

OPERAT WODNOPRAWNY

TEMAT:

„Budowa przepustu pod drogą powiatową nr 0538Z Królewsko-Wrześnica, dz. nr 84, obręb ewidencyjny Wrześnica na skrzyżowaniu z drogą gminną 170021Z”

POŁOŻENIE INWESTYCJI:

Gmina Sławno

INWESTOR:

Gmina Sławno, ul. M.C. Skłodowskiej 9, 76-100 Sławno

OPRACOWAŁ:
mgr inż. Michał Zejglic

Sławno, marzec 2014

Spis treści

1. Wstęp.....	3
2. Dane ogólne.....	3
3. Dane dotyczące dopływu ściekiem betonowym.....	4
4. Obliczenie średnicy przepustu.....	4
5. Wpływ projektowanych rozwiązań na środowisko.....	8
6. Warunki korzystania z wód regionu wodnego.....	8
7. Zasięg oddziaływania inwestycji.....	8
8. Analiza formalno-prawna.....	9
9. Decyzja.....	9
10. Sytuacje awaryjne.....	9
11. Informacje o formach ochrony przyrody.....	10
12. Opis w języku nietechnicznym.....	10
13. Wykaz zainteresowanych stron.....	10

Opis techniczny do operatu wodnoprawnego

1. Wstęp

1.1 Cel, zakres opracowania, podstawa opracowania

Opracowanie jest operatem wodnoprawnym dla projektowanego przepustu drogowego na spuszczenie wody z korytek ściekowych na drodze gminnej 170021Z.

Operat wodnoprawny opracowano dla Inwestora – Gminy Sławno, ul. M. Curie-Skłodowskiej 9, 76-100 Sławno w celu stworzenia podstawy technicznej do wystąpienia do Starostwa Powiatowego w Sławnie, Wydział Architektury, Budownictwa, Rolnictwa i Ochrony Środowiska, ul. S. Sempołowskiej 2a, 76-100 Sławno z wnioskiem o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzeń wodnych – budowy przepustu drogowego.

1.2 Dane wyjściowe

- Umowa nr 193/2013 między gminą Sławno a Zakładem Usług Technicznych, Kazimierz Ziółkowski
- Projekt budowlany przebudowy drogi gminnej 170021Z
- Decyzja NR 30/2014 z dnia 12.02.2014 r. Zarządu Powiatu w Sławnie
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001, Prawo ochrony środowiska (Dz.U. nr 239 z 2005, poz. 2019 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa Prawo wodne z dnia 18.07.2001 (Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019 z późniejszymi zmianami)

W niniejszym operacie podano następujące dane:

- dane techniczne,
- analizę formalno-prawną,
- propozycję decyzji,
- część graficzną.

2. Dane ogólne

2.1 Inwestor

Gmina Sławno

ul. M. Curie-Skłodowskiej 9, 76-100 Sławno

2.2 Stan istniejący

Dla istniejącego pasa drogowego drogi gminnej zaprojektowano przebudowę nawierzchni na odcinku 1650 m oraz przebudowę systemu odwodnienia, który jest niewydolny, bądź istnieją odcinki, które nie posiadają żadnego odprowadzenia wód opadowych.

2.3 Stan projektowany

Dla umożliwienia wykonania prawidłowego odwodnienia drogi gminnej na odcinku km 0+000,00 do 0+100,00 zaprojektowano przejście wodne drogi powiatowej o długości przepustu 10,0m.

2.4 Lokalizacja

2.4.1 Teren opracowania obejmuje następujące działki w ewidencyjnym obrębie Wrześnica:

- działka nr 136 – właściciel Gmina Sławno w administrowaniu Urzędu Gminy w Sławnie
 - działka nr 84 – właściciel Skarb Państwa w administrowaniu Starostwa Powiatowego w Sławnie
 - działka nr 72 – właściciel Gmina Sławno w administrowaniu Urzędu Gminy w Sławnie
 - działka nr 75 – właściciel Gmina Sławno w administrowaniu Urzędu Gminy w Sławnie
- Operat wodnoprawny dotyczy działki nr 84, obręb Wrześnica.

2.4.2 Współrzędne geograficzne i rzędne wysokościowe

Początek przepustu zlokalizowany będzie:

A: N 54°24'15''; E 16°46'51''

Rzędna dna przepustu: 35,32 m n.p.m.

Koniec przepustu zlokalizowany będzie:

B: N 54°24'14''; E 16°46'50''

Rzędna dna przepustu 35,22 m n.p.m.

3. Dane dotyczące dopływu ściekiem betonowym

Ściek betonowy pełni funkcję rowu przydrożnego na odcinku od km 0+000,00 do 0+100,00.

4. Obliczenie średnicy przepustu i sprawdzenie parametrów rowu.

4.1 Obliczenie średnicy przepustu

Zlewnia: długość 100m.

Szerokości zlewni jest równa szerokości drogi i wynosi 5,5m.

Powierzchnia zlewni: $100 \times 5,5 = 550 \text{m}^2 = 0,0550 \text{ha}$

Miarodajny dopływ wody opadowej do rowu (z przepustu):

$$Q = \Psi * \varphi * q * F$$

- Ψ – współczynnik spływu równy 0,4 dla terenu o luźnej zabudowie

- przy założeniu czasu trwania deszczu miarodajnego $t = 15$ min i prawdopodobieństwie $p = 10\%$ $q = 165 \text{dm}^3/\text{h}$

- φ – współczynnik opóźnienia równy 0,79

$$Q = 0,4 * 0,79 * 165 * 0,055 = 2,87 \text{dm}^3/\text{s} = 0,00287 \text{m}^3/\text{s}$$

Średnica przepustu:

$V_{\text{max}} = 1,1 \text{m/s}$ – dla podłoża piaskowego

$$\mu = 0,75$$

$$D = [Q / (0,6736 * V_{\text{max}} * \mu)]^{1/2} = (0,00287 / (0,6736 * 1,1 * 0,75))^{1/2}$$

$$D = 0,18$$

Przyjęto średnicę 0,3m

Przyjęto zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie z dnia 30 maja 2000r.

Dane techniczne przepustu:

Przepust będzie wykonany z karbowanej rury z PEHD o średnicy 300mm i sztywności obwodowej w klasie SN8, długości 11,5m ze ścianką czołową od strony działki nr 72. Rury układane będą na ławie z piasku stabilizowanego cementem $R_m = 2,5 \text{MPa}$ o grubości 20cm i szerokości 30cm. Zasypkę przepustu stanowić będzie piasek. Rów za wylotem należy umocnić na długości 2,0 m w następujący sposób – dno rowu wzmocnić brukiem kamiennym na warstwie podsypki cementowo-piaskowej grubości 10cm. Skarpy rowu umocnić w identyczny sposób. Oczyszczyć i odmulić odcinek rowu na długości 145 mb, w celu nadania odpowiedniego spadku w profilu podłużnym oraz przekroju poprzecznego. Wlot przepustu w studzienkę zbierającą wody opadowe. Szczegóły konstrukcyjne przepustu podano na załączonym rysunku.

4.2 Obliczenie zdolności przepustowej rowu

Miarodajny dopływ wody opadowej do rowu (z przepustu):

$$Q_1 = 0,4 * 0,79 * 165 * 0,055 = 2,87 \text{ dm}^3/\text{s} = 0,00287 \text{ m}^3/\text{s}$$

Miarodajny dopływ wody opadowej do rowu (z drogi na działce 84):

Zlewnia: długość 150m.

Szerokości zlewni jest równa szerokości drogi i wynosi 4,0m.

$$\text{Powierzchnia zlewni: } 150 \times 4,0 = 600 \text{ m}^2 = 0,0600 \text{ ha}$$

$$Q_2 = \Psi * \varphi * q * F$$

- Ψ – współczynnik spływu równy 0,4 dla terenu o luźnej zabudowie

- przy założeniu czasu trwania deszczu miarodajnego $t = 15$ min i prawdopodobieństwie

$$p = 10\% \quad q = 165 \text{ dm}^3/\text{h}$$

- φ – współczynnik opóźnienia równy 0,79

$$Q = 0,4 * 0,79 * 165 * 0,06 = 3,13 \text{ dm}^3/\text{s} = 0,00313 \text{ m}^3/\text{s}$$

Zdolność przepustową określa się ze wzoru:

$$Q_z = v_2 \times A > Q_1 + Q_2$$

w którym:

v_2 – prędkość przepływu wody w korycie zbiorczym [m/s],

A – pole powierzchni części przekroju koryta wypełnionej wodą [m²]

Q_1 - miarodajny dopływ wody opadowej do rowu z projektowanego przepustu

Q_2 - miarodajny dopływ wody opadowej do rowu z drogi na działce 84

$$Q_1 + Q_2 = 0,00287 + 0,00313 = 0,006 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$v_2 = 1/n \times R_h^{2/3} \times I_d^{1/2}$$

gdzie:

n – współczynnik zależny od rodzaju materiału, z którego jest zrobiona wykładzina urządzenia odwadniającego (rowu), dla gruntu rodzimego $n = 0,025 \div 0,030$ [-],

przyjęto $n = 0,025$

I_d – nachylenie podłużne dna rowu, przyjmowane stosownie do nachylenia terenu, ale nie mniejsze niż $I_d \geq 0,002$;

$$I_d = 0,005$$

R_h – promień hydrauliczny obliczony ze wzoru:

$$R_h = A/O_z$$

O_z – długość obwodu zwilżonego obrysu tej części przekroju, która jest w kontakcie z wodą [m]

Na podstawie obserwacji stwierdzono, że stan wody w rowie waha się w przedziale od 0 do 10 cm

$$A = 0,5(0,4+0,6)*0,1 = 0,05\text{m}^2$$

$$O_z = 0,4 + 2*0,1*\sqrt{2} = 0,682\text{m}$$

$$R_h = 0,05/0,682 = 0,073\text{m}$$

$$v_2 = 1/0,025 \times 0,073^{2/3} \times 0,005^{1/2} = 0,494038 \text{ m/s}$$

$Q_z = 0,494038 * 0,05 = 0,024702 \text{ m}^3/\text{s} > Q_1 + Q_2 = 0,006 \text{ m}^3/\text{s}$ - warunek zdolności przepustowej rowu został spełniony

4.3 Obliczenie wymaganej długości rowu chłonnego

$$L_r - \text{długość rowu infiltracyjnego} = (Q*t*60)/[b*h*S_k+(b+h/2)*t*60*k_f/2]$$

$$Q - \text{wielkość spływu powierzchniowego} = Q_1+Q_2+Q_3$$

$$Q_1 - \text{miarodajny dopływ wody opadowej do rowu z projektowanego przepustu} = 0,00287\text{m}^3/\text{s}$$

$$Q_2 - \text{miarodajny dopływ wody opadowej do rowu z drogi na działce 84} = 0,00313\text{m}^3/\text{s}$$

$$Q_3 - \text{miarodajny dopływ wody opadowej do rowu z drogi na działce 72}$$

Miarodajny dopływ wody opadowej do rowu (z drogi na działce 72):

Zlewnia: długość 145m.

Szerokości zlewni jest równa szerokości drogi i wynosi 4,0m.

$$\text{Powierzchnia zlewni: } 145 \times 4,0 = 580\text{m}^2 = 0,0580\text{ha}$$

$$Q_2 = \Psi * \phi * q * F$$

- Ψ – współczynnik spływu równy 0,4 dla terenu o luźnej zabudowie

- przy założeniu czasu trwania deszczu miarodajnego $t=15$ min i prawdopodobieństwie

$$p=10\% \quad q=165\text{dm}^3/\text{h}$$

- ϕ – współczynnik opóźnienia równy 0,79

$$Q_3 = 0,4 * 0,79 * 165 * 0,058 = 3,02\text{dm}^3/\text{s} = 0,00302\text{m}^3/\text{s}$$

$$Q = 0,00287 + 0,00313 + 0,00302 = 0,00902\text{m}^3/\text{s}$$

t – czas trwania deszczu obliczeniowego = 15min

b – szerokość dna rowu = 0,4m

h – głębokość rowu = 0,6m

S_k – współczynnik porowatości gruntu (dla piasku gliniastego) = 0,4

k_f – współczynnik filtracji (dla piasku gliniastego) = 0,00001

$L_r = (0,00902 \cdot 15 \cdot 60) / [0,4 \cdot 0,6 \cdot 0,4 + (0,4 + 0,3) \cdot 15 \cdot 60 \cdot 0,000005] = 81,88 \text{ m} < 145 \text{ m}$ – istniejący rów jest dłuższy od wymaganej długości rowu dla obliczonej zlewni

Istniejący rów chłonny o przekroju trapezowym, głębokości 60-80 cm i szerokości dna równej 40 cm oraz długości 145mb posiada spadek w kierunku zachodnim i jego parametry są wystarczające do odbioru wód dopływających z projektowanego przepustu.

5. Wpływ projektowanych rozwiązań na środowisko

W pobliżu rejonu przedsięwzięcia nie znajdują się żadne formy ochrony przyrody: brak jest parków narodowych, rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych, czy innych wymienionych w ustawie o ochronie przyrody.

Oddziaływanie inwestycji mieści się w jej bezpośrednim sąsiedztwie.

6. Warunki korzystania z wód regionu wodnego

Korzystanie z wód będzie zgodnie z art. 37 pkt 3 Ustawy „Prawo wodne” korzystaniem szczególnym polegającym na przerzucie wody opadowej z drogi gminnej na działce 136 w obrębie Wrześnica, gmina Sławno do chłonnego rowu przydrożnego o długości 145mb położonego na działkach 72 i 75, w obrębie Wrześnica, gmina Sławno.

Obszar inwestycji znajduje się w regionie wodnym Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego (scalona część wód DO1616), w obszarze dorzecza Odry (kod 6000).

Jednolita część wód powierzchniowych – PLRW6000224699 – Wieprza od Łąkawicy do ujścia.

Przyjęte rozwiązania hydrotechniczne przy budowie przepustu oraz cały plan zagospodarowania terenu nie naruszają klasy jakości wód oraz nie wpływają również na ich stan sanitarny jak i warunki przepływu.

7. Zasięg oddziaływania inwestycji

Na załączonym planie sytuacyjnym zaznaczono zasięg oddziaływania inwestycji, który mieści się w granicach pasa drogowego drogi gminnej w m. Wrześnica działka 136 i 72 oraz działki 75, należącej do Gminy Sławno.

8. Analiza formalno-prawna

Budowa przepustu w rozumieniu ustawy Prawo wodne (art. 9 ust. 2 pkt 2) wykonaniem urządzeń wodnych i zgodnie z art. 122 ust. 1 pkt 3 wymaga pozwolenia wodnoprawnego.

9. Decyzja

8.1 Projekt decyzji

Propozycja podstawy prawnej decyzji:

art. 9 ust. 1 i 2; art. 122 ust.1 pkt 3 Ustawy Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 r. (Dz.U. z 2005r. nr 239 poz. 2019 z późniejszymi zmianami);

art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego

8.2 Proponowana sentencja decyzji

I. Wydaje się Inwestorowi, tj. Gminie Sławno, ul. M. Curie-Skłodowskiej 9, 76-100 Sławno pozwolenie wodnoprawne na budowę przepustu drogowego na połączeniu dróg gminnych na działkach nr 136 i 72 z rur PEHD 300 o długości 10,00 m i sztywności obwodowej SN8.

II. Pozwolenie wodnoprawne na budowę przepustu proponuje się wydać pod następującymi warunkami:

1. Prowadzenia i wykonania robót zgodnie z dokumentacją będącą podstawą wydania decyzji wodnoprawnej, uzgodnieniami oraz obowiązującymi przepisami i normami;
2. Zawiadomienia zainteresowanych stron z 7 dniowym wyprzedzeniem o terminie rozpoczęcia i zakończenia robót.
3. Uporządkowania terenu w obrębie prowadzonych prac w trakcie robót z uwagi na istniejące symbole kultu religijnego oraz gruntowne uporządkowanie po zakończeniu robót.
4. Sporządzenie operatu geodezyjnego i naniesienie go na mapę zasadniczą.
5. Zaspokojenie ewentualnych pretensji odszkodowawczych związanych z udzielonym pozwoleniem wodnoprawnym.

10.Sytuacje awaryjne

Nie przewiduje się sytuacji awaryjnych.

11. Informacje o formach ochrony przyrody

W zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia nie znajdują się obszary chronione na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody.

12. Opis w języku nietechnicznym

Gmina Sławno planuje remont drogi gminnej dojazdowej do pól uprawnych w miejscowości Wrześnica na działce nr 136. Droga ta odgałęzia się od drogi powiatowej 0538Z. Miejsce włączenia drogi nie posiada żadnego odprowadzenia wód opadowych i dlatego zaprojektowano przepust o średnicy 300mm i długości 10,0 m pod drogą powiatową, w celu odprowadzenia tychże wód do rowu przydrożnego na działce 72 stanowiącej własność inwestora.

W celu formalnego załatwienia sprawy inwestor ma obowiązek uzyskania stosownego pozwolenia wodnoprawnego. Podstawą uzyskania pozwolenia jest niniejszy operat wodnoprawny wykonany zgodnie z ustawą „Prawo Wodne” oraz właściwy wniosek do Wydziału Architektury, Budownictwa, Rolnictwa i Ochrony Środowiska Starostwa Powiatowego w Sławnie.

13. Wykaz zainteresowanych stron

Stronami zainteresowanymi w postępowaniu wodnoprawnym są:

1. Inwestor – Gmina Sławno, ul. M. Curie-Skłodowskiej 9, 76-100 Sławno
2. Zarządca terenu – działki nr 84, obręb Wrześnica, gm. Sławno – Starostwo Powiatowe, ul. S. Sempołowskiej 2a, 76-100 Sławno