

NAZWA ZADANIA:

Przebudowa urządzeń małej retencji na rzece Sinowa w ramach zadania pn.: „Wykonanie dokumentacji projektowej zadań i obiektów małej retencji w Nadleśnictwie Dąbrowa oraz pełnienie nadzoru inwestorskiego nad ww. zadaniami” – Pakiet I: Modernizacja urządzeń małej retencji na rzece Sinowa oraz pełnienie nadzoru inwestorskiego, w ramach projektu „Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych”

EGZ. NR

2

INWESTOR:	<b>Skarb Państwa Lasy Państwowe Nadleśnictwo Dąbrowa Ul. Leśna 25 86-135 Jezewo</b>
BRANŻA:	<b>HYDROTECHNICZNA/MELIORACYJNA</b>
TEMAT OPRACOWANIA:	<b>OBJĘTOŚĆ RETENCJONOWANEJ WODY</b>

ZESPÓŁ AUTORSKI:

Projektant	mgr inż. Kazimierz Golonka upr. bud. nr 83/86/UW	
Data:	Sierpień 2019	



## OBLICZENIE POJEMNOŚCI ZBIORNIKÓW – WSKAŹNIK RETENCJI CAŁKOWITEJ

Obliczenia pojemności zbiorników dokonano na podstawie wzoru znajdującego się w podręczniku wdrażania projektu – wytycznych do realizacji obiektów małej retencji pt. „Zwiększanie możliwości retencyjnych oraz przeciwdziałanie powodzi i suszy w ekosystemach leśnych na terenach nizinnych” część II – Wytyczne do realizacji projektu.

Wg. wytycznych przyjęto przedmiotowy zbiornik jako zbiornik zaporowy. I zgodnie ze wzorem poniżej, obliczono pojemność zbiornika.

Ilość retencjonowanej wody przez zbiornik, oszacowano wg. poniższego wzoru:

$$V = (P * G) + (0,6 * L * \Delta h^2 * Z)$$

gdzie:

P – powierzchnia lustra wody [m<sup>2</sup>],

G – średnia głębokość zbiornika [m]

L – długość zbiornika [m]

$\Delta h$  – wysokość piętrzenia [m]

Z – współczynnik wodochłonności gleby [-]

Dane:

Parametr	Jednostka	Zbiornik nr 1	Zbiornik nr 2	Zbiornik nr 3	Zbiornik nr 4
P	m <sup>2</sup>	900	1535	1139	1516
G	m	0.75	0.75	0.90	0.92
L	m	71.50	94.75	75.53	84.08
$\Delta h$	m	1.20	1.20	0,96	1.20
Z	-	100	100	100	100

**Objętość retencjonowanej wody wynosi:**

**Zbiornik 1:**

$$V_1 = (900 * 0.75) + (0.6 * 71.50 * 1.20^2 * 100) = 675 + 6177.6 = 6852.60$$

$$V1 = 6852.60 \text{ m}^3$$

**Zbiornik 2:**

$$V2 - (1535 \cdot 0.75) + (0.6 \cdot 94.75 \cdot 1.20^2 \cdot 100) = 1151.25 + 8186.40 = 9337.65$$

$$V2 = 9337.65 \text{ m}^3$$

**Zbiornik 3:**

$$V3 - (1139 \cdot 0.90) + (0.6 \cdot 75.53 \cdot 0.96^2 \cdot 100) = 1025.10 + 4176.51 = 5201.61$$

$$V3 = 5201.61 \text{ m}^3$$

**Zbiornik 4:**

$$V4 - (1516 \cdot 0.92) + (0.6 \cdot 84.08 \cdot 1.20^2 \cdot 100) = 1394.00 + 7264.51 = 8658.51$$

$$V4 = 8658.51 \text{ m}^3$$

**Łącznie objętość retencjonowanej wody wynosi:**

$$V_c = 6852.60 + 9337.65 + 5201.61 + 8658.51 = 30\,050.37 \text{ m}^3$$