

# TABELE

- Tab.1 Zestawienie danych geotechnicznych
- Tab.2 Prace uszczelniające w zasięgu zapór pompowni nr 1 i 3 zbiornika  
Tresna
- Tab.3 Porównawcze zestawienie wyników iniekcji - odc. I, II, IIIa, IIIb,  
IIIc, pompownia nr 1
- Tab.4 Średnie zużycie iniektu w kg/mb otworu - odc. I, II, IIIa, IIIb, IIIc,  
pompownia nr 1
- Tab.5 Spadek zużycia materiałów w kolejno wykonywanych otworach  
- przesłona przy pompowni nr 3
- Tab. 6 Spadek zużycia materiałów w kolejno wykonywanych otworach  
- przesłona przy pompowni nr 1, rok 2013.
- Tab. 7 (w tekście) Maksymalne ciśnienia badań chłonności i iniekcji.

**Tab.1 Zestawienie danych geotechnicznych**

Lokalizacja gruntu	Rodzaj gruntu	Symbol	Nr warstwy	Głębokość zalegania (poniżej korony zapory) od – do[m]	Miąższość średnia [m]	Wartość współczynnika k średnia na warstwę	
						m/dobę	m/s
Korpus zapory	Żwir gliniasty	nB	Ia	0,0 - 3,0	3,0	6,028	$6,98 \cdot 10^{-5}$
	Żwir gliniasty	nB	Ib	3,0 - 6,0	3,0	0,296	$3,43 \cdot 10^{-6}$
Podłoże czwartorzędowe korpusu zapory	Żwir gliniasty	Žg	IIa	6,0 - 8,6	2,6	0,018	$2,08 \cdot 10^{-7}$
	Pospółka	Po	IIb	8,6 - 10,6	2,0	0,354	$4,1 \cdot 10^{-6}$
	Zwietrzelnina gliniasta	KWg	III	10,6 – 17,1	6,5	0,0002649	$3,1 \cdot 10^{-9}$
Podłoże skalne	Łupki z/piaskowca	SM	IV	< 17,1		0,418	$4,8 \cdot 10^{-6}$

**Tab.2 Prace uszczelniające w zasięgu zapór pompowni zbiornika Tresna**

Rok wykonania	Lokalizacja	Rodzaj prac, przyczyny wykonania	Dane techniczne	Średnie zużycie mat uszczelniających
1	2	3		
2001 - - 2002	Pompownia nr 1 w Żywcu	Przesłona pionowa metodą iniekcyjną w korpusie zapory i podłożu oraz wokół skrzyni zrzutowej, z poziomu nasypu technologicznego na rzędnej 342,5 m npm, po stronie zbiornika Tresna, dla likwidacji nadmiernej filtracji	Długość odcinka : nr I - 35m, nr II - 47m, nr IIIa - 80m suma 157,2 m  Głębokość otworów - 8m  Materiały: cement + Mix-bet do 30% + soda	Odcinek: nr I – 439,8 kg/mb, nr II -301,4 kg/mb, nr IIIa – 366,2 kg/mb
2002	Pompownia nr 1 w Żywcu	Prace iniekcyjne dla zamknięcia przecieku w skarpie poza przesłoną i likwidacji wycieku u podłoża skarpy odpowietrznej	Wykonano 19 otworów w jednym rzędzie tj. 189 mb wiercenia.  Głębokość otworów: 8-12m  Materiały: cement + Mix-bet do 30% + soda	Dla wszystkich otworów: 899,8 kg/mb otworu
2003 - - 2004	Pompownia nr 3 w Pietrzykowicach	Przesłona pionowa metodą iniekcyjną z poziomu nasypu technologicznego na rzędnej 342,7 m npm, po stronie zbiornika Tresna, dla likwidacji nadmiernej filtracji i przecieków do rowu opaskowego	Długość odcinka: 222m  Głębokość otworów: 7 -7,4 m  Materiały: cement + Mix-bet do 30% + soda	Dla całej przesłony - 245 kg/mb otworu
2005	Pompownia nr 1 w Żywcu	Przesłona pionowa metodą iniekcyjną w gruntach korpusu zapory i jego podłoża, z poziomu nasypu technologicznego na rzędnej 342,5 m npm, po stronie zbiornika Tresna, dla likwidacji nadmiernej filtracji	Długość odcinka: nr IIIb - 80m, nr IIIc - 110m, Głębokość otworów - 8m  Materiały: cement + Mix-bet do 30% + soda	Odcinek: nr IIIb - 294,3 kg/mb, nr IIIc - 223,4 kg/mb
2013	Pompownia nr 1 w Żywcu	Uszczelnienie gruntów rejonu skrzyni zrzutowej i połączenie z odcinkami nr I i IIIa na poziomie nasypu technologicznego - likwidacja przebicia hydraulicznego przy skrzyni zrzutowej na skarpe odpowietrzną	Długość odcinka: 55m  Głębokość otworów: 8 - 13m, średnio 10m  Materiały: cement + dodatki: Intraplast A, Mix-bet, soda	Dla całej przesłony - 207 kg/mb otworu

# Porównawcze zestawienie wyników iniekcji

Tab. 3

Numer odcinka	I						II						IIIa					
Rząd	Q (l/min)		Spadek chłonności między rzędami	Zużycie iniektu [kg / mb]		Spadek zużycia między rzędami	Q (l/min)		Spadek chłonności między rzędami	Zużycie iniektu [kg / mb]		Spadek zużycia między rzędami	Q (l/min)		Spadek chłonności między rzędami	Zużycie iniektu [kg / mb]		Spadek zużycia między rzędami
	od - do	Śr.		od - do	Śr.		od - do	śr.		od - do	śr.		od - do	śr.		od - do	śr.	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
A	1,25-26,0	13,64	↓	40,9-2054,5	810,2	↓	1,06-33,09	9,08	↓	40,9-1690,9	497,9	↓	1,13-39,1	12,2	↓	53,6-1509,1	599,4	↓
B	1,57-15,1	5,51	↓ 59,6%	64,3-758,3	284,8	↓ 64,8%	0,83-18,3	4,77	↓ 47,5%	37,5-575,0	229,5	↓ 53,9%	1,3-14,0	5,06	↓ 58,5%	50,0-720,8	258,3	↓ 56,9%
C	0,62-1,58	1,11	↓ 91,8%	21,4-204,5	55,5	↓ 93,1%	0,22-2,02	0,98	↓ 89,2%	27,3-245,5	75,3	↓ 84,8%	0,24-2,28	1,07	↓ 91,2%	15,0-190,9	75,2	↓ 87,5%

Numer odcinka	IIIb						IIIc					
Rząd	Q (l/min)		Spadek chłonności między rzędami	Zużycie iniektu [kg / mb]		Spadek zużycia między rzędami	Q (l/min)		Spadek chłonności między rzędami	Zużycie iniektu [kg / mb]		Spadek zużycia między rzędami
	od - do	Śr.		od - do	Śr.		od - do	śr.		od - do	śr.	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	1,5 - 57,3	20,67	↓	95 - 1191	568,5	↓	2,3 - 49,1	13,83	↓	82 - 1109	390,6	↓
B	1,7 - 10,1	4,30	↓ 79,2 %	100 - 592	225,5	↓ 60,3%	2,7 - 14,0	3,31	↓ 76,1 %	87,5 - 558	180,0	↓ 53,9%
C	0,58 - 3,5	1,25	↓ 93,9%	14 - 245	64,9	↓ 88,6%	0,44 - 2,8	1,04	↓ 92,5%	11 - 232	58,8	↓ 84,9%

1. w przedziałach "od - do" podano uśrednione wartości z otworów, a w rubryce nr: 3,6,9,12, 15,18,podano średnią z całego rzędu
2. jednostkowe zużycia iniektu w kg/mb obliczono bez strefy "martwej"

## Średnie zużycia iniektu w kg/mb otworu

Tab. 4

Otwory Rząd	Odcinek I				Odcinek II				Odcinek IIIa			
	I kol.	II kol.	III kol.	średnie zużycie	I kol.	II kol.	III kol.	średnie zużycie	I kol.	II kol.	III kol.	średnie zużycie
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	928,6	1019,5	642,2	810,2	862,1	516,4	248,1	497,9	1040,6	838,9	284,6	599,4
B	352,8	234,9	271,4	284,8	281,4	189,6	219,9	229,5	227,5	317,2	245,2	258,3
C	55,5	-	-	55,5	75,3	-	-	75,3	75,2	-	-	75,2
Odcinek	Łącznie średnio na odcinek I zużycie wynosi 439,8				Łącznie średnio na odcinek II zużycie wynosi 301,4				Łącznie średnio na odcinek IIIa zużycie wynosi 366,2			

Otwory Rząd	Odcinek IIIb				Odcinek IIIc			
	I kol.	II kol.	III kol.	średnie zużycie	I kol.	II kol.	III kol.	Średnie zużycie
I	2	3	4	5	6	7	8	9
A	756,2	666,8	425,5	568,5	569,6	433,6	279,6	390,6
B	283,3	241,4	188,6	225,5	234,8	179,9	152,7	180
C	64,9	-	-	64,9	58,8	-	-	58,8
Odcinek	Łącznie średnio na odcinek IIIb zużycie wynosi 294,3				Łącznie średnio na odcinek IIIc zużycie wynosi 223,4			

Tab. 5 Spadek zużycia materiałów w kolejno wykonywanych otworach  
- przesłona przy pompowni nr 3 Pietrzykowice, rok 2005

Rząd	Kolejność	Ilość zużytych materiałów [kg/m]
A	I	497
	II	414
	III	263
B	I	331
	II	254
	III	187
C		67

Tab. 6 Spadek zużycia materiałów w kolejno wykonywanych otworach  
- przesłona przy pompowni nr 1 w Żywcu, rok 2013

Rząd	Kolejność	Ilość zużytych materiałów [kg/m]
A	I	671
	II	394
	III	178
B	I	184
	II	94
	III	81
C		32