

W odpowiedzi na pismo z dnia 16.01.2017 r. znak RS.6341.40.1.2016mk przedkładamy uzupełnienie brakujących informacji opisanych w ww. piśmie do operatu wodnoprawnego na szczególne korzystanie z wód polegające na wprowadzaniu do ziemi poprzez wyloty W1, W2 na działce nr 32/1 obręb Wróblew i W3 na działce 252 obręb Dąbrówka Zgniła, wód z odwodnienia przebudowanej drogi powiatowej 1720E, w miejscowościach Wróblew i Dąbrówka Zgniła.

Ad.1

Zgodnie z pismem z dnia 19.01.2017 r. znak: RS.604.1.2017 wydanym przez Starostę Sieradzkiego, ilość wprowadzanych wód do rowu R A-8 od początku jego biegu do miejsca w którym kończy się kryty odcinek rowu tj. hm 19+85 kształtują się następująco (pismo stanowi załącznik nr 1):

	wylot	Przepływ Q dm ³ /s	Przepływ Q m ³ /s
R A-8 odcinek kryty	hm 20+20	11,67	0,01167
	hm 20+82,5	16,67	0,01667
R A-8 przed stawem	hm 24+45	52,60	0,05260
staw	W1	2,71	0,00271
	W2	15,67	0,01567
	W3	21,20	0,02120
	W4	5,72	0,00572
	SUMA	126,24	0,12624

W przypadku wód opadowych, do obliczeń przyjęto natężenie przepływu dla deszczu nawalnego (warunki najbardziej niekorzystne). Do ilości wód wprowadzanych do stawu oraz do rowu poszczególnymi wylotami należy dodać:

- ilości wód pochodzących z drenowania – obszar zdrenowany nie przekracza 45 ha. Przy wydatku drenowania wynoszącym 0,5 dm³/s/ha ogólny odpływ z drenowania wyniesie **0,0225 m³/s,**
- spływy powierzchniowe z terenu zlewni rowu R A-8 (zlewnia o pow. 0,9 km²) – **0,004 m³/s.**

Przepływ średni roczny z omawianej zlewni **SQ = 0,03171 C_s P A**

gdzie:

SQ - Przepływ średni roczny (m³/sek)

C_s - Współczynnik odpływu (-) = 0,25

P - wysokość opadu normalnego rocznego = 0,58 m

A - powierzchnia zlewni = 0,9 km²

- ilości wód opadowych pochodzących z przebudowywanej drogi (dla deszczu nawalnego)

wylot	Przepływ Q dm ³ /s	Przepływ Q m ³ /s
W1	24,68	0,02468
W2	10,81	0,01081
SUMA	35,49	0,03549

Sumując otrzymujemy:

$$Q = 0,12624 \text{ m}^3/\text{s} + 0,0225 \text{ m}^3/\text{s} + 0,004 \text{ m}^3/\text{s} + 0,03549 \text{ m}^3/\text{s} = \mathbf{0,188 \text{ m}^3/\text{s}}$$

Obecnie wody opadowe pochodzące z odcinka drogi powiatowej we Wróblewie kierowane są bezpośrednio do krytego odcinka rowu R A-8 poprzez istniejące dwa wpusty drogowe. Po przebudowie drogi, wody te zostaną zebrane w system kanalizacji deszczowej i odprowadzone do stawu przydrożnego dwoma wylotami W1 i W2. Takie działanie spowoduje wydłużenie czasu spływu wód do odbiornika oraz odciążenie rowu R A-8, gdyż nie będą one wprowadzane bezpośrednio do niego. Ponadto wprowadzane do odbiornika wody będą miały mniej zanieczyszczeń (piasek), gdyż będą podczyszczane w osadnikach znajdujących się w studzienkach kanalizacyjnych.

Jak wspomniano w operacie wodnoprawnym oddziaływanie wprowadzanych wód opadowych i roztopowych z odcinka drogi we Wróblewie do stawu, ograniczy się do zwiększenia ilości wody w odbiorniku. Z uwagi na fakt, iż wyloty zlokalizowane będą w odległości 27 - 45 m od przepustu, należy przyjąć, że na tym odcinku nastąpi pełne wymieszanie wód opadowych z wodą w stawie. W związku z powyższym omawiane wody będą miały bezpośredni wpływ na odbiornik jakim jest staw.

Pośrednie oddziaływanie na kryty odcinek rowu R A-8 ograniczy się jedynie do nieznacznego zwiększenia ilości wód kierowanych do niego, co nie jest szkodliwym działaniem. Takie działanie nie wpłynie negatywnie na rów, ponieważ z obliczeń wykonanych poniżej wynika, że rów jest w stanie pomieścić wody kierowane do niego.

Istotne znaczenie ma ilość kierowanych wód do krytego odcinka rowu, ponieważ jego przepustowość jest ściśle ograniczona poprzez średnicę rurociągu oraz to, że na odcinku krytym nie występują procesy wsiąkania ani parowania.

Przedmiotowe wody opadowe mieszają się z innymi ściekami trafiającymi do krytego odcinka rowu, a następnie trafiają do rowu odkrytego, czyli do ziemi. Z uwagi na ich niewielką ilość w stosunku do pozostałych ścieków, oraz wpływa jaki ze sobą niosą – czyli zwiększenie ilości wody, logicznym się wydaje brak negatywnego wpływu na otwarty odcinek rowu R A-8. Omawiany rów na odcinku odkrytym ma głębokość ok. 1,5 m, dlatego jest w stanie pomieścić wprowadzane do niego wody bez rozlania się na grunty przyległe. Dlatego

też, odprowadzane wody opadowe nie będą miały negatywnego wpływu na grunty zlokalizowane w obrębie rowu R A-8 od hm 19+84,9 w którym to rów kryty przechodzi w otwarty.

Omawiane wody nie wpłyną negatywnie również na poziom wód w rowie w okolicach oczyszczalni ścieków we Wróblewie. Wylot oczyszczonych ścieków zlokalizowany jest w odległości ok 600m od miejsca w którym kończy się kryty odcinek rowu R A-8. Na takiej długości rowu, prowadzone w nim wody częściowo wsiąkają w grunt a częściowo wyparowują.

Na przepuście od strony stawu znajduje się zastawa, regulująca poziom wody oraz wielkość odpływu do rowu. Regulacja na szandorze polega na usunięciu lub umocowaniu belek zaporowych zwiększających poziom spiętrzenia wody w stawie. Dlatego też w sytuacjach intensywnych opadów możliwa jest kontrola odpływu wód do rowu. Obecnie (tj. styczeń 2017 r.) zdjęte są z szandoru dwie belki (każda ma 15 cm wysokości), co zwiększa retencyjność stawu, na wypadek roztopów oraz przyszłych opadów. Regulacja pozwala na stopniowe spuszczenie wody ze stawu w okresach bezdeszczowych by zabezpieczyć miejsce na wody dopływające podczas opadów.

W związku z powyższym należy przyjąć, iż omawiane wody opadowe i roztopowe pochodzące z remontowanej drogi powiatowej 1720E będą oddziaływały na staw i kryty odcinek rowu R A-8.

Obliczanie średnicy teoretycznej rurociągu wg wzoru Chezy'ego:

$$D = \left[\frac{4 \cdot n \cdot 4^{\frac{2}{3}} \cdot Q}{\pi \cdot i^{\frac{1}{2}}} \right]^{\frac{3}{8}} [m]$$

gdzie:

Q - przepływ w rurociągu (m³/sek)

n - współczynnik szorstkości = 0,01

i - spadek dna = 0,036

D - średnica rurociągu = 0,6 m

Z tej zależności wyznaczamy maksymalny przepływ jaki zmieści się w rurociągu. Otrzymujemy Q = 0,487 m³/s.

Podczas wizji lokalnej zaobserwowano napełnienie krytego odcinka rowu na wysokości ok 50%, co daje w przybliżeniu przepływ 0,243 m³/s.

Ad. 2. Stan prawny nieruchomości w zasięgu zamierzonego korzystania z wód.

Staw do którego będą odprowadzane wody opadowe z odcinka drogi powiatowej 1720 E we Wróblewie, zlokalizowany na działce nr 31/1 obręb 33 Wróblew, której właścicielem jest pan Roman Ciołek, zam. Wróblew 52, 98-285 Wróblew.

Kryty odcinek rowu R A-8 do którego trafiają wody ze stawu znajduje się na działce nr 247/2 obręb 33 Wróblew, której właścicielami są państwo Anna i Grzegorz Wyrębscy, zam. Wróblew 80B, 98-285 Wróblew, natomiast jego administratorem jest Gminna Spółka Wodna we Wróblewie.

Rów biegnący wzdłuż drogi powiatowej 1720E relacji Dąbrówka – Sadokrzyce, do którego będą odprowadzane wody opadowe z odcinka drogi powiatowej 1720 E obręb Dąbrówka Zgniła, znajduje się na działce nr 252 której właścicielem jest Skarb Państwa a zarządzającym Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu, pl. Wojewódzki 3.

Ad. 3.

Analizując wielkość przepływu $Q_{\max h}$ z poszczególnych wylotów wynika, że ilości wód opadowych odprowadzanych z drogi we Wróblewie stanowią 13% wszystkich wód odprowadzanych do stawu oraz 10% wszystkich wód odprowadzanych do rowu na odcinku krytym. W związku z powyższym proponuje się, aby wnioskodawca partycypował w kosztach utrzymania umocnień skarp stawu, przepustu oraz rowu na odcinku krytym w wysokości 10% całkowitego kosztu.

Ad. 4.

Ubiegający się o pozwolenie wodnoprawne zobowiązany jest do ponoszenia odpowiedzialności materialnej w wypadku wyrządzenia szkód osobom trzecim, w wyniku normalnego lub niezgodnego z pozwoleniem wodnoprawnym odprowadzania wód opadowych i roztopowych do środowiska.

Mając na względzie zmianę sposobu wprowadzania wód opadowych z terenu drogi powiatowej do rowu R A-8 tj. wydłużony czas spływu, retencję oraz regulację przepływu zakłada się odciążenie krytego odcinka rowu na terenie działki 247/2, tym samym poprawę warunków odpływu wód opadowych z terenu zakładu zlokalizowanego na ww. działce – nie przewiduje się więc szczególnego narażenia na szkody systemu odwodnienia terenu zakładu na działce 247/2.

Ad.5

Zasięg zamierzonego korzystania z wód został przedstawiony w części rysunkowej niniejszego uzupełnienia operatu wodnoprawnego.