KRAJOWY PLAN ODBUDOWY

Rzeczpospolita Polska

Sfinansowane przez Unię Europejską NextGenerationEU

Obszary zmeliorowane jako istotny element retencji wody

Powiaty: wieruszowski, wieluński, pajęczański
4.12.2025 godzina 9:15-9:45

Prof. dr hab. inż. Edmund Kaca
Instytut Technologiczno-Przyrodniczy
Państwowy Instytut Badawczy w Falentach

Klimatyczne i glebowo-wodne wskaźniki (kryteria) potrzeby rozwoju nawodnień i odwodnień

1) klimatyczny bilans wodny

$$KBW = P - ET_o, \quad (1)$$

2) niedobór opadów

$$N = ETR - P_{ef}, \quad (2)$$

3) niedobór wodny – zapotrzebowanie na wodę do nawodnień:

$$Z = ETR - P_{ef} - RU - Q, \quad (3)$$

4) zapotrzebowanie na wodę do nawodnień ze stałym „wysokim" zwierciadłem wody gruntowej (np. we wprowadzaniu rolnictwa bagiennego):

$$Z = (ETR + \Delta R) - P_{ef} - RU - Q, \quad (4)$$

***ETo* – wysokość ewapotranspiracji wskaźnikowej, mm,**

***ETR* – ewapotranspiracja planowanego użytku (parowanie terenowe) w warunkach nawodnień, mm,**

***P* - opady mierzone, mm,**

P_{ef} **- opady efektywne (zwilżających glebę), mm,**

***RU* – retencja użyteczna jako dyspozycyjny zapas wody użytecznej (*DZWU*) na początku rozpatrywanego okresu, mm,**

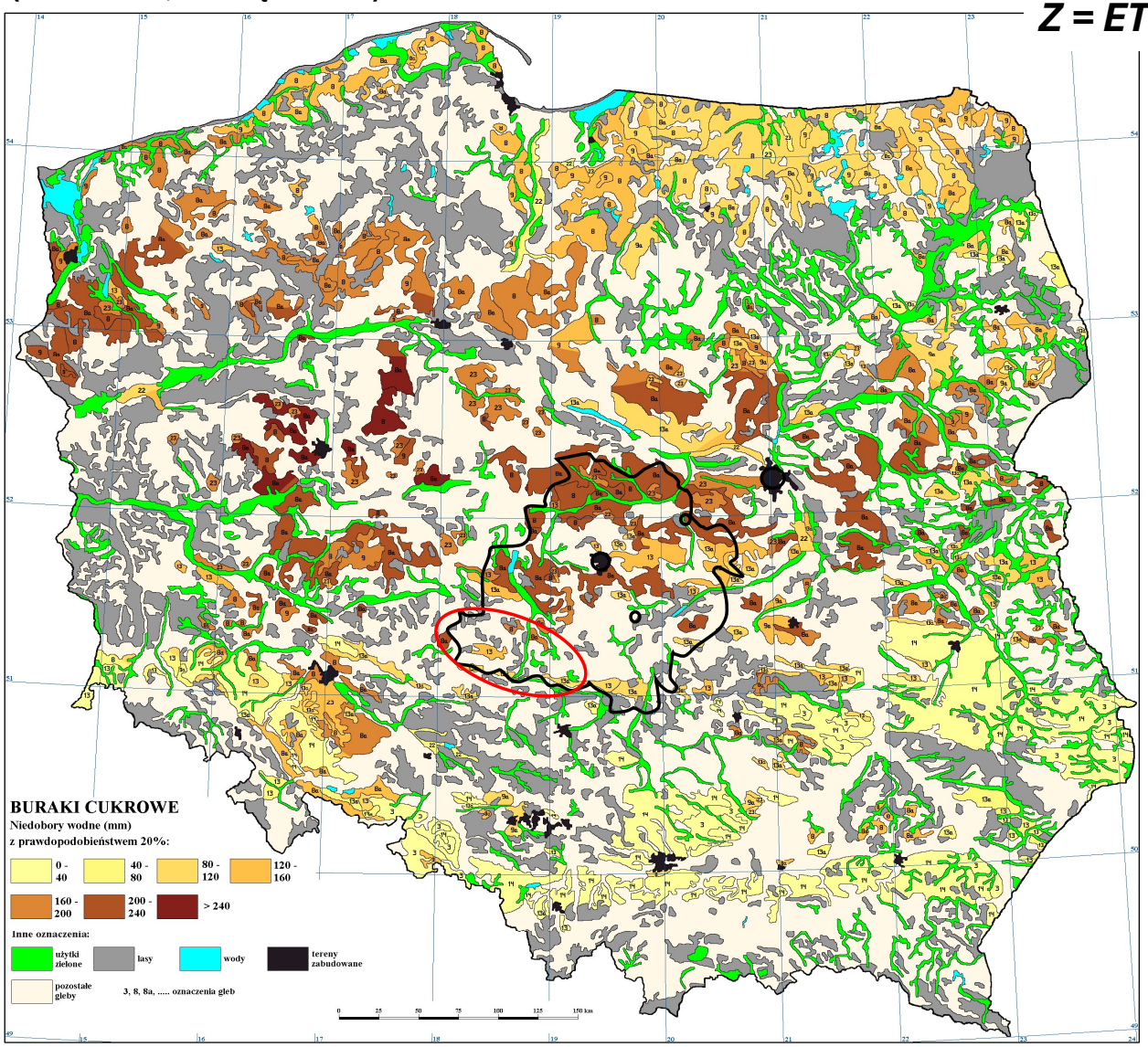
ΔR **- wymagany przyrost retencji poprzez nawodnienie i podniesienie zwierciadła wody gruntowej na pożądany poziom na początku rozpatrywanego okresu, mm,**

***Q* – zasób wody z hydrologicznego zasilanie gleby w wodę w rozpatrywanym okresie, zależny od typu hydrologicznego zasilania gleby w wodę (THZ), mm,**

Mapa niedoborów wodnych dla buraka cukrowego

(J.Ostrowski, L. Łabędzki i in.)

$$Z = ETR - P_{ef} - RU - Q$$



SYMBOLE I NAZWY WYSTĘPUJĄCYCH GLEB:

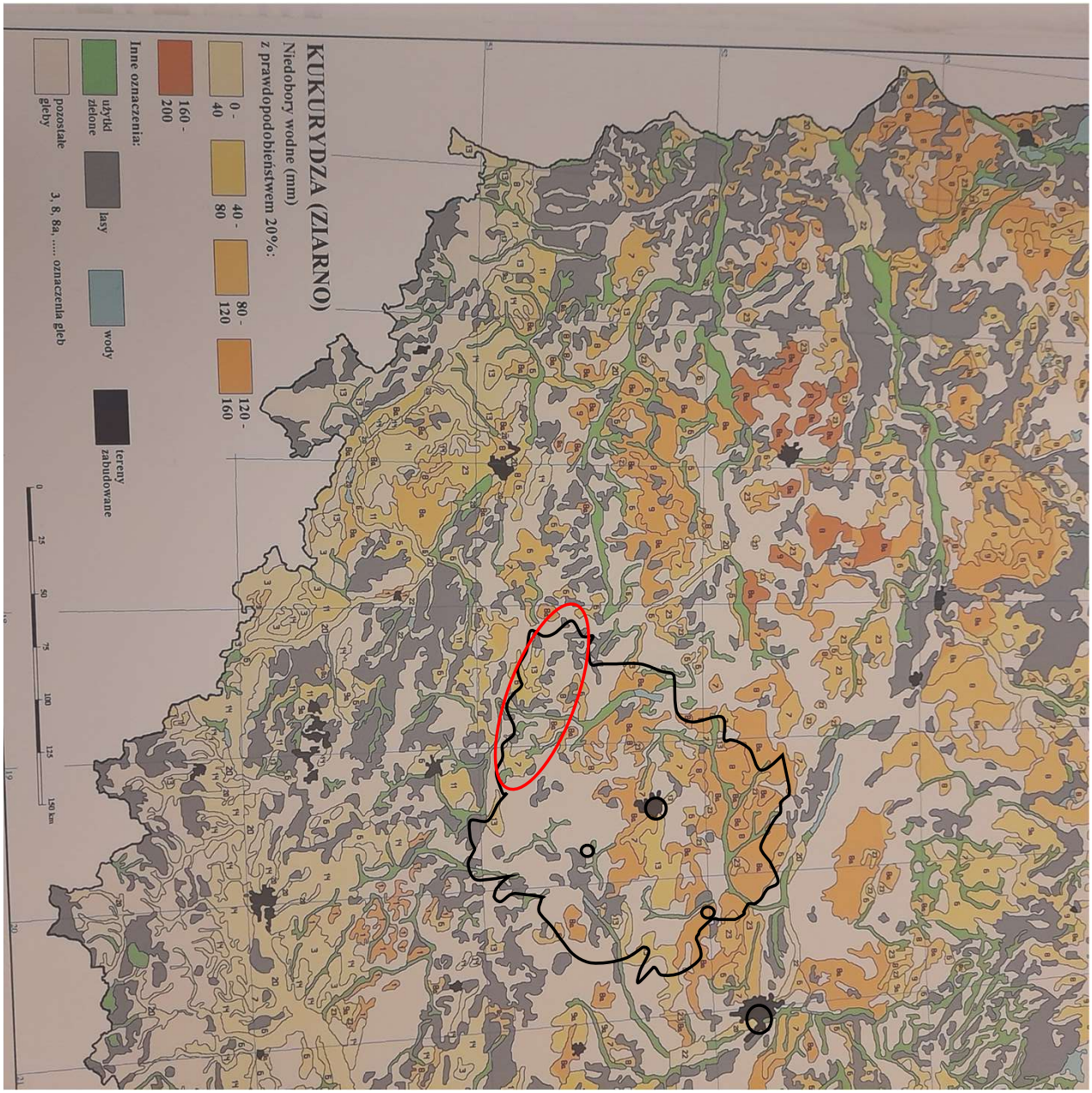
- 3 - czarnoziemy
- 8 - gleby brunatne wytworzone z glin lekkie
- 8a - gleby płowe wytworzone z glin lekkie
- 9 - gleby brunatne wytworzone z glin średnie
- 9a - gleby płowe wytworzone z glin średnie
- 13 - gleby brunatne wytworzone z pyłów wodnego pochodzenia
- 13a - gleby płowe wytworzone z pyłów wodnego pochodzenia
- 14 - gleby brunatne i płowe wytworzone z lessów i utworów lessowatych
- 22 - mady lekkie i średnie
- 23 - czarne ziemie

Wykonali:. J. Ostrowski, L. Łabędzki i in.
IMUZ Falenty, IGiK Warszawa

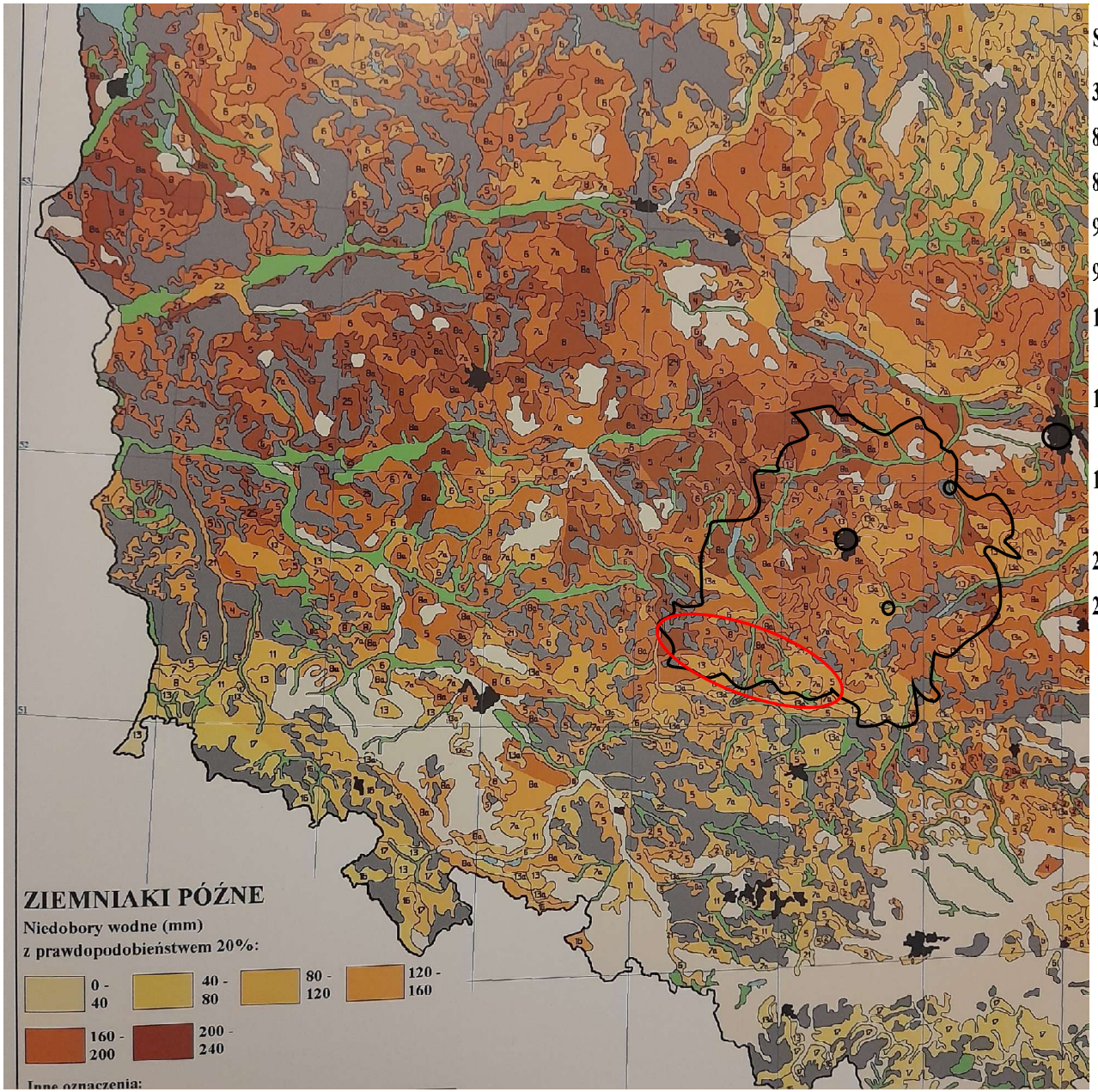
prawdopodobieństwo

1-*p*=20%

© IMUZ Falenty
© IGiK Warszawa



Wykonali:. J. Ostrowski, L. Łabędzki i in.
IMUZ Falenty, IGiK Warszawa



SYMBOLE I NAZWY WYSTĘPUJĄCYCH GLEB:

3 - czarnoziemy

8 - gleby brunatne wytworzone z glin lekkie

8a - gleby płowe wytworzone z glin lekkie

9 - gleby brunatne wytworzone z glin średnie

9a - gleby płowe wytworzone z glin średnie

13 - gleby brunatne wytworzone z pyłów wodnego pochodzenia

13a - gleby płowe wytworzone z pyłów wodnego pochodzenia

14 - gleby brunatne i płowe wytworzone z lessów i utworów lessowatych

22 - mady lekkie i średnie

23 - czarne ziemie

Wykonali:. J. Ostrowski, L. Łabę
IMUZ Falenty, IGiK Warsz

Kryteria przyrodnicze oceny potrzeb i możliwości rozwoju melioracji

Nawodnień

Potrzeby:
1) klimatyczne,
2) glebowo-wodne,

Możliwości:
3) hydrologiczne,
4) przyrodniczo-ekologiczne (0,06).

Odwodnień

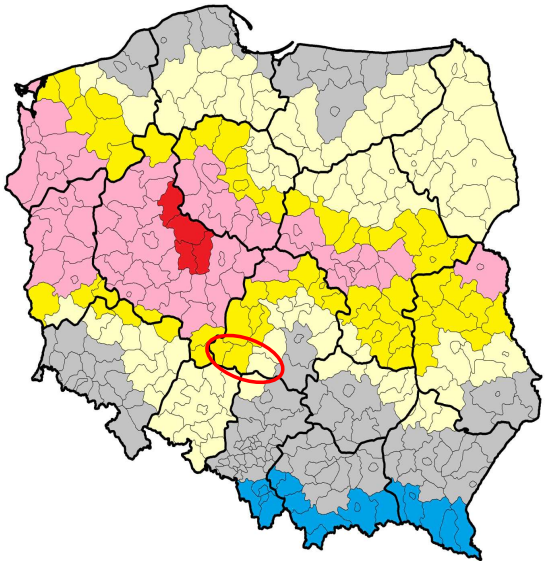
Potrzeby:
1) Klimatyczne,
2) glebowo-wodne,
3) hydrologiczne,

Możliwości:
4) przyrodniczo-ekologiczne.

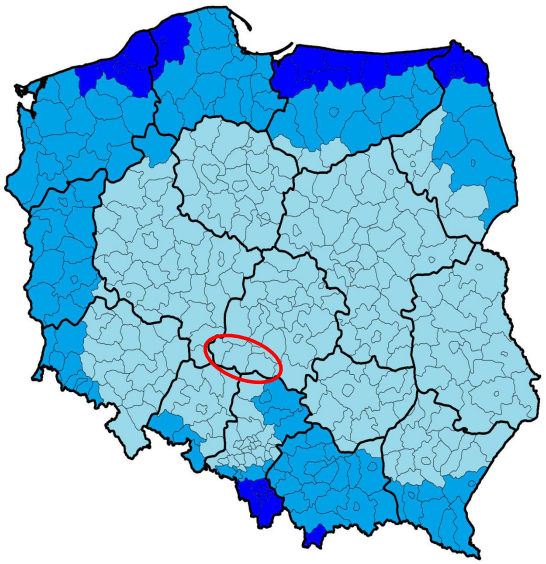
Klimatyczny Bilans Wodny (KBW) $KBW = P - ET_o$

Kategoryzacja klimatycznych bilansów wodnych za okres letni (KBWL) i za okres zimowy (KBWZ) lata 1970 -2004, jako wskaźników klimatycznej zasadności rozwoju odpowiednio nawodnień i odwodnień

Wskaźnik klimatyczny zasadności rozwoju:					
nawodnień			odwodnień		
Kat.	Opis KBWL	*KBWL*, mm	Kat.	Opis KBWZ	*KBWZ*, mm
1	Nadmiarowy	*KBWL*>100	1	Zrównoważony	*KBWZ*≤50
2	Zrównoważony	-100≤*KBWL*≤ 100	2	Lekko nadmiarowy	50<*KBWZ*≤100
3	Lekko niedoborowy	-150≤*KBWL*<-100	3	Silnie nadmiarowy	100<*KBWZ* ≤150
4	Umiarkowanie niedoborowy	-200≤*KBWL*<-150	4	Skrajnie nadmiarowy	*KBWZ*>150
5	Silnie niedoborowy	-250≤*KBWL*<-200			
6	Skrajnie niedoborowy	*KBWL*<-250			



Opr. L. Łabędzki - ITP

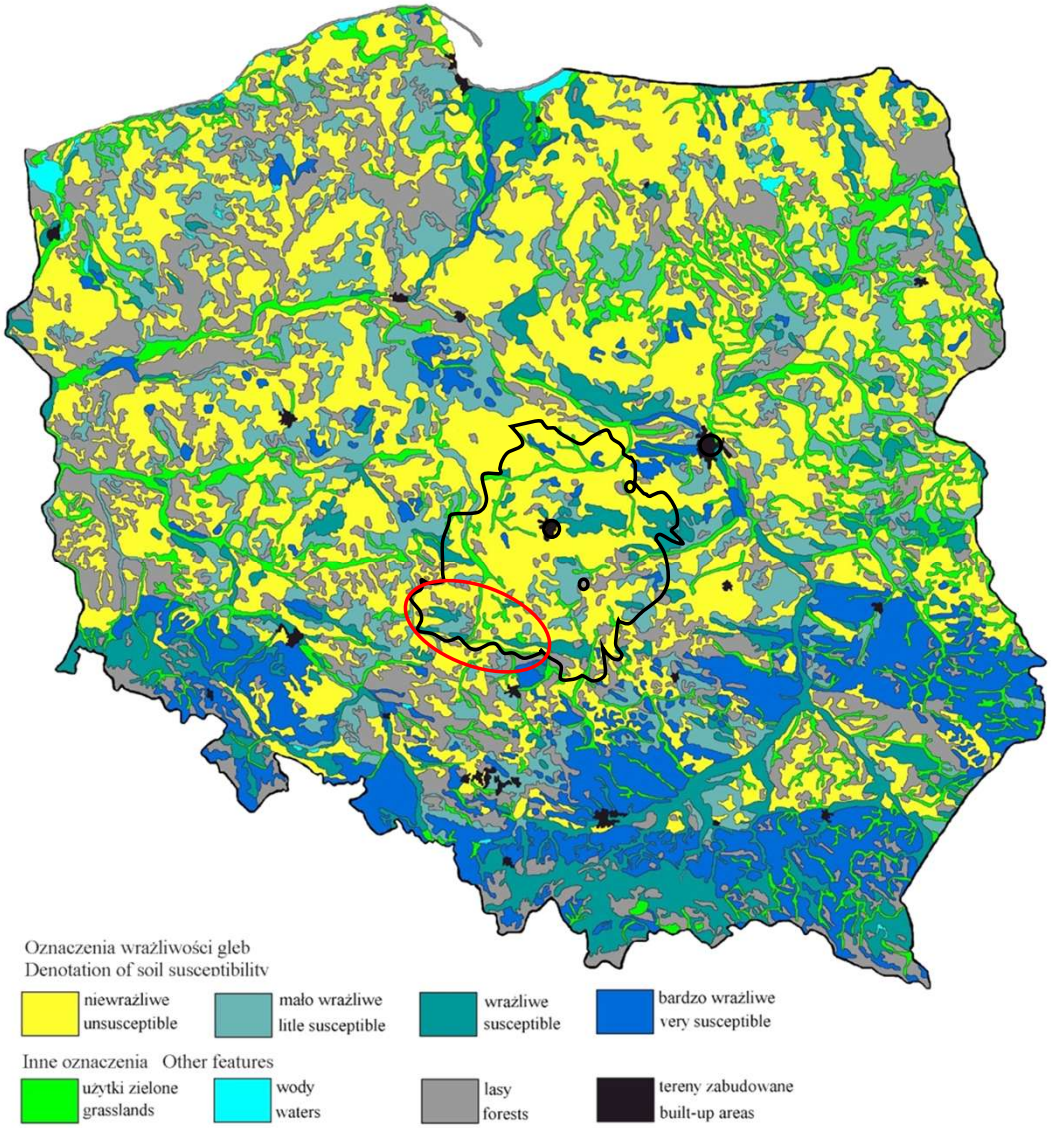


Model diagnostyczny uwarunkowań glebowo-wodnych i preferencji melioracyjnych zgeneralizowanych jednostek glebowych (wg J. Ostrowskiego ITP)

Wyznaczniki diagnozy		Parametry diagnostyczne		Ozna-czenia
1	2	3		4
Potencjał produkcyjny	wysoki	1, 2, 1z, 10	Kompleksy rolniczej przydatności gleb	1
	średni	3, 4, 5, 8, 11, 2z		2
	niski	6, 7, 9, 12, 13, 3z		3
Dominujące zasilanie wodą	opadowe	A, B, R, C, AB	Typy gleb	4
	gruntowe	D, F, T, M, E		5
Zdolność retencyjna	duża	> 30	Polowa pojemność wodna obj. % w 100 cm warstwie gleby	6
	średnia	20 - 30		7
	mała	< 20		8
Przewodnictwo wodne	niezakłócone	jednorodna (np. piasek, glina)	Tekstura profilu gleby	9
	zakłócone	niejednorodna (np. piasek na glinie		10
Warunki natlenienia gleby	korzystne	> 8	Odporność redoks pod-ornej warstwy gleby przy t = 15°C T_{300} = dni (doby)	11
	ograniczone	5 - 8		12
	niekorzystne	1 - 5		13
Preferencje melioracyjne	nawodnienie	ocena ekspercka		14
	odwodnienie	ocena ekspercka		15
	brak	ocena ekspercka		16

Mapa wrażliwości gleb na hydrooksygeniczną degradację

(J. Ostrowski i in.)

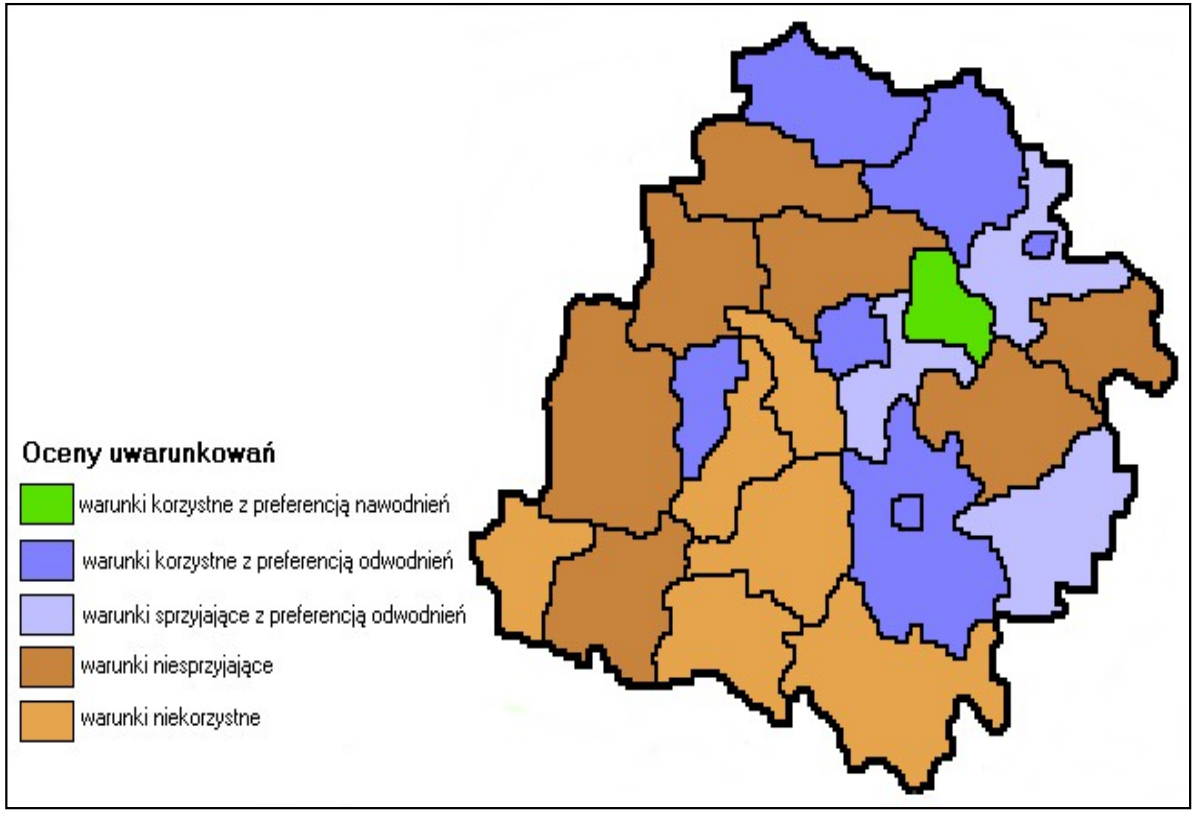


Wykonali:. J. Ostrowski, L. Łabędzki i in.
IMUZ Falenty, Instytut Agrofizyki Lublin

Zestawienie powiatów w woj. łódzkim z ocenami glebowo-wodnych uwarunkowań rozwoju melioracji

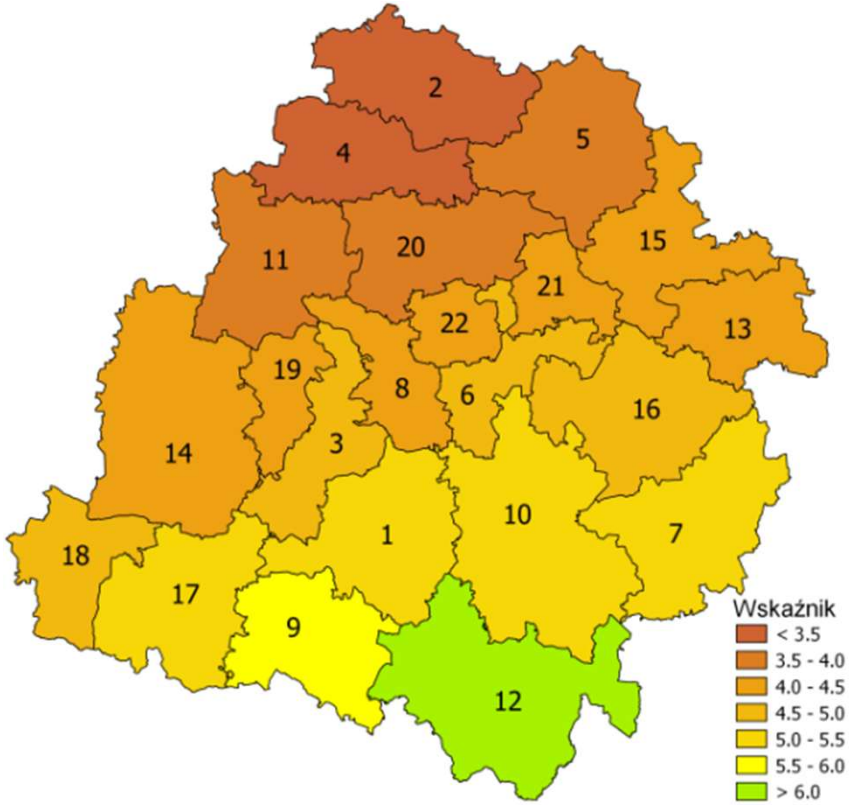
(wg. J. Ostrowskiego ITP)

Powiat	Struktura przestrzenna dominujących uwarunkowań glebowo wodnych % pow. UR															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Warunki korzystne z preferencją nawodnień																
brzeziński		82		75			82		81			85		63		
Warunki korzystne z preferencją odwodnień																
kutnowski	**51**				**56**		**84**			**75**		**73**			**56**	
łowicki		**47**			**66**		**63**			**57**		**52**			**61**	
piotrkowski		**56**			**55**		**50**			**52**		**51**			**59**	
zduńskowolski		**58**			**66**		**70**			**64**		**58**			**64**	
Warunki sprzyjające z preferencją odwodnień																
łódzki wschodni		**79**		**59**			**79**		**61**			**61**			**41**	
opoczyński		**51**		**77**				**64**	**51**		**64**				**50**	
skierniewicki		**68**		**60**			**70**		**62**			**68**			**44**	
Warunki niesprzyjające																
łęczycki	**64**			**66**			**69**			**57**	**38**					**65**
poddębicki		**48**			**54**			**48**	**51**			**51**				**40**
rawski		**49**		**92**			**59**		**89**			**58**				**47**
sieradzki		**43**		**77**				**49**	**55**		**49**					**55**
tomaszowski		**58**		**63**				**54**	**63**		**59**					**47**
wieluński		**44**		**60**			**52**		**71**			**43**				**49**
zgierski		**53**		**70**				**60**		**58**		**57**				**39**
Warunki niekorzystne																
bełchatowski			**72**	**67**				**70**	**72**		**64**					**64**
łaski			**57**	**57**				**56**	**57**		**56**					**56**
pabianicki			**48**		**50**			**50**	**52**		**48**					**52**
pajęczański			**61**	**80**				**69**	**74**		**50**					**51**
radomszczański			**62**	**80**				**51**	**67**		**51**					**51**
wieruszowski			**63**	**82**				**74**	**77**		**57**					**61**
	Poten. produkcyjny			Zasil.wodą		Zdoln. Retencyjne			Przew.wod.		Warun. natlenienia			Preferencje melior.		



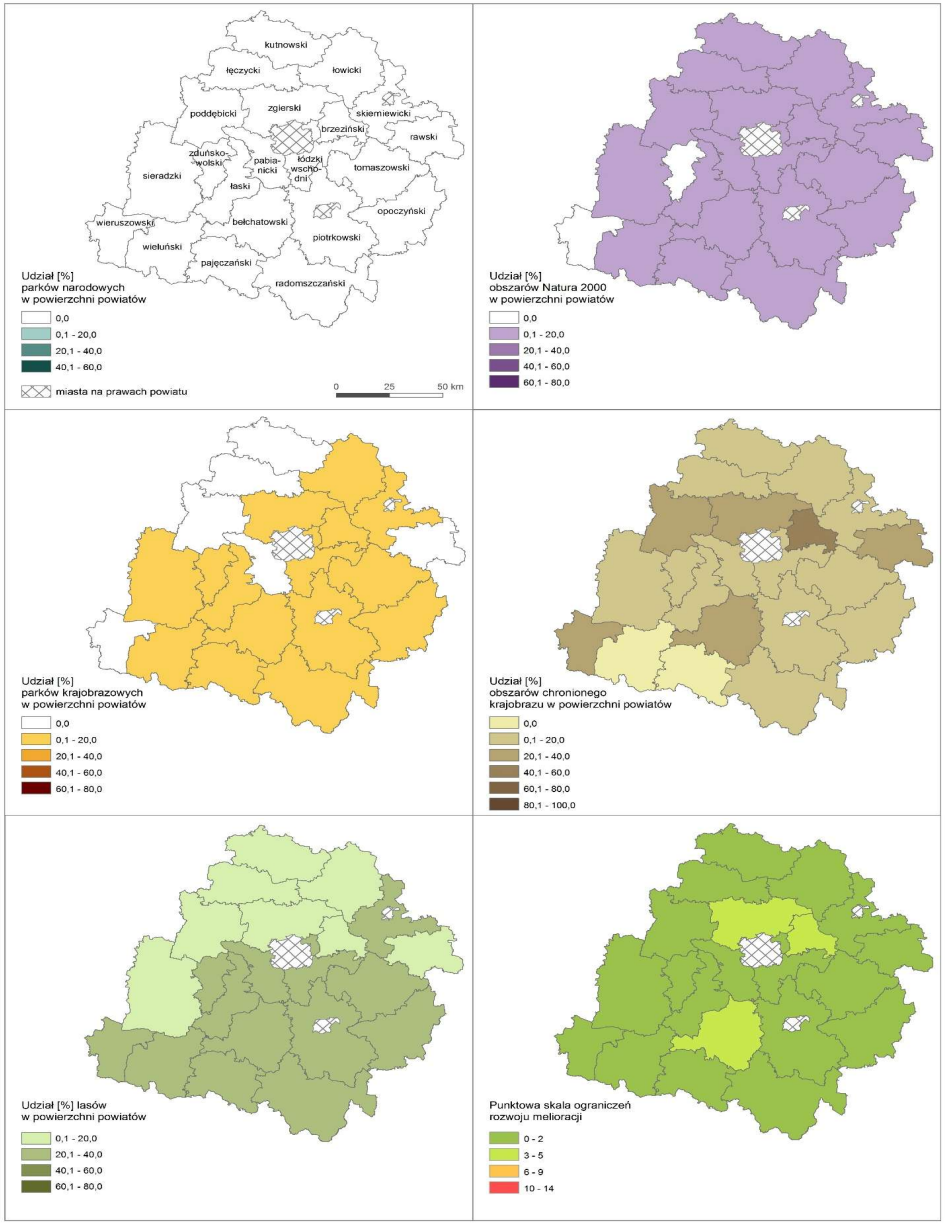
Mapa oceny glebowo-wodnych uwarunkowań rozwoju melioracji w województwie łódzkim; źródło: opracowanie J.Ostrowski - ITP

Niesprzyjające warunki odnoszą się do rolniczej przestrzeni produkcyjnej o właściwych lub uregulowanych stosunkach powietrzno-wodnych.
Warunki niekorzystne dotyczą gruntów rolnych niskiej jakości, których nie można poprawić, stosując zabiegi wodno-melioracyjne.



Charakterystyka powierzchniowych zasobów wodnych wód płynących w poszczególnych powiatach: wskaźnik średniego rocznego odpływu jednostkowego *SSq*, $dm^3 \cdot s^{-1} \cdot km^{-2}$ za okres 1951 - 2010 (opr. T, Szymczak - ITP)

powiaty:
1 = bełchatowski,
2 = kutnowski,
3 = łaski,
4 = łęczycki,
5 = łowicki,
6 = łódzki wschodni,
7 = opoczyński,
8 = pabianicki,
9 = pajęczański,
10 = piotrkowski,
11 = poddębicki,
12 = radomszczański,
13 = rawski,
14 = sieradzki,
15 = skierniewicki,
16 = tomaszowski,
17 = wieluński,
18 = wieruszowski,
19 = zduńskowolski,
20 = zgierski,
21 = brzeziński,
22 = m. Łódź;



Wyniki analizy ograniczeń rozwoju melioracji w województwie łódzkim wynikających z udziału w powierzchni powiatów wielkoobszarowych form ochrony przyrody; stan na rok 2011; źródło: opracowanie W. Dembek, Z. Oświecimska-Piasko ITP, wg danych GUS, GDOŚ, EEA i PRG

SYNTEZA

Kryteria przyrodnicze oceny potrzeb i możliwości rozwoju melioracji

Nawodnień

Potrzeby:
1) klimatyczne (waga 0,35),
2) glebowo-wodne (0,40),

Możliwości:
3) hydrologiczne (0,19),
4) przyrodniczo-ekologiczne (0,06).

Odwodnień

Potrzeby:
1) klimatyczne (waga 0,26),
2) glebowo-wodne (0,36),
3) hydrologiczne (0,11),

Możliwości:
4) przyrodniczo-ekologiczne (0,27).

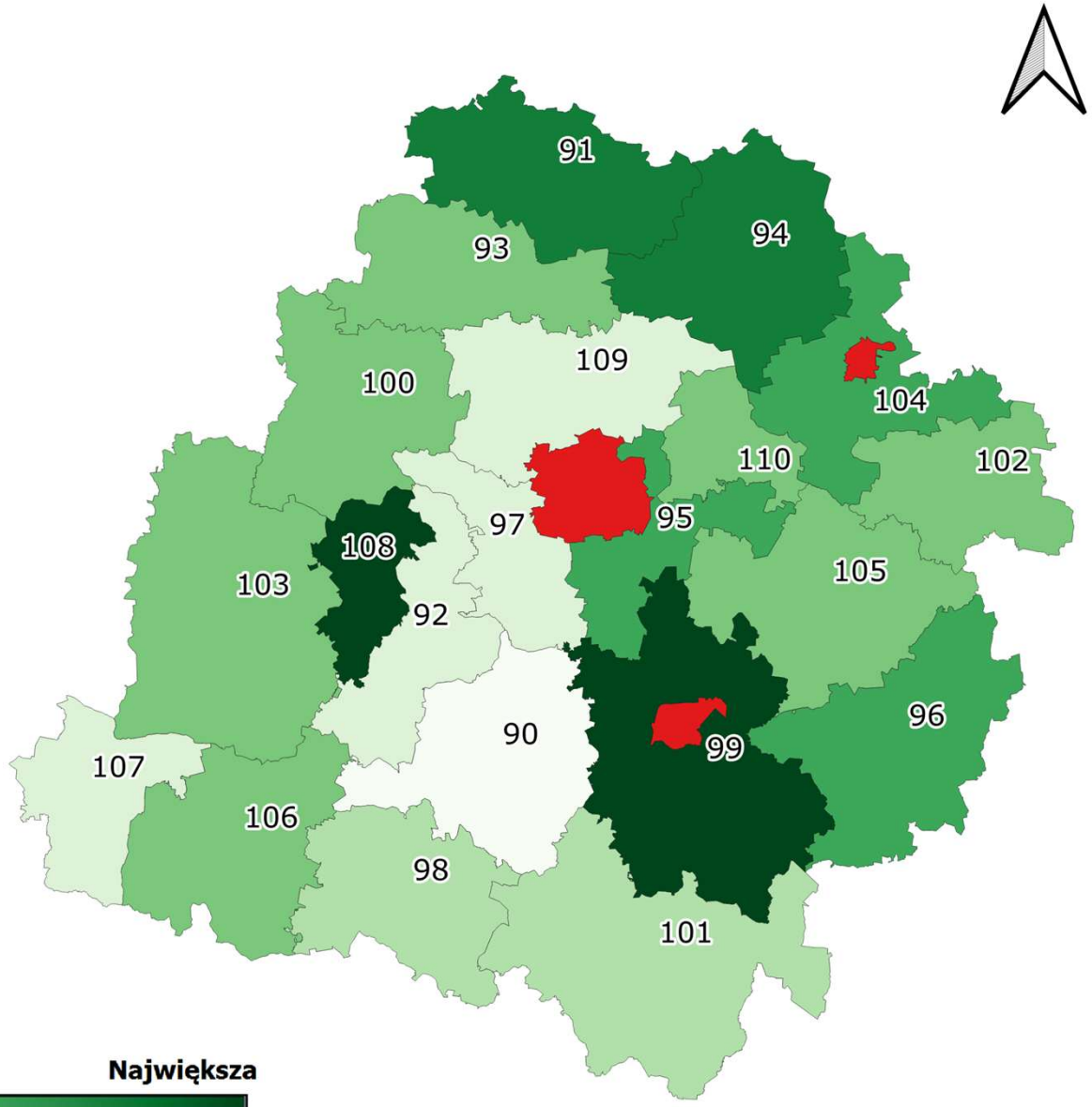
Zasadność Odwodnień
wg metody Electre III

WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE

Miasta na prawach powiatu

25 0 25 50 km

99	piotrkowski
101	radomszczański
90	bełchatowski
95	łódzki wschodni
96	opoczyński
97	pabianicki
98	pajęczański
105	tomaszowski
110	brzeziński
92	łaski
94	łowicki
100	poddębicki
102	rawski
103	sieradzki
104	skierniewicki
106	wieluński
107	wieruszowski
108	zduńskowolski
109	zgierski
91	kutnowski
93	łęczycki



Zasadność rozwoju odwodnień

Najmniejsza **Największa**

Opr. E. Kaca i in. ITP-PIB

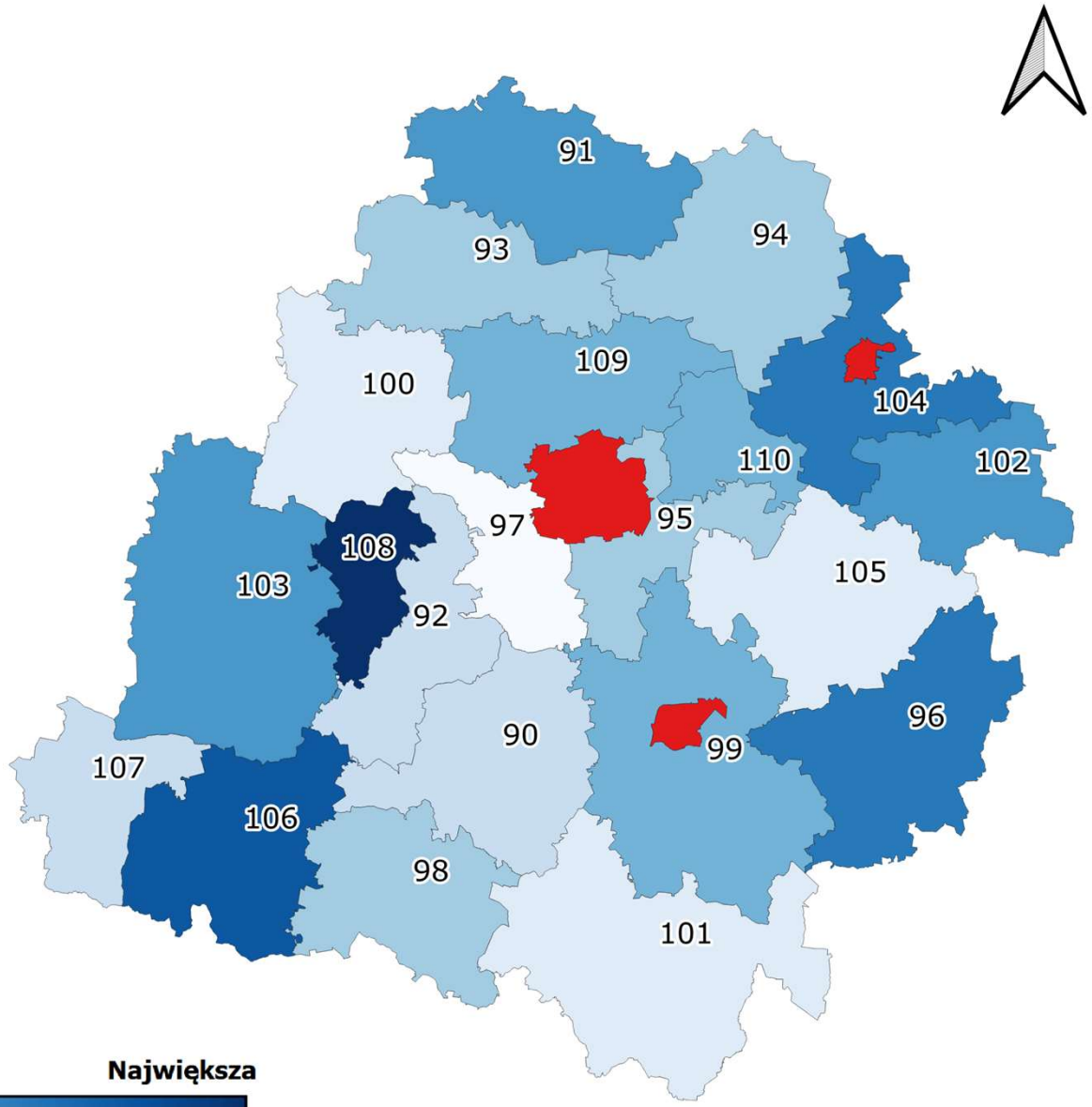
Zasadność Nawodnień
wg metody Electre III

WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE

Miasta na prawach powiatu

25 0 25 50 km

99	piotrkowski
101	radomszczański
90	bełchatowski
95	łódzki wschodni
96	opoczyński
97	pabianicki
98	pajęczański
105	tomaszowski
110	brzeziński
92	łaski
94	łowicki
100	poddębicki
102	rawski
103	sieradzki
104	skierniewicki
106	wieluński
107	wieruszowski
108	zduńskowolski
109	zgierski
91	kutnowski
93	łęczycki

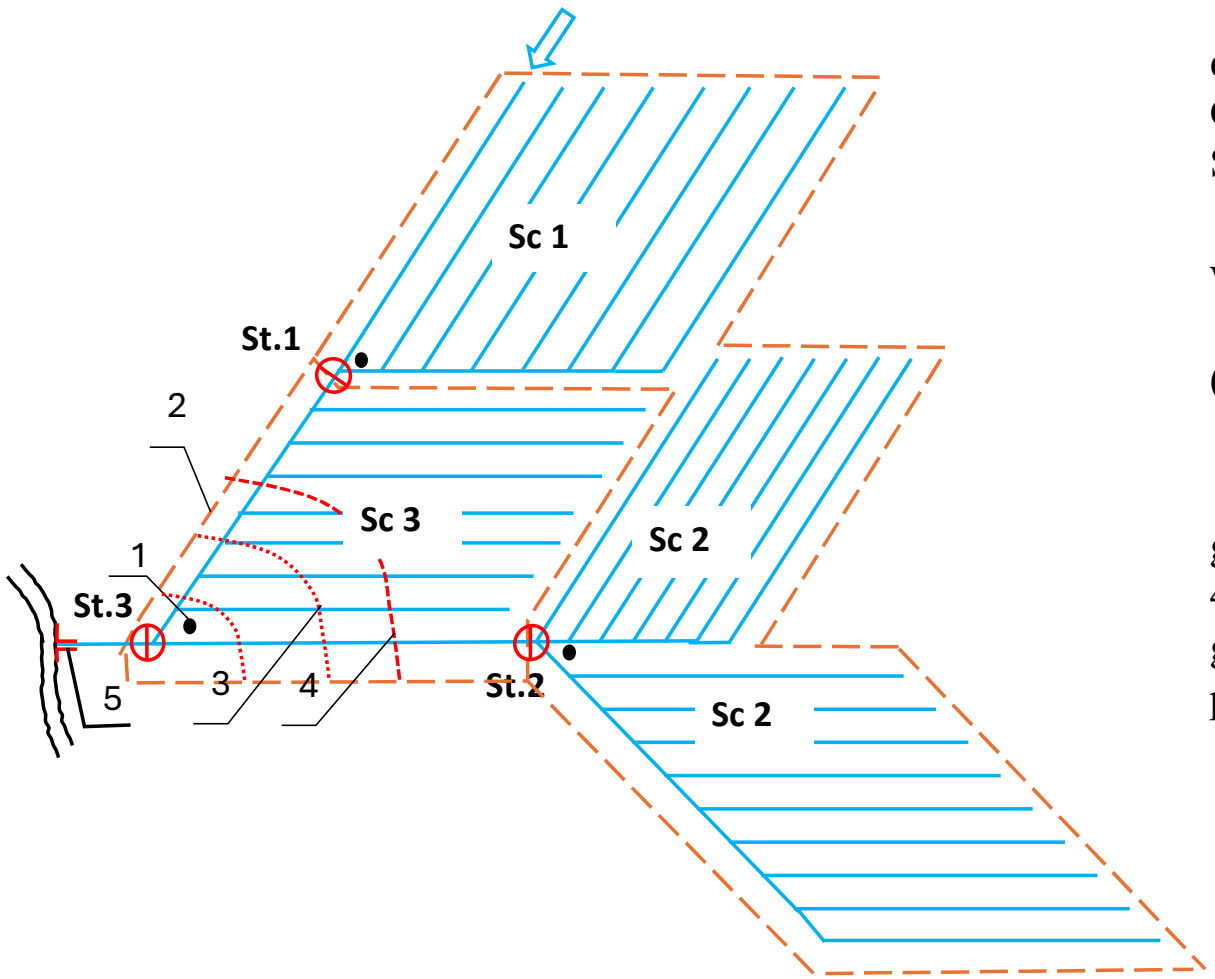


Zasadność rozwoju nawodnień

Najmniejsza **Największa**

Opr. E. Kaca i in. ITP-PIB

Sterowanie retencyjnością i retencją na obszarach zmeliorowanych



Dział drenarski z trzema sekcjami drenarskimi (wyróżniona sekcja Sc 3).

Oznaczenia:

Sc – sekcja drenarska,

St. - studnia drenarska z regulatorem piętrzenia wody,

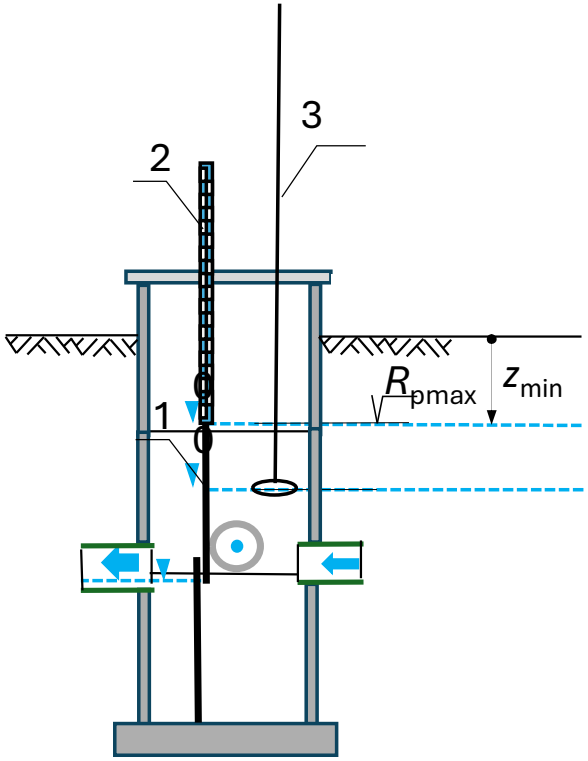
1 – studzienka obserwacyjna piętrzenia wody (opcjonalnie),

2 – granice sekcji,

3 – zmienna granica spiętrzenia wody gruntowej w zbiorniku gruntowym,

4 – granica spiętrzenia wody w zbiorniku gruntowym przy maksymalnym poziomie piętrzenia wody w studni St.3,

5 – wylot drenarski (Opr. E. Kaca – ITP-PIB)



Schemat studni drenarskiej z regulatorem piętrzenia wody. Oznaczenia: R_{pmax} - rzędna maksymalnego poziomu piętrzenia wody, z_{min} – minimalna norma odwodnienia gruntów ornych, 1 - regulator piętrzenia, 2 – wskaźnik ustawienia piętrzenia. 3 – przyrząd stały albo przenośny pomiaru stanu wody piętrzonej (Opr. E. Kaca – ITP-PIB)

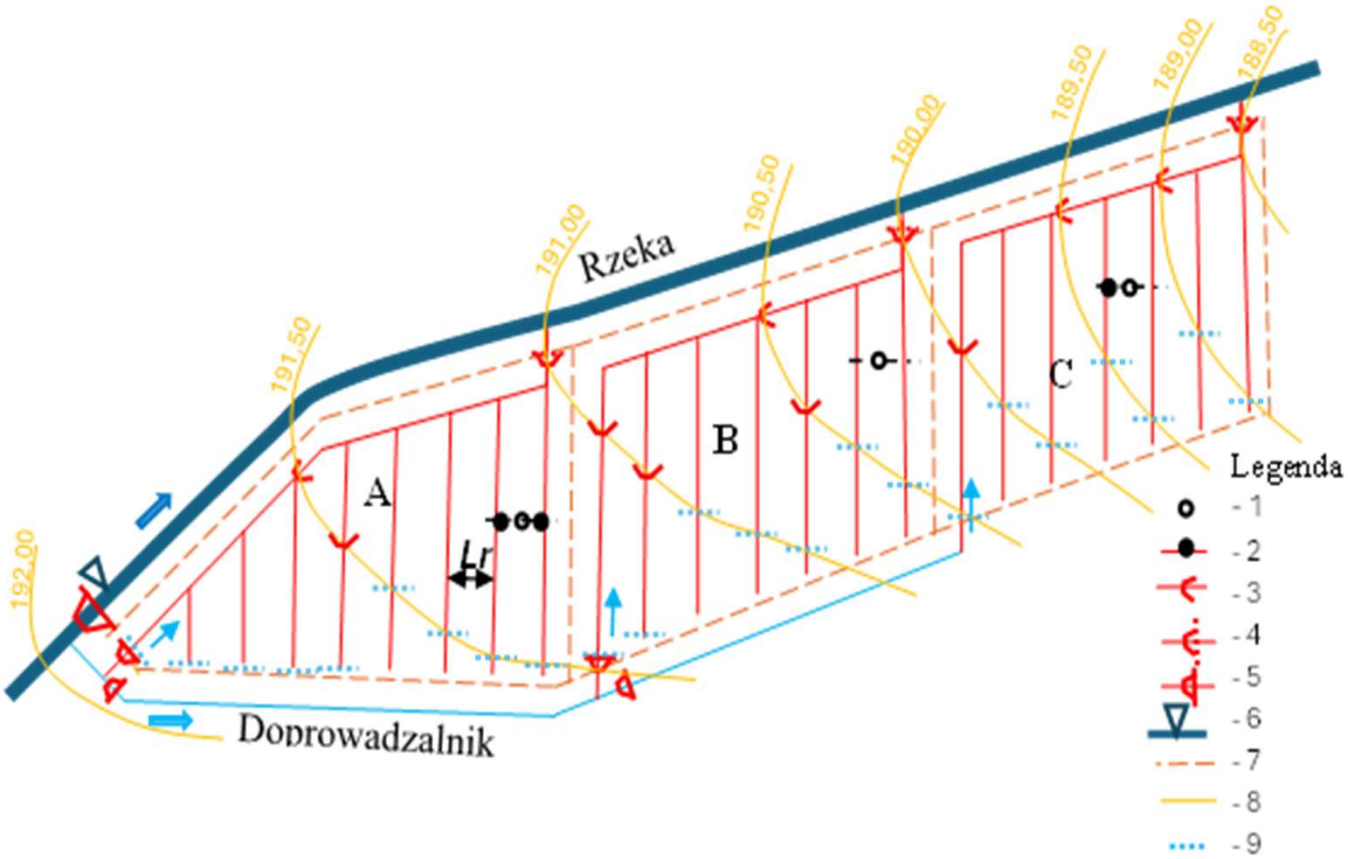
Minimalna norma odwodnienia z_{min} gruntów ornych

Grupa granulometryczna	Miąższość głównej masy korzeniowej roślin, z_a, cm						
	0	10	20	30	40	50	60
Piasek luźny	21	26	31	36	41	46	51
Piasek gliniasty	25	30	35	40	45	50	55
Glina piaszczysta/glina lekka	37	42	47	52	57	62	67

Regulator kielichowy gwintowany,
(źródło: SZYMCZAK, KIERASIŃSKI, KLASICKA– ITP-PIB)

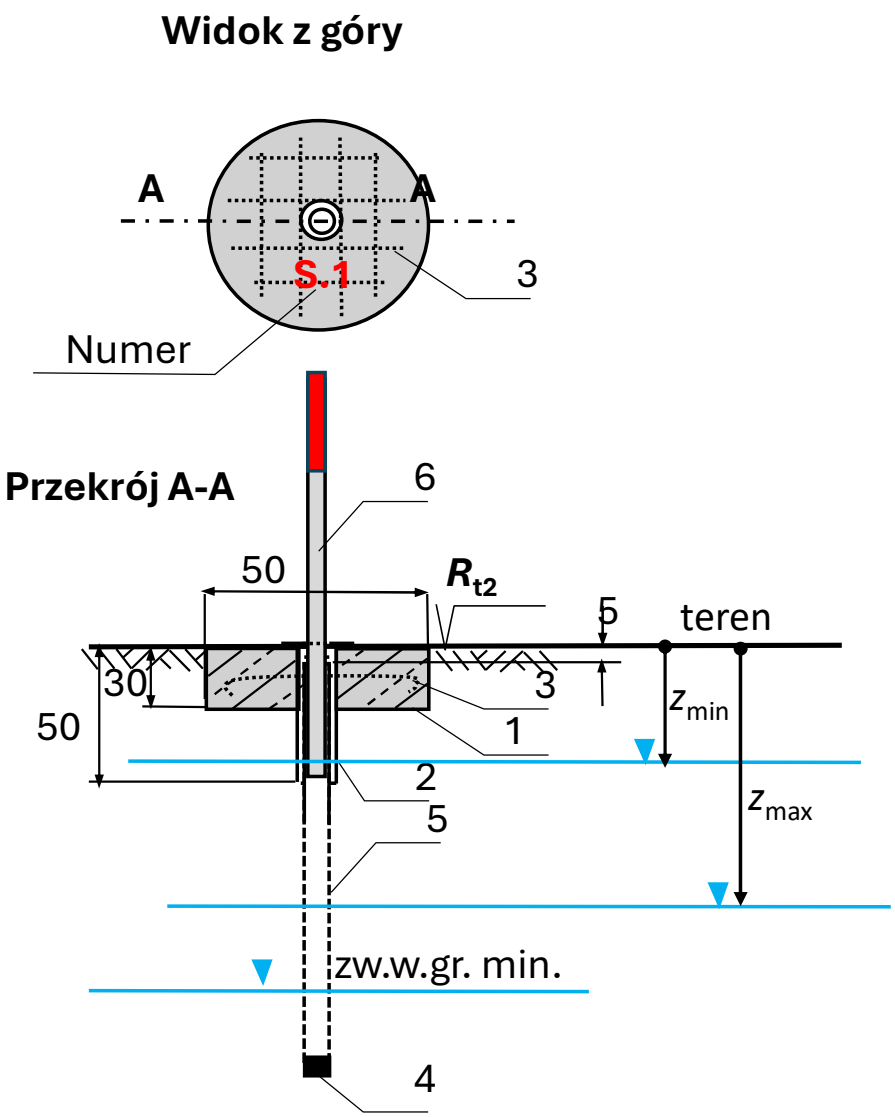
Grunty orne zdrenowane i wymagające melioracji odwadniających (natlenienia) w powiatach woj. łódzkiego (stan z 2013 roku) wg J. Ostrowskiego -ITP

Powiat	Grunty orne zdrenowane		Szacunkowe potrzeby aktualne	
	tys. ha	%	tys. ha	%
1	2	3	4	5
bełchatowski	10	22	5	11
kutnowski	63	86	-	-
łaski	11	28	6	15
łęczycki	40	70	-	-
łowicki	45	62	2	3
łódzki wschodni	5	17	12	40
opoczyński	11	21	11	21
pabianicki	8	30	5	19
pajęczański	2	4	8	18
piotrkowski	27	32	19	22
poddębicki	16	29	8	15
radomszczański	4	6	15	22
rawski	7	14	15	29
sieradzki	39	41	-	-
skierniewicki	16	30	17	32
tomaszowski	8	14	17	30
wieluński	22	41	4	7
wieruszowski	15	47	-	-
zduńskowolski	11	46	4	17
zgierski	20	36	1	2
SUMA	380		149	



Dział nawadniany podsiąkowo z trzema dwudzielnymi kwaterami (Kw.) w układzie niezależnym, wyposażony w kompletny zestaw urządzeń kontrolno-pomiarowych do gospodarowania wodą z komputerowym wspomaganiem.

1 – studzienka obserwacyjna (ew. uzupełniona o piezometr wód drugiego poziomu wodonośnego i o urządzenie do pomiaru wilgotności gleby),
2 – studzienka obserwacyjna w linii brzegowej rowu/w linii drenu,
3 – regulator piętrzenia (zastawka piętrząca, przepust z piętrzeniem, mnich z regulacją piętrzenia wody),
4 – regulator piętrzenia i ew. przepływomierz (upust wody),
5 – regulator przepływu i przepływomierz (ujęcie wody, urządzenie rozrządu wody),
6 – profil wodowskazowy na cieku,
7 – granica kwatery,
8 – warstwica,
9 - granica zasięgu skutecznego podsiąku na kwaterze, (Opr. E. Kaca – ITP-PIB)



Studzienka obserwacyjna na łące/pastwisku:

1 – oczep żelbetowy grubości ok. 30 cm i średnicy około 50 cm,

2 – rura osłonowa z PCV zabetonowana w oczepie,

3 – siatka zbrojenia,

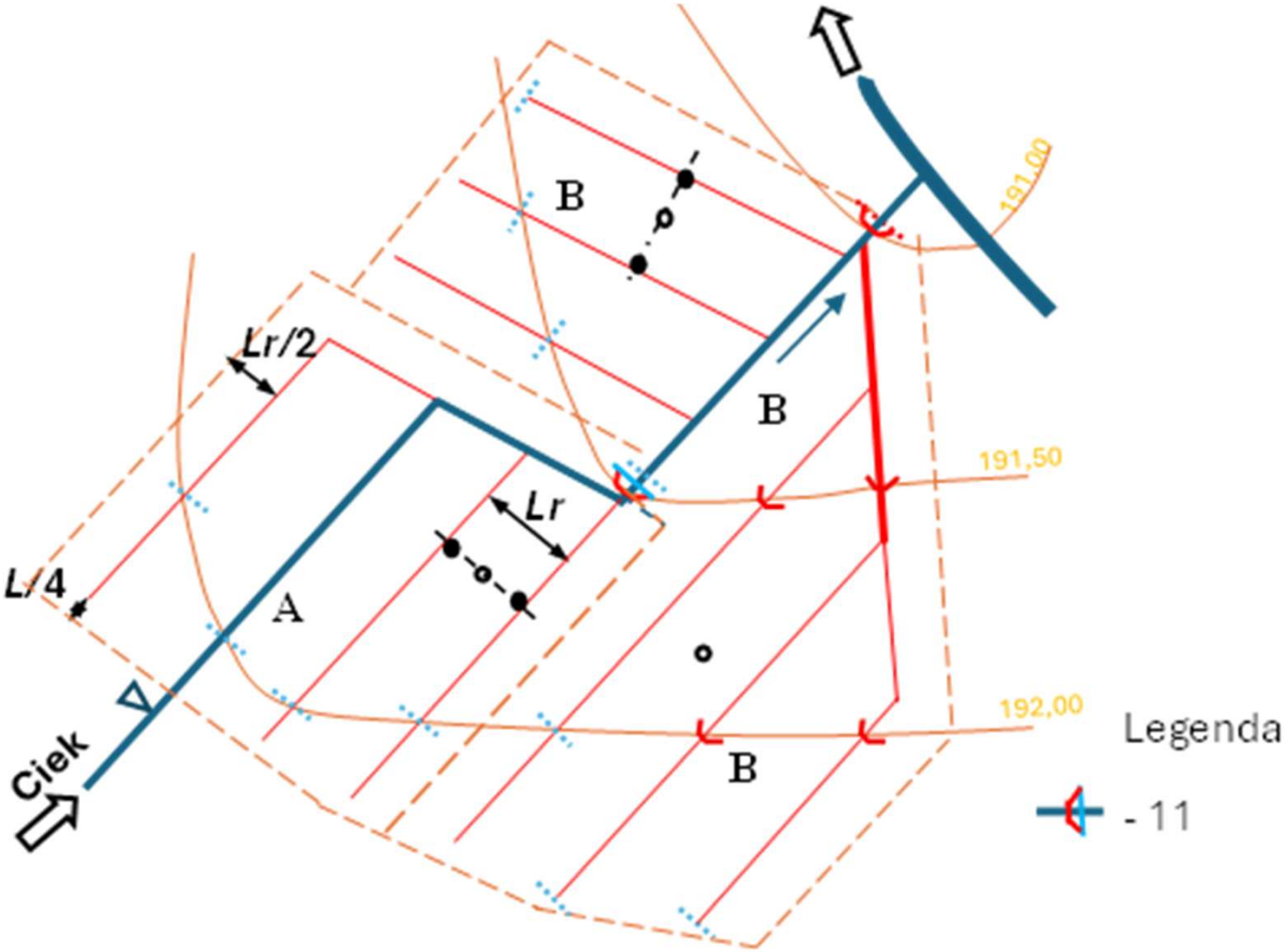
4 – denko,

5 – rura PCV średnicy min. 5 cm i długości 200 cm, w dolnej części na 2/3 długości perforowana i owinięta geowłókniną (np. ogrodniczą) przytwierdzoną do rury (sznurkiem, pończochą),

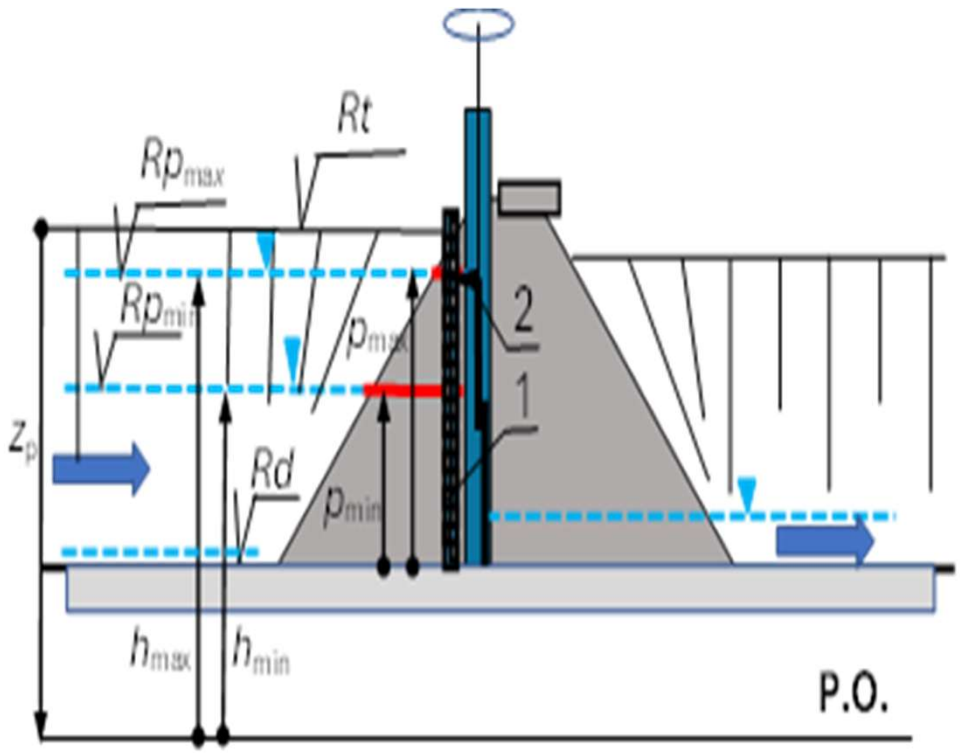
6 – świadek wysokości do 2 m, a jednocześnie zatyczka otworu studzienki/piezometru,

z_{min}, z_{max} – minimalna i maksymalna norma (głębokość) odwodnienia

(Opr. E. Kaca ITP-PIB)



Dział nawadniany, kwatery dwudzielne w systemie zależnym, wyposażony w kompletny zestaw urządzeń kontrolno-pomiarowych do gospodarowania wodą z komputerowym wspomaganiem.
L – rozstawa rowów,
11 - regulator piętrzenia, przepływu i przepływomierz w węźle rozrządu wody. (Opr. E. Kaca ITP-PIB)



Budowla piętrząca i jej charakterystyczne rzędne, z zaznaczonymi głównymi poziomami wody w rowie. Oznaczenia: Rp_{max} – rzędna maksymalnego poziomu piętrzenia wody na budowli, Rp_{min} – rzędna minimalnego poziomu piętrzenia wody na budowli, *Rd* – rzędna dna progu budowli piętrzącej.1 – łata wodowskazowa, 2 – wskaźnik nastawy wysokości piętrzenia (Opr. E. Kaca ITP-PIB)

Ażurowe zamknięcie szandorowe na zastawce

(*fot. B. Kierasiński- ITP-PIB*)

Brak możliwości
regulowania przepływu
i piętrzenia wody na budowli
Fot. B. Kierasiński ITP-PIB)

Brak możliwości regulowania przepływu i piętrzenia wody na budowli!!!
Poniżej piętrzenia praktyczny brak przepływu wody!!!

(fot. E. Kaca ITP-PIB)

Przykłady niezdatnych urządzeń melioracyjnych w systemach nawodnień podsiąkowych: a) zakrzaczony rów odwadniająco-nawadniający, b) zastawka ze zniszczonym mechanizmem wyciągowym i zniszczoną zasuwą, c) skorodowana zasuwa stalowa

(fot. E. Kaca ITP-PIB)

Modelowanie wpływu modernizacji systemów odwadniających na retencyjność gleb hydrogenicznych (dolinowych)

Tabela wartości wejściowych i wyników obliczeń retencji melioracyjnej

Nawodnienia rowami w miejscowości X

Nr	fn	Symbol	L	Lr	Ld	t	b	1:m	ro	Δ	D	k	zp	nMax	E	zn	Rmm	R
A	10,00	Rów	100	100	1000	1,00	0,50	1,00	0,05	0,30	7,00	3,00	1,00	0,19	0,0030	0,22	90	9042
B	8,40	Rów	120	120	700	1,00	0,50	1,00	0,05	0,30	5,50	3,00	1,00	0,19	0,0030	0,27	88	7401
C	66,30	Rów	130	150	5100	1,00	0,50	1,00	0,05	0,30	5,00	1,00	1,00	0,19	0,0030	0,71	47	30884
D																		
E																		
F																		
G																		
H																		
I																		
J																		
K																		

Wyszczególnienie	Jednostka	Wymiar
Przyrost retencji melioracyjnej	m^3	47327
Przyrost retencji melioracyjnej	mm	56

Imię i nazwisko obliczającego:
Edmund Kaca

Wykorzystana literatura

Uwarunkowania rozwoju melioracji wodnych w Polsce
(red. Nauk. E. Kaca). Woda Środowisko Obszary Wiejskie. Rozprawy naukowe i monografie nr 37. 2014. Wyd. ITP

E-Poradnik
Melioracje, retencja i gospodarka wodna w rolnictwie
Opracowanie ITP-PIB w Falentach (red. naukowa E. Kaca ITP-PIB)
2025
CDR Brwinów

KRAJOWY PLAN ODBUDOWY

Rzeczpospolita Polska

Sfinansowane przez Unię Europejską NextGenerationEU

Dziękuję za uwagę!

Prof. dr hab. inż. Edmund Kaca
Instytut Technologiczno-Przyrodniczy
Państwowy Instytut Badawczy w Falentach

e.kaca@itp.edu.pl

USTAWA z dnia 20 lipca 2017 r.
Prawo wodne
Dz.U.2023.1478

Art. 16. Ilekroć w ustawie jest mowa o:

21) **kanałach** - rozumie się przez to sztuczne koryta prowadzące wody w sposób ciągły lub okresowy, o szerokości dna co najmniej 1,5 m przy ich ujściu lub ujęciu;

47) **rowach** - rozumie się przez to sztuczne koryta prowadzące wodę w sposób ciągły lub okresowy, o szerokości dna mniejszej niż 1,5 m przy ujściu;

65) **urządzeniach wodnych** - rozumie się przez to urządzenia lub budowle służące do kształtowania zasobów wodnych lub korzystania z tych zasobów, w tym:

a) urządzenia lub budowle piętrzące, przeciwpowodziowe i regulacyjne, a także kanały i rowy,

Art. 33. 1. Właścicielowi gruntu przysługuje prawo **do zwykłego korzystania z wód** stanowiących jego własność oraz z wód podziemnych znajdujących się w jego gruncie.

2. Prawo do zwykłego korzystania z wód **nie uprawnia do wykonywania urządzeń wodnych** bez wymaganej zgody wodnoprawnej.

3. Zwykłe korzystanie z wód służy zaspokojeniu potrzeb własnego gospodarstwa domowego lub własnego gospodarstwa rolnego.

4. Zwykłe korzystanie z wód obejmuje:

1) pobór wód podziemnych lub wód powierzchniowych w ilości średniorocznie nieprzekraczającej 5 m^3 na dobę;

2) wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi w ilości nieprzekraczającej łącznie 5 m^3 na dobę.

Art. 389. Jeżeli ustawa nie stanowi inaczej, pozwolenie wodnoprawne jest wymagane na:

6) wykonanie urządzeń wodnych;

Art. 394. 1. Zgłoszenia wodnoprawnego wymaga:

9) **wykonanie stawów**, które nie są napełniane w ramach usług wodnych, ale wyłącznie wodami opadowymi lub roztopowymi, lub wodami gruntowymi o powierzchni nieprzekraczającej 5000 m^2 oraz głębokości nieprzekraczającej 3 m od naturalnej powierzchni terenu, o zasięgu oddziaływania niewykraczającym poza granice terenu, którego zakład jest właścicielem, lub terenu znajdującego się w zasięgu oddziaływania, gdy zakład posiada uprzednią pisemną zgodę właścicieli gruntów objętych oddziaływaniem na wykonanie stawu;

10) **przebudowa rowu** polegająca na wykonaniu przepustu lub innego przekroju zamkniętego na długości nie większej niż 10 m;

Art. 395. Pozwolenia wodnoprawnego albo zgłoszenia wodnoprawnego nie wymaga:

5) **wykonanie urządzeń** wodnych do poboru wód podziemnych na potrzeby zwykłego korzystania z wód z ujęć o głębokości do 30 m;

7) **pobór** wód powierzchniowych lub wód podziemnych w ilości średniorocznie nieprzekraczającej 5 m^3 na dobę oraz wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi w ilości nieprzekraczającej łącznie 5 m^3 na dobę, na potrzeby zwykłego korzystania z wód;

11) **zatrzymywanie** wody w rowach, jeżeli zasięg oddziaływania nie wykracza poza granice terenu, którego zakład jest właścicielem, lub terenu znajdującego się w zasięgu oddziaływania, gdy zakład posiada uprzednią pisemną zgodę właścicieli gruntów objętych oddziaływaniem na zatrzymywanie wody w rowach;

12) **hamowanie** odpływu wody z obiektów drenarskich, jeżeli zasięg oddziaływania nie wykracza poza granice terenu, którego zakład jest właścicielem, lub terenu znajdującego się w zasięgu oddziaływania, gdy zakład posiada uprzednią pisemną zgodę właścicieli gruntów objętych oddziaływaniem na hamowanie odpływu wody z obiektów drenarskich;

15) przebudowa rowów w celu zatrzymywania wody, jeżeli zasięg oddziaływania nie wykracza poza granice terenu, którego zakład jest właścicielem, lub terenu znajdującego się w zasięgu oddziaływania, gdy zakład posiada uprzednią pisemną zgodę właścicieli gruntów objętych oddziaływaniem na przebudowę rowów w celu zatrzymywania wody;

16) przebudowa obiektów drenarskich w celu hamowania odpływu wody, jeżeli zasięg oddziaływania nie wykracza poza granice terenu, którego zakład jest właścicielem, lub terenu znajdującego się w zasięgu oddziaływania, gdy zakład posiada uprzednią pisemną zgodę właścicieli gruntów objętych oddziaływaniem na przebudowę obiektów drenarskich w celu hamowania odpływu wody;

Art. 395a. Przed wykonaniem robót, czynności lub urządzeń wodnych, o których mowa w art. 395 pkt 15 i 16, jest wymagane dokonanie powiadomienia:

1) właściwego organu Wód Polskich - w przypadku robót, czynności lub urządzeń wodnych wykonywanych przez podmioty inne niż Wody Polskie;

2. Powiadomienie zawiera:

1) oznaczenie zakładu dokonującego powiadomienia z podaniem jego siedziby i adresu;

2) określenie:

a) celu planowanych do wykonania robót, czynności lub urządzeń wodnych,

b) stanu prawnego nieruchomości, na której jest planowane wykonanie robót, czynności lub urządzeń wodnych,

c) w sposób opisowy zakresu planowanych do wykonania robót, czynności lub urządzeń wodnych, podstawowych parametrów charakteryzujących te roboty, czynności lub urządzenia wodne oraz warunków ich wykonania,

d) lokalizacji robót, czynności lub urządzeń wodnych, które są planowane do wykonania, z podaniem nazwy lub numeru obrębu ewidencyjnego wraz z numerem lub numerami działek ewidencyjnych oraz ich współrzędnymi,

e) planowanego terminu rozpoczęcia robót lub czynności.

3. Do powiadomienia dołącza się pisemne zgody właścicieli gruntów, na które będą oddziaływać planowane roboty, czynności lub urządzenia wodne, jeżeli uzyskanie tych zgód jest wymagane.