie między innymi ocena postępu osiągnięcia celów środowiskowych.

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry został zatwierdzony przez Radę Ministrów w dniu 18 października 2016 r. (Dz. U. 2016 r. poz. 1967).

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry określa m.in.

- szczegółowe wymagania w zakresie stanu wód wynikające z ustalonych celów środowiskowych,
- priorytety w zaspakajaniu potrzeb wodnych,
- ograniczenia w korzystaniu z wód na obszarze regionu wodnego lub jego części albo dla wskazanych jednolitych części wód niezbędne dla osiągnięcia ustalonych celów środowiskowych, w szczególności w zakresie poboru wód powierzchniowych lub podziemnych, wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi, wprowadzania substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego do wód, do ziemi lub do urządzeń kanalizacyjnych.

Plan gospodarowania wodami określa również główne cele środowiskowe:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych,
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych.
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego wskutek działalności człowieka.

Dla spełnienia wymogu niepogarszania stanu części wód, dla części wód będących, w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu.

Teren objęty inwestycją przynależy do obszaru dorzecza Odry, regionu wodnego rzeki Warty, w administracji Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu, co ustalono na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych

Obszar będący przedmiotem opracowania leży w granicach jednolitej części wód powierzchniowych (JCW) PLRW600017183129 Żeglina oraz w jednolitej części wód podziemnych (JCWP) PLGW600082

Zapisy planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, regionu wodnego Warty:

Charakterystyka jednolitej części wód powierzchniowych JCWP:

Europejski kod JCWP: **PLRW600017183129**

Nazwa JCWP: **Żeglina**

Region wodny: **region wodny Warty**

Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej: **RZGW w Poznaniu**

Typ JCWP: **Potok nizinny piaszczysty (17)**

Status: **silnie zmieniona część wód**

Ocena stanu: **zły**

Cel środowiskowy - **dobry potencjał ekologicznego**

dobry stan chemiczny

Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: **zagrożona**

Charakterystyka jednolitej części wód podziemnych JCWPd:

Europejski kod JCWPd: **PLGW600082**

Region wodny: **region wodny Warty**

Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej: **RZGW w Poznaniu**

Ocena stanu ilościowego: **dobry**

Ocena stanu chemicznego: **dobry**

Cel środowiskowy: **dobry stan ilościowy i chemiczny**

Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: **niezagrożona**

4. Określenie wpływu planowanych do wykonania urządzeń wodnych lub korzystania z wód na wody powierzchniowe oraz wody podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych

Planowane korzystanie z wód oraz wykonanie planowanych urządzeń wodnych nie będzie naruszało planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry oraz nie zakłuci stosunków wodnych na obszarze jednolitej części wód powierzchniowych PLRW600017183129 oraz jednolitej części wód podziemnych PLGW600082. Odprowadzanie wód opadowych i roztopowych za pomocą planowanych urządzeń wodnych ma charakter okresowy, tym samym planowane korzystanie z wód oraz wykonanie planowanych urządzeń wodnych nie wpłyną w negatywny sposób na realizację celów środowiskowych dla wód powierzchniowych i podziemnych.

5. Ustalenia wynikające z planu zarządzania ryzykiem powodziowym

Na podstawie art. 173 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566) Wody Polskie przygotowują projekty planów zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszarów dorzeczy, a Minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, w drodze rozporządzenia, przyjmuje plany zarządzania ryzykiem powodziowym oraz ich aktualizacje, kierując się koniecznością zapewnienia skutecznej ochrony przed powodzią zgodnie z art. 173 ust. 16. Integralną częścią Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry jest Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla regionu wodnego Warty wraz z prognozą oddziaływania na środowisko za sporządzenie, którego odpowiedzialny jest Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu. Od dnia 01.12.2016 r. obowiązuje Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry (Dz. U. 2016 poz. 1938).

Na podstawie map zagrożenia powodziowego, sporządzonej przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, ustalono, że działki objęte inwestycją:

- a) Znajdują się poza obszarem szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu art.9 ust.1 pkt 6c) lit. a ustawy Prawo wodne, tj. obszarze, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat ($p=1\%$)
- b) Znajdują się poza obszarem szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu art.9 ust.1 pkt 6c) lit. b ustawy Prawo wodne, tj. obszarze, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 10 lat ($p=10\%$)
- c) Znajdują się poza obszarem, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat ($p=0.2\%$)

Wykonanie planowanych urządzeń wodnych oraz odprowadzanie wód opadowych i roztopowych w sposób zorganizowany, nie ma wpływu na ustalenia wynikające z planu zarządzania ryzykiem powodziowym.

6. Ustalenia wynikające z planu przeciwdziałania skutkom suszy

Na podstawie art. 185 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566) Wody Polskie przygotowują projekty planów przeciwdziałania skutkom suszy, a Minister właściwy do spraw gospodarki wodnej przyjmuje i aktualizuje plan przeciwdziałania skutkom suszy, w drodze rozporządzenia, kierując się koniecznością przeciwdziałania skutkom suszy zgodnie z art. 185 ust. 6. Integralną częścią Planu przeciwdziałania skutkom suszy dla obszaru dorzecza Odry jest Plan przeciwdziałania skutkom suszy dla regionu wodnego Warty, za sporządzenie którego odpowiedzialny jest Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu. Zgodnie z art. 185 ust. 8 ww. ustawy Prawo wodne aktualizacji planu przeciwdziałania skutkom suszy dokonuje się nie rzadziej niż co 6 lat.

Plany przeciwdziałania skutkom suszy zawierają:

- analizę możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych,
- propozycje budowy, rozbudowy lub przebudowy urządzeń wodnych,
- propozycje niezbędnych zmian w zakresie korzystania z zasobów wodnych oraz zmian naturalnej i sztucznej retencji,
- katalog działań służących ograniczeniu skutków suszy.

Teren objęty przedmiotowym opracowaniem leży w granicach regionu wodnego rzeki Warty i podlega pod Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Warty przyjęty 05.12.2017 r.

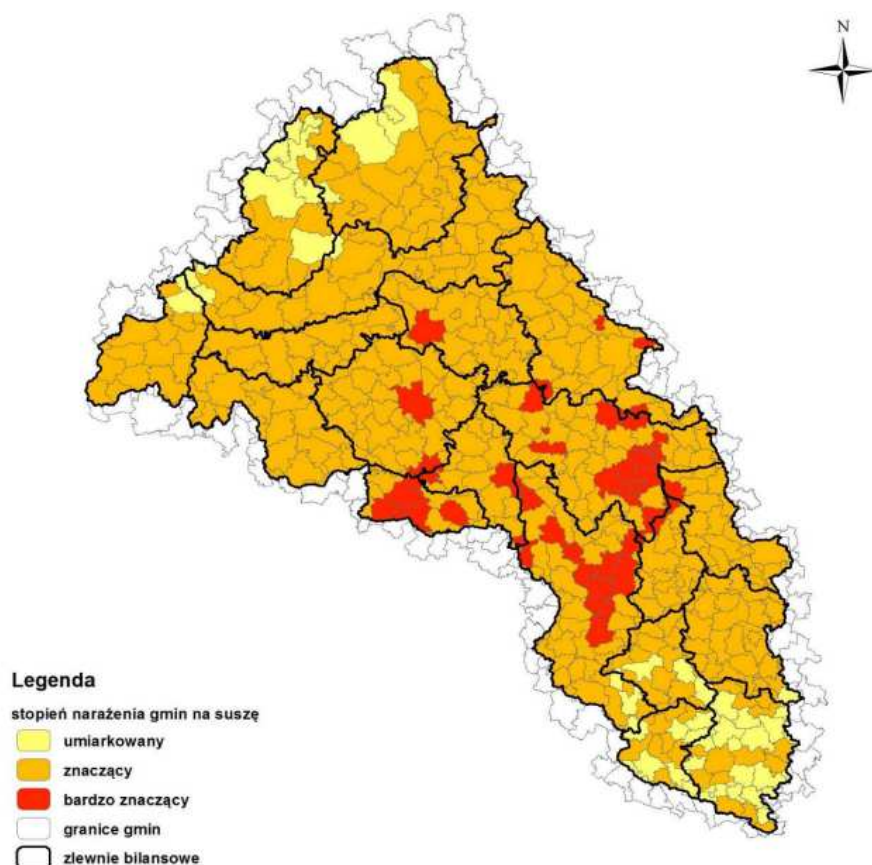
Zapisy Planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Warty dotyczą:

- charakterystyki geograficznej regionu wodnego Warty,
- analizy elementów obecnego systemu przeciwdziałania skutkom suszy,
- katalogu działań służących ograniczeniu skutków suszy,
- programu działań służących ograniczaniu skutków suszy,
- propozycji struktury zarządzania ryzykiem suszy w regionie wodnym Warty,
- analizy kosztów i korzyści dla sformułowanego Planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Warty,
- niezbędnych instrumentów prawnych umożliwiających wdrożenie Planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Warty,
- procedury oceny aktualności Planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Warty.

Gmina Burzenin zagrożona jest następującymi rodzajami suszy:

<i>Lp.</i>	<i>Rodzaj suszy</i>	<i>Stopień zagrożenia suszą</i>
1	Atmosferyczna	3
2	Rolnicza	4
3	Hydrologiczna	1
4	Hydrogeologiczna	1

Przedkładane rozwiązanie odprowadzania wód deszczowych i roztopowych do ziemi nie narusza ustaleń wynikających z planu przeciwdziałania skutkom suszy.



Rysunek 14 Hierarchizacja gmin ze względu na narażenie na skutki suszy w regionie wodnym Warty

Mapa 1. Obszary zagrożone występowaniem różnych typów suszy w regionie wodnym Warty.

7. Ustalenia wynikające z krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych

Krajowy program oczyszczania wód komunalnych z dnia 16 grudnia 2003 r. (wraz z późniejszymi aktualizacjami) dotyczy wyłącznie wód komunalnych. Przedmiot opracowania dotyczy odprowadzenia wód deszczowych i roztopowych w związku z powyższym odniesienie niniejszego opracowania do w/w dokumentu nie jest konieczne. Teren przedmiotowej inwestycji nie jest zlokalizowany na terenie aglomeracji.

Rada Ministrów przyjęła piątą aktualizację KPOŚK dnia 31 lipca 2017 r. Przyjęta przez rząd aktualizacja zawiera listę zadań zaplanowanych przez samorządy do realizacji w latach 2016 – 2021 r.

8. Ustalenia wynikające z programu ochrony wód morskich

Przedmiot opracowania dotyczy odprowadzenia wód deszczowych i roztopowych w związku z powyższym odniesienie niniejszego opracowania do w/w dokumentu nie jest konieczne.

9. Ustalenia wynikające z planu lub programu rozwoju śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym

Przedmiot opracowania dotyczy odprowadzenia wód deszczowych i roztopowych w związku z powyższym odniesienie niniejszego opracowania do w/w dokumentu nie jest konieczne.

10. Określenie ilości i jakości wód opadowych i deszczowych

Zanieczyszczenie wód opadowych i roztopowych oraz związany z tym ich szkodliwy wpływ na odbiornik stwarza coraz wyraźniejszą potrzebę praktycznego rozwiązania problemu ochrony środowiska przed zanieczyszczeniami zawartymi w tych wodach.

Specyfika wód opadowych polega głównie na występowaniu okresowych krótkotrwałych zrzutów wód i ładunków zanieczyszczeń przy ich dużej zmienności w czasie.

W celu wszechstronnego i kompleksowego przeanalizowania zagadnień techniczno-ekonomicznych związanych z problemem oczyszczania wód opadowych niezbędnym jest:

- ustalenie miarodajnej ilości wód opadowych,
- ustalenie metody prognozowania, jakości wód opadowych,
- ustalenie warunków odprowadzania wód opadowych i wyznaczenie wymaganego stopnia ich oczyszczania,
- opracowanie metod ograniczenia zrzutu zanieczyszczeń z wodami opadowymi do odbiornika przy uwzględnieniu różnych możliwości ich oczyszczania.

Wielkość spływu wód opadowych charakteryzuje się dużą zmiennością w ciągu roku, miesiąca czy doby, a także w czasie trwania opadu. Związane jest to ze specyfiką występowania opadów atmosferycznych, których wielkość zależy od położenia geograficznego, kierunku panujących wiatrów, rozmieszczenia lądów i oceanów. Zmienność wysokości opadów obserwuje się w przekrojach wieloletnich, rocznych i miesięcznych. Sumy opadów z poszczególnych lat, a nawet wartości średnie z kilku lat obserwacji mogą być różne. Istnieją pewne ciągi lat, w których opady atmosferyczne są skąpe i serie lat, w których są obfite. Są to tzw. lata suche i mokre. Jednakże lata te nie następują po sobie w żadnej określonej prawidłowości. Podział rocznej sumy opadów między poszczególne miesiące jest w każdym roku inny, jednak dla dłuższego okresu jest dość stały i zależy głównie od położenia geograficznego i miejscowego klimatu.

Wysokość opadu dobowego charakteryzuje się największą nieregularnością i zmiennością. Duże opady dobowe mogą być wynikiem jednego lub kilku deszczy krótkotrwałych o dużym natężeniu. Każdy deszcz charakteryzuje się czasem trwania, wysokością opadu, natężeniem i zasięgiem. Parametry te są od siebie zależne i wpływają w zasadniczy sposób na wielkość spływu wód opadowych.

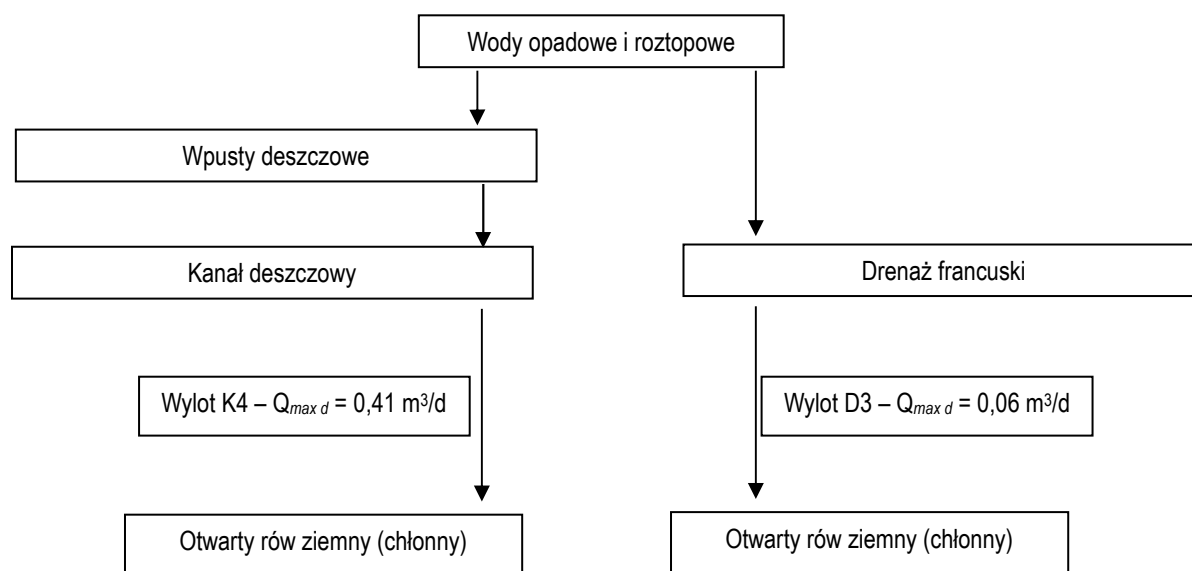
Oprócz parametrów charakteryzujących opad na wielkość spływu ma wpływ szereg elementów charakteryzujących zlewnię, takich jak:

- wielkość powierzchni terenu, z którego spływają wody opadowe,
- zagospodarowanie zlewni (szczelność zlewni),
- stan początkowy wilgotności zlewni,
- temperatura powietrza i powierzchni spływu,
- spadek terenu.

Wyznaczenie jednoznacznych wartości tych parametrów i ustalenie ich wpływu na wielkość spływu wód opadowych jest stosunkowo skomplikowane. Podstawową trudność stwarza ich zmienność nie tylko w pewnych okresach czasu, ale także w czasie trwania opadu i spływu wód opadowych. Wynika stąd konieczność ustalenia miarodajnych wielkości opadu i spływu.

Wody deszczowe i/lub roztopowe powstające na terenie objętym opracowaniem oraz odprowadzane do istniejących rowów przydrożnych nie powinny zawierać w swoim składzie substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz nie więcej niż 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych. Dopuszczalne wartości zanieczyszczeń w odprowadzanych, do wód lub do ziemi, wodach opadowych określone są w §21 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 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. z 2014 r. poz. 1800).

11. Schemat technologiczny wraz z bilansem masowym i rodzajami wykorzystywanych materiałów, surowców i paliw istotnych z punktu widzenia wymagań ochrony środowiska



12. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym

Odwodnienie jezdni drogi będzie odbywało się za pomocą spadków poprzecznych nawierzchni oraz profilu podłużnego drogi. Wody opadowe zostaną odprowadzone za pomocą odpowiednich spadków podłużnych i pochyłeń poprzecznych do projektowanych wpustów deszczowych połączonych z kanałem deszczowym. Za pomocą kanału wody zostaną skierowane do istniejącego rowu przydrożnego.

Pozwoleniem wodnoprawnym objęte będą wody opadowe i roztopowe z części pasa drogowego przebudowywanej drogi gminnej Będków-Świerki - wody opadowe i roztopowe z lewego pasa jezdni i projektowanego utwardzenia zostaną odprowadzone za pomocą projektowanych wpustów deszczowych i przykanalików deszczowych do kanału deszczowego a następnie poprzez wylot kanału K4 do istniejącego rowu przydrożnego.

Dodatkowo pozwoleniem wodnoprawnym zostaną objęte wody z pobocza jezdni oraz terenu zielonego pasa drogowego, które zostaną przejęte przez drenaż francuski a następnie skierowane za pomocą wylotu D3 do istniejącego rowu przydrożnego.

Czynnikami wpływającymi na zanieczyszczenie wód opadowych są:

- gazy i pyły ze i spalania paliw stałych, płynnych gazowych;
- zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego (opad pyłu);
- chemikalia stosowane do przeciwdziałania śliskości jezdni;
- awaryjne lub przypadkowe wycieki paliw silnikowych i olejów.

Spływy opadowe z dróg i powierzchni utwardzonych mają charakter zanieczyszczonych wód opadowych, szczególnie po dłuższym okresie bez opadów, na skutek zwiększonej akumulacji zanieczyszczeń w powietrzu i na powierzchni terenu.

Wody opadowe i roztopowe ze zlewni będących w zakresie przedmiotowego opracowania nie wymagają oczyszczenia, ale będzie ono zachodziło w projektowanych osadnikach wpustów deszczowych.

Na projekcie zagospodarowania wody objęte pozwoleniem wodnoprawny określono za pomocą obszaru zlewni.

13. Cel i rodzaj planowanych do wykonania urządzeń wodnych lub robót

a. Cel planowanych do wykonania urządzeń wodnych

Celem wykonania urządzeń wodnych jest odprowadzenie wód opadowych i roztopowych do przydrożnych rowów drogi gminnej. Celem pośrednim jest zabezpieczenie konstrukcji jezdni przed negatywnym oddziaływaniem wody opadowej.

b. Rodzaj planowanych do wykonania urządzeń wodnych

• Przebudowa rowu prawostronnego (jednego rowu) poprzez budowę drenażu francuskiego

Dla poprawy warunków odwodnienia projektowany jest dren francuski długości 98 m.b. o przekroju prostokątnym 400x750mm z rurą drenarską PP DN 200mm SN8 (LP-częściowo sączące)

Minimalne zagłębienie rury drenarskiej wynosi ok. 1,0m. Powierzchnie projektowanego drenażu należy zabezpieczyć geowłókniną nietkaną jednostronnie igłowaną, ułożonej z zakładem min. 30cm i łączonej przez szpilowanie. Spadek podłużny drenażu w kierunku odbiornika- rowu przydrożnego. Profil podłużny wykonać zgodnie z częścią rysunkową.

Projektuje się dodatkowo wykonanie studni rewizyjnej średnicy DN1000 mm .

Przedmiotową studnię rewizyjną DN1000 mm należy wykonać z prefabrykowanych elementów betonowych zgodnych z normą PN-EN1917. Studnia betonowa wykonana będzie z betonu o parametrach min. C-40/50 W-8 F-50 oraz łączona poprzez uszczelki elastomerowe lub gumowe. Projektowana studnia rewizyjna będzie wyposażona w żeliwne stopnie żłazowe. Projektuje się montaż prefabrykowanego pierścienia odciążającego. Projektowana studnia rewizyjna przykryta będzie prefabrykowaną płytą betonową wyposażoną w odpowiednie odsadzki pozwalające na szczelne dopasowanie do kręgów studni poprzez uszczelkę elastomerową lub gumową. Płyta nastudzienna musi być wyposażona w otwór włazowe średnicy 625 mm. Zwieńczenie projektowanej studni stanowił będzie właz kanałowy DN600 mm klasy B 125, wyposażony w zamknięcie zawiasowe z kluczem. Projektowane studnie rewizyjne posadowione będą na warstwie zagęszczonej podsypki piaskowej gr. 20 cm.

Wylot drenażu należy wykonać zgodnie z częścią rysunkową za pomocą elementu prefabrykowanego kolektora wylotowego DN200. Kolektor posadowić na ławie betonowej gr. 10 cm z betonu klasy C12/15.

Lp.	Oznaczenie	Średnica [mm]	Współrzędna X (układ 2000)	Współrzędna Y (układ 2000)	Numer działki ewidencyjnej	Numer i nazwa obrębu ewidencyjnego
1	D1	200	5704469.07	6552009.10	313	obręb 0002 Będków
2	D2	200	5704497.22	6551968.91	313	obręb 0002 Będków
3	D3	200	5704524.82	6551928.73	313	obręb 0002 Będków

• Przebudowę rowu lewostronnego (jednego rowu) poprzez budowę kanału deszczowego wraz z wylotem

Z uwagi na wykonanie utwardzenia od km 0+225.70 do km 0+282.89 projektuje się wykonanie kanału krytego łączącego rów. Długość projektowanego kanału wynosi 68.00 m.b. Kanał projektuje się z rur żelbetowych o średnicy Ø400 oraz studni rewizyjnych średnicy Ø1200 mm. Przepusty żelbetowe z rur średnicy Ø400, o grubości ścianki 6 cm z betonu C45/55 posadowić na ławie betonowej wym. 50x10 z betonu C12/15. Wlot przepustu należy zabezpieczyć ścianką oporową prostą wym. 130x85x12 cm.

Lp.	Oznaczenie	Średnica [mm]	Długość [mb]	Rzędna [m n.p.m.]	Współrzędna X (układ 2000)	Współrzędna Y (układ 2000)	Numer działki ewidencyjnej	Numer i nazwa obrębu ewidencyjnego
1.	K1	400	26,5	173,48	5704475.38	6551983.58	313	obręb 0002 Będków
2.	K2			173,34	5704490.39	6551962.07	313	obręb 0002 Będków
3.	K2	400	33,5	173,34	5704490.39	6551962.07	313	obręb 0002 Będków
4.	K3			173,16	5704509.42	6551934.64	313	obręb 0002 Będków
5.	K3	400	8,0	173,16	5704509.42	6551934.64	313	obręb 0002 Będków
6.	K4			173,12	5704513.70	6551928.32	313	obręb 0002 Będków

• Przebudowę rowów przydrożnych poprzez budowę przepustów drogowych

Dla poprawnego odwodnienia pasa drogowego drogi gminnej, części drogi powiatowej i części terenów przydrożnych projektuje się przebudowę rowów przydrożnych przez odmulenie i oczyszczenie wraz z formowaniem skarp. Projektuje się przebudowę rowu przy drodze powiatowej nr 1725E, rowu

prawostronnego oraz lewostronnego przy drodze gminnej zgodnie z zagospodarowaniem terenu. Całkowita długość przebudowywanych rowów wynosi 679,38 m (długość rowu przy drodze powiatowej nr 1725E wynosi 80,03 m, długość rowu prawostronnego przy drodze gminnej wynosi 310,72 m natomiast długość rowu lewostronnego przy drodze gminnej wynosi 288,63 m). Profil rowów należy wykonać zgodnie z profilem podłużnym w części rysunkowej. Pochylenie rowów dostosowano do pochylenia podłużnego projektowanej jezdni, zapewniając przy tym prawidłowy spływ wody. Średnia głębokość rowu będzie wynosiła 0.7 m.b. Szerokość przebudowywanych rowów będzie wynosiła od 1.6 do 2.5 m.b. Nachylenie skarp ok. 1:1.

Lp.	Oznaczenie	Współrzędna X (układ 2000)	Współrzędna Y (układ 2000)	Numer działki ewidencyjnej	Numer i nazwa obrębu ewidencyjnego
1.	R1	5704385.37	6552186.63	312	0002 obręb Będków
2.	R2	5704319.21	6552141.58	319	0002 obręb Będków
3.	R3	5704360.84	6552166.48	313	0002 obręb Będków
4.	R4	5704536.93	6551910.47	313	0002 obręb Będków
5.	R5	5704529.67	6551905.52	313	0002 obręb Będków
6.	R6	5704365.06	6552142.61	313	0002 obręb Będków

Projektuje się przebudowę rowów przydrożnych przy drodze gminnej poprzez wykonanie nowych przepustów. Przepusty wykonać jako przepusty PEHD Ø300. Przepusty należy posadowić na ławie żwirowej wym. 15x40. Wlot i wylot zabezpieczyć za pomocą ścianek oporowych ze skrzydełkami.

Projektuje się przebudowę rowu przydrożnego przy drodze powiatowej nr 1725E poprzez wykonanie przepustu żelbetowego pod jezdnią przebudowywanej drogi gminnej. Przepust ma za zadanie połączyć istniejący rów zlokalizowany wzdłuż drogi powiatowej.

Przepust z betonu C45/55, grubość ścianki 70 mm należy wykonać z rury prefabrykowanej WIPRO średnicy 500 mm ze stopką na ławie betonowej wymiarów 50x10 cm. Ławę betonową wykonać z betonu klasy C10/12. Wlot i wylot przepustu należy zabezpieczyć ścianką oporową wym. 12x100x160cm oraz umocnić za pomocą płyt ażurowych typu MEBA.

Przepust oznaczony P1-P2 zlokalizowany jest w ciągu rowu przy drodze powiatowej nr 1725E, przepusty oznaczone P3-P10 zlokalizowane są w ciągu rowu prawostronnego przy drodze gminnej natomiast pozostałe w ciągu rowu lewostronnego przy drodze gminnej.

Lp.	Oznaczenie	Średnica [mm]	Długość [mb]	Rzędna [m n.p.m.]	Współrzędna X (układ 2000)	Współrzędna Y (układ 2000)	Numer działki ewidencyjnej	Numer i nazwa obrębu ewidencyjnego
1.	P1	500	22,5	176,64	5704360.91	6552169.49	312	obręb 0002 Będków
2.	P2			176,27	5704342.34	6552156.91	319	obręb 0002 Będków
3.	P3	300	7,0	175,87	5704376.77	6552143.21	313	obręb 0002 Będków
4.	P4			175,85	5704380.79	6552137.48	313	obręb 0002 Będków
5.	P5	300	7,0	175,53	5704415.31	6552086.56	313	obręb 0002 Będków
6.	P6			175,44	5704419.34	6552080.83	313	obręb 0002 Będków
7.	P7	300	7,0	175,27	5704427.1	6552069.32	313	obręb 0002 Będków
8.	P8			175,10	5704431.12	6552063.59	313	obręb 0002 Będków
9.	P9	300	8,0	174,13	5704461.73	6552018.88	313	obręb 0002 Będków
10.	P10			173,99	5704466.33	6552012.33	313	obręb 0002 Będków

11.	P11	300	7,5	175,70	5704394.08	6552101.81	313	obręb 0002 Będków
12.	P12			175,67	5704398.39	6552095.67	313	obręb 0002 Będków
13.	P13	300	8,5	175,65	5704400.92	6552091.9	313	obręb 0002 Będków
14.	P14			175,58	5704405.8	6552084.94	313	obręb 0002 Będków
15.	P15	300	9,5	175,20	5704421.47	6552062.03	313	obręb 0002 Będków
16.	P16			174,97	5704426.95	6552054.32	313	obręb 0002 Będków
17.	P17	300	8,5	174,53	5704438.87	6552036.85	313	obręb 0002 Będków
18.	P18			174,41	5704443.75	6552029.89	313	obręb 0002 Będków
19.	P19	300	7	173,89	5704462.42	6552002.58	313	obręb 0002 Będków
20.	P20			173,76	5704466.5	6551996.9	313	obręb 0002 Będków
21.	P21	300	10,5	173,08	5704522.71	6551915.27	313	obręb 0002 Będków
22.	P22			173,05	5704528.75	6551906.68	313	obręb 0002 Będków

14. Obliczenia wielkości zrzutu wód deszczowych

14.1 Suma ilości wód deszczowych odprowadzanych do rowu przydrożnego za pomocą kanału deszczowego (wylot K4)

a. Maksymalna ilość wód deszczowych odprowadzanych do urządzenia wodnego – istniejącego rowu przydrożnego

Maksymalną ilość wód deszczowych obliczono w oparciu o wytyczne normy PN-S-02204 metodą granicznych natężeń deszczu. Spływ wód deszczowych z obszaru przedmiotowej zlewni F w jednostce czasu oblicza się wg wzoru:

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

gdzie: ψ – współczynnik spływu powierzchniowego [-]

q – natężenie deszczu [dm³/(s*ha)]

F – powierzchnia spływu [ha]

Natężenie deszczu oblicza się wg wzoru:

$$q = \frac{470\sqrt{c}}{t^{0,667}} \text{ [dm}^3/\text{(s*ha)]}$$

gdzie: c – okres jednorazowego przekroczenia danego natężenia [rok]

t – czas trwania deszczu [min]

Wody opadowe będą odprowadzane do urządzenia wodnego- istniejącego rowu przydrożnego drogi gminnej.

Dla odwodnienia dróg dojazdowych prawdopodobieństwo występowania deszczu przyjmuje się $p = 100\%$ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430) oraz częstotliwość występowania deszczu $c = 1$ rok.

W rozpatrywanym przypadku mała wielkość przedmiotowej zlewni ($F < 50$ ha) powoduje, iż czas trwania opadu jest mniejszy niż 600 s, wskutek czego wg pkt 4.1.8. PN-S-02204 przyjęto $t = 10$ min i

wyznaczono $q=101,18 \text{ dm}^3/(\text{s}\cdot\text{ha})$. W celu określenia najbardziej niekorzystnego wariantu przyjęto $q=130 \text{ dm}^3/(\text{s}\cdot\text{ha})$.

Wyznaczono powierzchnię zlewni $F = 395 \text{ m}^2$, wraz z jej podziałem na obszary różniące się wartością współczynnika spływu powierzchniowego, w tym:

- powierzchnia dróg bitumicznych $\psi = 0,90$ $F_{0,90} = 143,1 \text{ m}^2$
- powierzchnia brukowana uszczelniona $\psi = 0,85$ $F_{0,85} = 200,6 \text{ m}^2$

Powierzchnia zlewni zredukowanej wynosi:

$$F_{zr} = \sum (\psi_i \cdot F_i) \quad F_{zr} = 143,1 + 200,6 = 343,7 \text{ m}^2 = 0,034 \text{ ha}$$

Maksymalny spływ wód z terenu zlewni przedstawia się następująco:

$$Q_{\max} = F_{zr} \cdot q$$

$$Q_{\max} = 0,034 \cdot 130 = 4,42 \text{ dm}^3/\text{s} = 15,91 \text{ m}^3/\text{h}$$

b. Średnią roczną ilość wód deszczowych odprowadzanych do urządzenia wodnego – istniejącego rowu przydrożnego

Średnią roczną ilość wód opadowych określa się wg następującego wzoru:

$$Q_{\text{śr.rocne}} = \varphi \cdot \psi \cdot H \cdot F \cdot 10 \text{ [m}^3/\text{rok]}$$

gdzie: φ – współczynniki opóźnienia odpływu - 1

ψ – współczynniki spływu – przyjęto 0,8

H – wysokość opadów: przyjęto 550 mm słupa wody

F – całkowita powierzchnia zlewni zredukowanej [ha]

$$Q_{\text{śr.rocne}} = 1 \cdot 0,8 \cdot 550 \cdot 0,034 \cdot 10 = 149,6 \text{ m}^3/\text{rok}$$

c. Średniodobowa ilość wód deszczowych odprowadzanych do urządzenia wodnego – istniejącego rowu przydrożnego

Średniodobową ilość wód opadowych obliczono:

$$Q_{\text{śr. dobowe}} = Q_{\text{śr.rocne}} / 365 \text{ [m}^3/\text{d]}$$

$$Q_{\text{śr. dobowe}} = 149,6 / 365 = 0,41 \text{ m}^3/\text{d}$$

Średniodobową ilość wód deszczowych obliczono dzieląc średnią roczną ilość wód deszczowych odprowadzanych do ziemi przez ilość dni w roku – 365 dni.

14.2 Suma ilości wód deszczowych odprowadzanych do rowu przydrożnego za pomocą drenażu francuskiego (wylot D3)

a. Maksymalna ilość wód deszczowych odprowadzanych do urządzenia wodnego – istniejącego rowu przydrożnego

Wyznaczono powierzchnię zlewni $F = 217 \text{ m}^2$, wraz z jej podziałem na obszary różniące się wartością współczynnika spływu powierzchniowego, w tym:

- | | | |
|-------------------------------------|---------------|-------------------------------|
| – powierzchnia zjazdów bitumicznych | $\psi = 0,90$ | $F_{0,90} = 12,2 \text{ m}^2$ |
| – powierzchnie niebrukowane | $\psi = 0,20$ | $F_{0,20} = 40,7 \text{ m}^2$ |

Powierzchnia zlewni zredukowanej wynosi:

$$F_{zr} = \sum (\psi_i \cdot F_i) \quad F_{zr} = 12,2 + 40,7 = 52,9 \text{ m}^2 = 0,005 \text{ ha}$$

Maksymalny spływ wód z terenu zlewni przedstawia się następująco:

$$Q_{\max} = F_{zr} \cdot q$$

$$Q_{\max} = 0,005 \cdot 130 = 0,65 \text{ dm}^3/\text{s} = 2,34 \text{ m}^3/\text{h}$$

b. Średnią roczną ilość wód deszczowych odprowadzanych do urządzenia wodnego – istniejącego rowu przydrożnego

Średnią roczną ilość wód opadowych określa się wg następującego wzoru:

$$Q_{\text{śr.rocne}} = \varphi \cdot \psi \cdot H \cdot F \cdot 10 \text{ [m}^3/\text{rok]}$$

gdzie: φ – współczynniki opóźnienia odpływu - 1

ψ – współczynniki spływu – przyjęto 0,8

H – wysokość opadów: przyjęto 550 mm słupa wody

F – całkowita powierzchnia zlewni zredukowanej [ha]

$$Q_{\text{śr.rocne}} = 1 \cdot 0,8 \cdot 550 \cdot 0,005 \cdot 10 = 22,0 \text{ m}^3/\text{rok}$$

c. Średniodobowa ilość wód deszczowych odprowadzanych do urządzenia wodnego – istniejącego rowu przydrożnego

Średniodobową ilość wód opadowych obliczono:

$$Q_{\text{śr. dobowe}} = Q_{\text{śr.rocne}} / 365 \text{ [m}^3/\text{d]}$$

$$Q_{\text{śr. dobowe}} = 22,0 / 365 = 0,06 \text{ m}^3/\text{d}$$

Średniodobową ilość wód deszczowych obliczono dzieląc średnią roczną ilość wód deszczowych odprowadzanych do ziemi przez ilość dni w roku – 365 dni.

14.3 Suma ilości wód deszczowych odprowadzanych do rowów przydrożnych

	$Q_{max} [dm^3/s] / [m^3/s]$	$Q_{max\text{ roczne}} [m^3/rok]$	$Q_{\text{śr. dobowe suma}} [m^3/d]$
-			
Wylot K4	4,7 / 0,0047	149,6	0,41
Wylot D3	0,7 / 0,0007	22,0	0,06
	$\Sigma 5,4 / 0,0054$	$\Sigma 171,6$	$\Sigma 0,47$

15. Sposób oczyszczania wód deszczowych i roztopowych

Zgodnie z §21 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 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. z 2014 r. poz. 1800), wody opadowe lub roztopowe pochodzące z powierzchni innych niż powierzchnie, o których mowa w ust. 1 w/w Rozporządzenia mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczania.

W rozpatrywanym przypadku, klasa D - dojazdowa, planowanej drogi powoduje, iż wody opadowe i/lub roztopowe mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczenia. W celu zminimalizowania ilości wprowadzanych zanieczyszczeń projektuje się wpusty deszczowe z osadnikami.

16. Nieruchomości o powierzchni powyżej 3500m² robót lub obiektów budowlanych trwale związanych z gruntem, mających wpływ na zmniejszenie naturalnej retencji terenowej przez wyłączenie więcej niż 70% powierzchni nieruchomości z powierzchni biologicznie czynnej na obszarach nieuwjętych w systemy kanalizacji otwartej lub zamkniętej.

Inwestycja nie wyłącza więcej niż 70% powierzchni nieruchomości z powierzchni biologicznie czynnej.

17. Efekt oczyszczania wód deszczowych i roztopowych

Zgodnie z §21 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 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. z 2014 r. poz. 1800), wprowadzane wody deszczowe i roztopowe, do rowu otwartego (ziemi), nie mogą zawierać w swoim składzie substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz nie więcej niż 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

18. Urządzenia do pomiaru oraz rejestracji ilości, stanu i składu odprowadzanych wód deszczowych i roztopowych

Nie planuje się montażu urządzeń do pomiaru ilości, stanu i składu odprowadzanych wód deszczowych i roztopowych.

19. Wpływ gospodarki wodnej obiektu na wody powierzchniowe i podziemne

Gospodarka wodna obiektu nie wywiera negatywnego wpływu zarówno na wody powierzchniowe jak również na wody podziemne. Omawiany system odprowadzania wód opadowych i roztopowych nie ma bezpośredniego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne.

20. Wpływ wód deszczowych i roztopowych na odbiornik

Bezpośrednim odbiornikiem wód deszczowych i opadowych będą istniejące rowy przydrożne zlokalizowany w pasie drogowym drogi gminnej. By zapewnić prawidłowe funkcjonowanie istniejących odbiorników wód deszczowych projektuje się remont istniejących rowów poprzez ich oczyszczenie i odmulenie na średnią głębokość min. 70 cm. Skarpy rowów należy uformować o nachyleniu od 1:1.

Planowane zamierzenie nie spowoduje negatywnego oddziaływania na istniejące odbiorniki wód opadowych i deszczowych jakimi są istniejące rowy przydrożne, które jak dotychczas będą pełniły nadal funkcję odbiornika wód opadowych i roztopowych z pasa drogi gminnej.

21. Planowany okres rozruchu i sposób postępowania w przypadku rozruchu

Po wykonaniu odbioru:

- projektowanych wpustów deszczowych, drenażu francuskiego wraz z wylotem, kanału deszczowego wraz z wylotem, przepustów drogowych

są one gotowe do pracy. Niewymagany jest okres rozruchu. Praca urządzeń nie wymaga stałej obsługi, wymaga natomiast okresowych przeglądów i ich konserwacji. Po każdorazowym większym opadzie atmosferycznym konieczny jest przegląd sprawności działania w zakresie ich drożności.

22. Sposób postępowania w przypadku wystąpienia awarii

Nie przewiduje się sytuacji awaryjnych. W przypadku wystąpienia awarii użytkownik zgłasza usterkę odpowiednim służbom. Zaistniałą awarię należy jak najszybciej usunąć.

23. Formy ochrony przyrody w zasięgu oddziaływania inwestycji

Poniżej przedstawiono odległości do najbliższych znajdujących się obszarów chronionego krajobrazu.

Obszary chronionego krajobrazu:

- Park Krajobrazowy Międzyrzecza Warty i Widawki – 3,88 km
- Zespół Przyrodniczo – Krajobrazowy Góry Wapienne – 5,53 km
- Rezerwat Winnica – 6,96 km
- Nadwarciański Obszar Chronionego Krajobrazu – 8,39 km
- Rezerwat Nowa Wieś – 9,44 km
- Rezerwat Korzeń – 9,61 km

24. Zasięg oddziaływania inwestycji

Zasięg oddziaływania inwestycji, mieści się w granicy inwestycji: m. Będków, dz. nr ewid. 70, 312, 313, 319 obręb 0002 Będków gm. Burzenin.

25. Rodzaj i zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych.

a. Rodzaj i zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód

Zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód został określony na podstawie analizy powierzchni z jakiej zostaną odprowadzone wody opadowe i deszczowe oraz powierzchni na jaką będą oddziaływać. Odprowadzane wody opadowe i deszczowe będą oddziaływać w graniach dz. nr ewid. 313 obręb 0002 Będków w sposób bezpośredni na istniejący odbiornik wód deszczowych - rowy przydrożne. Na planie sytuacyjnym określono obszar oddziaływania zamierzonego korzystania z wód. Powierzchnia obszaru oddziaływania zamierzonego korzystania z wód wynosi: 896 m².

b. Rodzaj i zasięg oddziaływania planowanych do wykonania urządzeń wodnych

Zasięg oddziaływania planowanych do wykonania urządzeń wodnych został określony na podstawie analizy powierzchni na jaką będą oddziaływać wody opadowe i deszczowe. W obszarze oddziaływania uwzględniono zakres prac, materiały konieczne do użycia oraz przyjętą technologię wykonania przedmiotowych urządzeń wodnych na terenie budowy.

Planowane do wykonania urządzenia wodne – przepusty drogowe, drenaż francuski z wylotem, kanał deszczowy z wylotem będą oddziaływać w graniach pasa drogowego w sposób bezpośredni na istniejące odbiorniki wód deszczowych - rowy przydrożne. Na planie sytuacyjnym określono obszar oddziaływania planowanych do wykonania urządzeń wodnych. Całkowity obszar oddziaływania planowanych do wykonania urządzeń wodnych wynosi: 4928 m² i zamyka się w granicy działek nr ewid. 70, 312, 313, 319 obręb 0002 Będków gm. Burzenin.

26. Opis przedmiotowej inwestycji w języku nietechnicznym

Projektuje się przebudowę drogi gminnej w miejscowości Będków na jezdnię mineralno-bitumiczną o szerokości 5,0 m. wraz z obustronnymi poboczami utwardzonymi o szerokości 0,75 m.

Odwodnienie jezdni drogi i chodnika będzie odbywało się za pomocą spadków poprzecznych nawierzchni oraz profilu podłużnego drogi. Wody opadowe i roztopowe zostaną odprowadzone:

- do istniejących rowów przydrożnych,
- do projektowanego drenażu francuskiego połączonego z rowem przydrożnym,
- za pomocą projektowanych wpustów deszczowych i przykanalików deszczowych do projektowanego kanału deszczowego a następnie poprzez wylot kanału do istniejącego rowu przydrożnego.

Zakres usługi wodnej obejmuje odprowadzenie wód deszczowych i roztopowych z części pasa drogowego drogi gminnej Będków-Świerki do istniejących rowów przydrożnych za pomocą wylotu kanału deszczowego K4 i wylotu drenażu francuskiego D3.

Łączna ilość wód deszczowych i/lub roztopowych wprowadzanych do odbiornika wód deszczowych, wynosi:

	$Q_{max} [dm^3/s] / [m^3/s]$	$Q_{max\ roczne} [m^3/rok]$	$Q_{śr. dobowe\ suma} [m^3/d]$
-			
Wylot K4	4,7 / 0,0047	149,6	0,41
Wylot D3	0,7 / 0,0007	22,0	0,06
	$\Sigma 5,4 / 0,0054$	$\Sigma 171,6$	$\Sigma 0,47$

27. Analiza formalno-prawna

Odprowadzenie wód deszczowych i roztopowych z terenu przedmiotowej zlewni do urządzenia wodnego – istniejących rowów przydrożnych jest w rozumieniu Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566) usługą wodną i zgodnie z art. 389 pkt. 1 wymaga pozwolenia wodnoprawnego.

Przebudowa rowów przydrożnych poprzez budowę przepustów drogowych, przebudowa rowu lewostronnego (jednego rowu) poprzez budowę kanału deszczowego wraz z wylotem, przebudowa rowu prawostronnego (jednego rowu) poprzez budowę drenażu francuskiego wraz wylotem jest w rozumieniu Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566) wykonaniem urządzenia wodnego i zgodnie z art. 389 pkt. 6 wymaga pozwolenia wodnoprawnego.

W celu formalnego załatwienia sprawy Inwestor zobowiązany jest do uzyskania stosownego pozwolenia wodnoprawnego.

Podstawą uzyskania pozwolenia wodnoprawnego jest niniejszy operat wodnoprawny wykonany zgodnie z Ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566) oraz właściwy wniosek do Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie - Zarząd Zlewni w Sieradzu, Plac Wojewódzki 1, 98-200 Sieradz.

Uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego stanowić będzie równoczesne pozwolenie na wykonanie urządzeń wodnych jakimi są:

- drenaż francuski wraz z wylotem,
- kanał deszczowy wraz z wylotem,
- przebudowywane rowy wraz z przepustami drogowymi

oraz odprowadzenie wód deszczowych i roztopowych z terenu przedmiotowej zlewni do istniejących rowów przydrożnych.

28. Wniosek o pozwolenie wodnoprawne

W imieniu Inwestora: **Gminy Burzenin, ul. Sieradzka 1, 98-260 Burzenin**

oraz w oparciu o dane zawarte w niniejszym opracowaniu wnioskuje się o wydanie decyzji – pozwolenia wodnoprawnego na:

- Usługi wodne polegające na odprowadzaniu wód opadowych i roztopowych do istniejących rowów przydrożnych z części pasa drogowego drogi gminnej Będków – Świerki za pomocą wylotu kanału deszczowego K4 i wylotu drenażu francuskiego D3.;

	$Q_{max} [dm^3/s] / [m^3/s]$	$Q_{max\ roczne} [m^3/rok]$	$Q_{śr. dobowe\ suma} [m^3/d]$
-			
Wylot K4	4,7 / 0,0047	149,6	0,41
Wylot D3	0,7 / 0,0007	22,0	0,06
	Σ 5,4 / 0,0054	Σ 171,6	Σ 0,47

- Wykonanie urządzeń wodnych:
 - przebudowę rowów przydrożnych poprzez budowę przepustów drogowych,
 - przebudowę rowu lewostronnego (jednego rowu) poprzez budowę kanału deszczowego wraz z wylotem,
 - przebudowę rowu prawostronnego (jednego rowu) poprzez budowę drenażu francuskiego wraz wylotem

na warunkach określonych w niniejszym operacie. **Wnioskuje o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na okres 10 lat.**

Ubiegający się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego ma obowiązek:

- utrzymywania we właściwym stanie technicznym i przestrzegania zasad prawidłowego funkcjonowania instalacji do odwadniania, odprowadzania wód opadowych (przepustów drogowych, wpustów deszczowych wraz z przykanalikami i wylotami),
- utrzymywania drożności i systematycznej konserwacji koryta istniejących rowów przydrożnych:
 - usuwanie zatorów,
 - wykaszanie skarp i dna minimum raz w roku,
- utrzymywania umocnień w obrębie wylotów w dobrym stanie technicznym, naprawy skarp, okresowego odmulania dna rowu,
- przeprowadzania przeglądów eksploatacyjnych urządzeń oczyszczających zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi i konserwacji tych urządzeń przynajmniej dwa razy do roku i notowania tych czynności w zeszycie eksploatacji,
- postępowania z odpadami powstającymi w instalacji do oczyszczania ścieków zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2016 r. poz. 1987).,
- naprawienia wszelkich szkód poprzez pokrycie strat powstałych w trakcie robót i eksploatacji ww. urządzeń.

29. Strony postępowania

W postępowaniu administracyjnym, w sprawie przedmiotowego pozwolenia wodnoprawnego, stronami postępowania są:

1. Gmina Burzenin, ul. Sieradzka 1, 98-260 Burzenin
2. Powiat Sieradzki, Plac Wojewódzki 3, 98-200 Sieradz
3. Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie - Zarząd Zlewni w Sieradzu, Plac Wojewódzki 1, 98-200 Sieradz.

Opracował: mgr inż. Jacek Staniek