

2^η Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας και Αναγνώριση νέων Περιοχών ΔΣΚΠ



Καλαβασός Λάρνακα, 06/01/2020

Κώστας Αριστείδου – Υδρολόγος
Msc Env. Eng. UIUC
Dipl. Civil Eng. NTUA

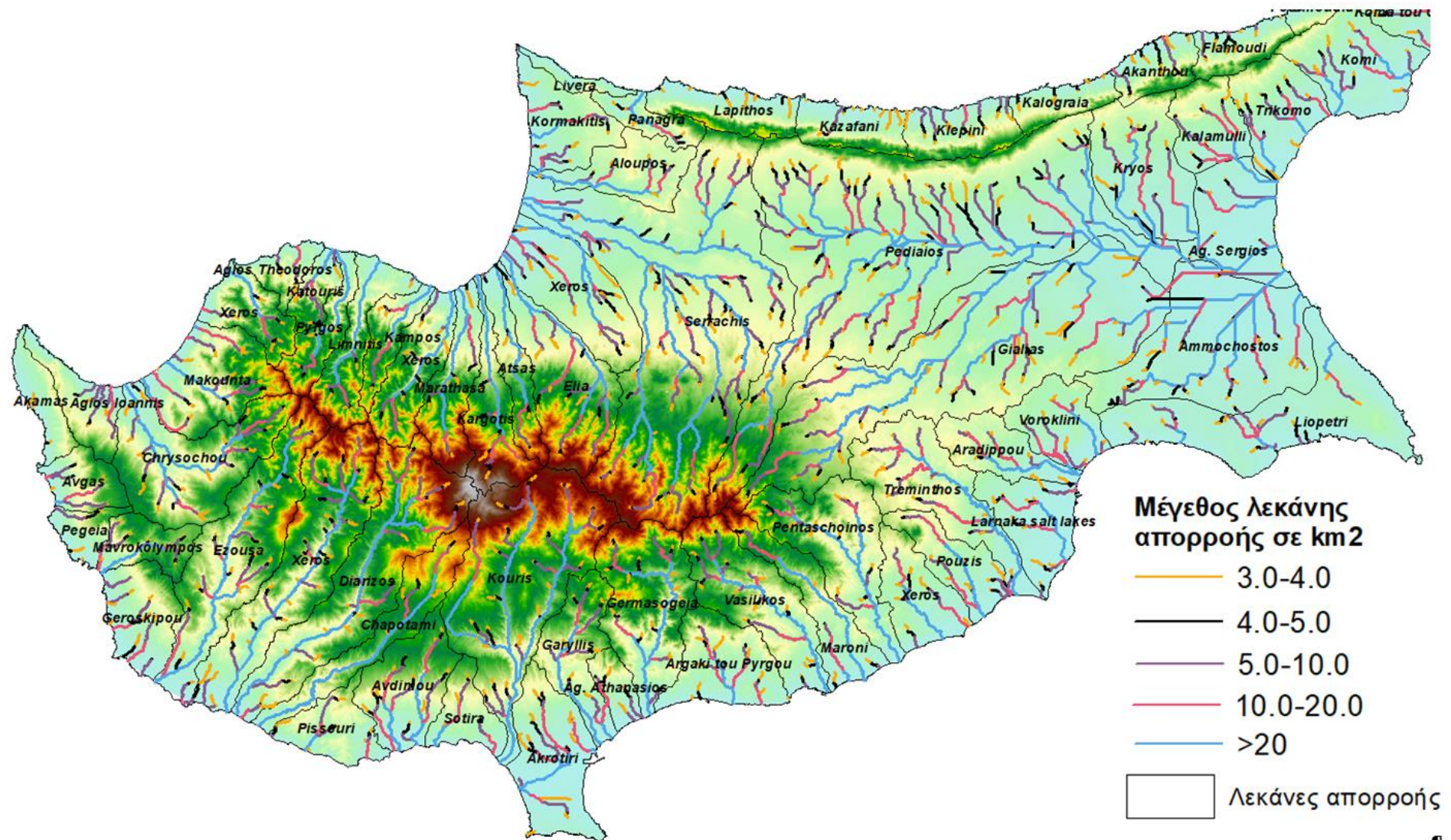
Η προκαταρκτική αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας βασίζεται σε διαθέσιμες πληροφορίες και περιλαμβάνει τα πιο κάτω:

- (α) χάρτες, τοπογραφικά χαρακτηριστικά και τη χρήση γης·
- (β) περιγραφή των πλημμυρών, οι οποίες σημειώθηκαν κατά το παρελθόν και είχαν σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στις ανθρώπινες ζωές, στις οικονομικές δραστηριότητες και στο περιβάλλον
- (γ) Δυνητικές αρνητικές συνέπειες των μελλοντικών πλημμυρών λαμβάνοντας υπόψη μακροπρόθεσμες εξελίξεις, όπως την αλλαγή του κλίματος και αλλαγές στη χρήση γης.

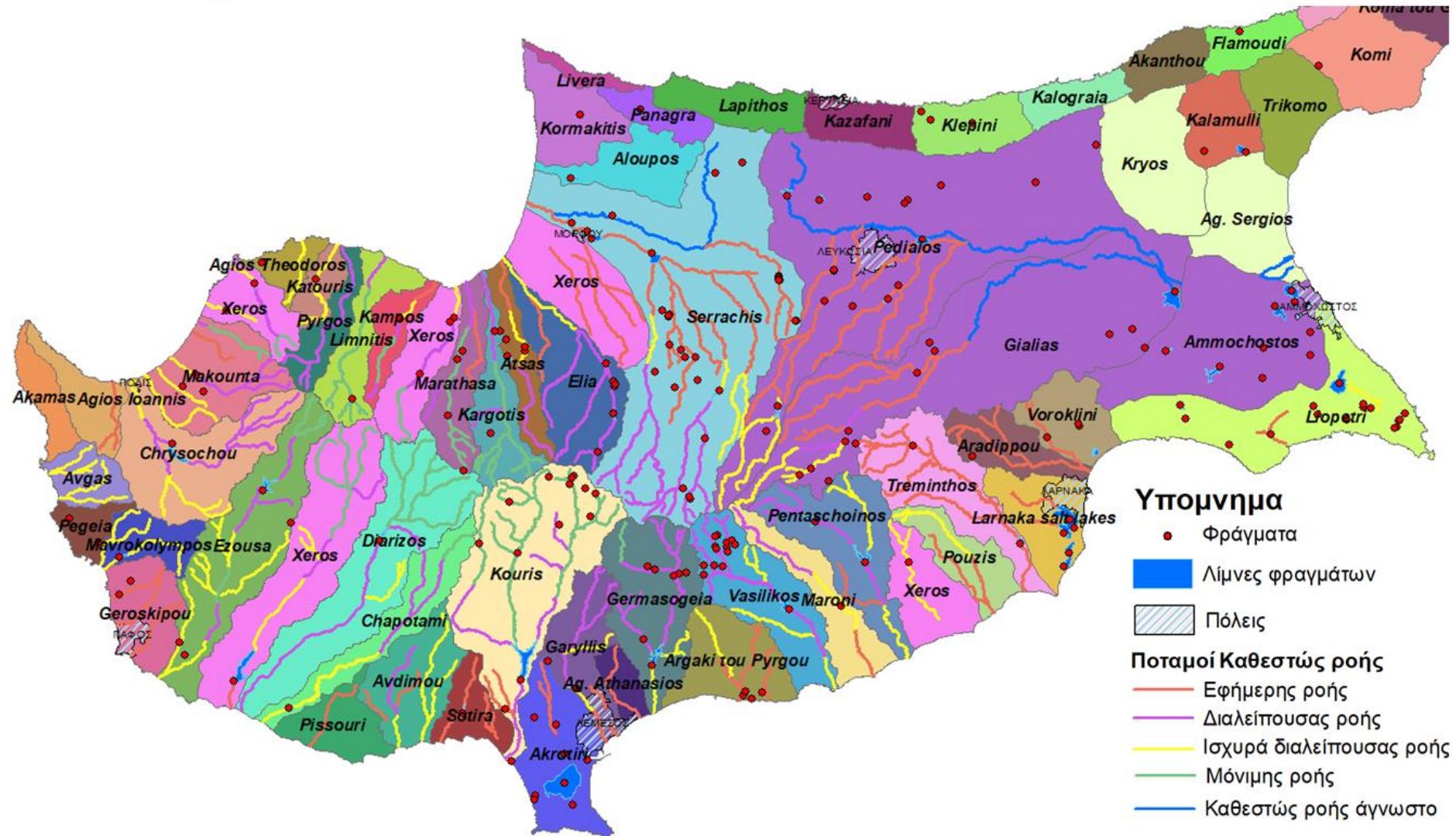
Με βάση τη Νομοθεσία αξιολογήθηκαν όλες οι πιθανές πηγές πλημμύρας :

1. Πλημμύρες από υπερχείλιση ποταμών (Fluvial floods)
2. Αιφνίδιες πλημμύρες από χείμαρρους και εφήμερα ρεύματα (flash floods)
3. Πλημμύρες από τη θάλασσα σε παράκτιες περιοχές (coastal floods)
4. Πλημμύρες από άνοδο της στάθμης υπόγειων υδάτων (ground water floods)
5. Πλημμύρες από συσσώρευση και κακή αποστράγγιση όμβριων υδάτων (pluvial/urban floods)
6. Πλημμύρες από αστοχία τεχνικών υποδομών όπως πχ θραύση φράγματος με υψηλή πληρότητα ταμιευτήρα (Artificial water bearing infrastructure flooding)
7. Πλημμύρες από άλλες πηγές όπως για παράδειγμα Tsunami.

1. Πλημμύρες από υπερχείλιση ποταμών (Fluvial floods)



2. Αιφνίδιες πλημμύρες από χείμαρρους (flash floods)



3. Πλημμύρες από τη θάλασσα (coastal floods)

Οι πλημμύρες από την θάλασσα προκαλούνται από συνδυασμό των ακόλουθων παραγόντων :

1. Ψηλή αστρονομική παλίρροια
2. Ανύψωση στάθμης της θάλασσας λόγω καταιγίδας (storm surge)
3. Κυματισμός από ισχυρούς ανέμους
4. Άνοδος της στάθμης της θάλασσας λόγω κλιματικής αλλαγής

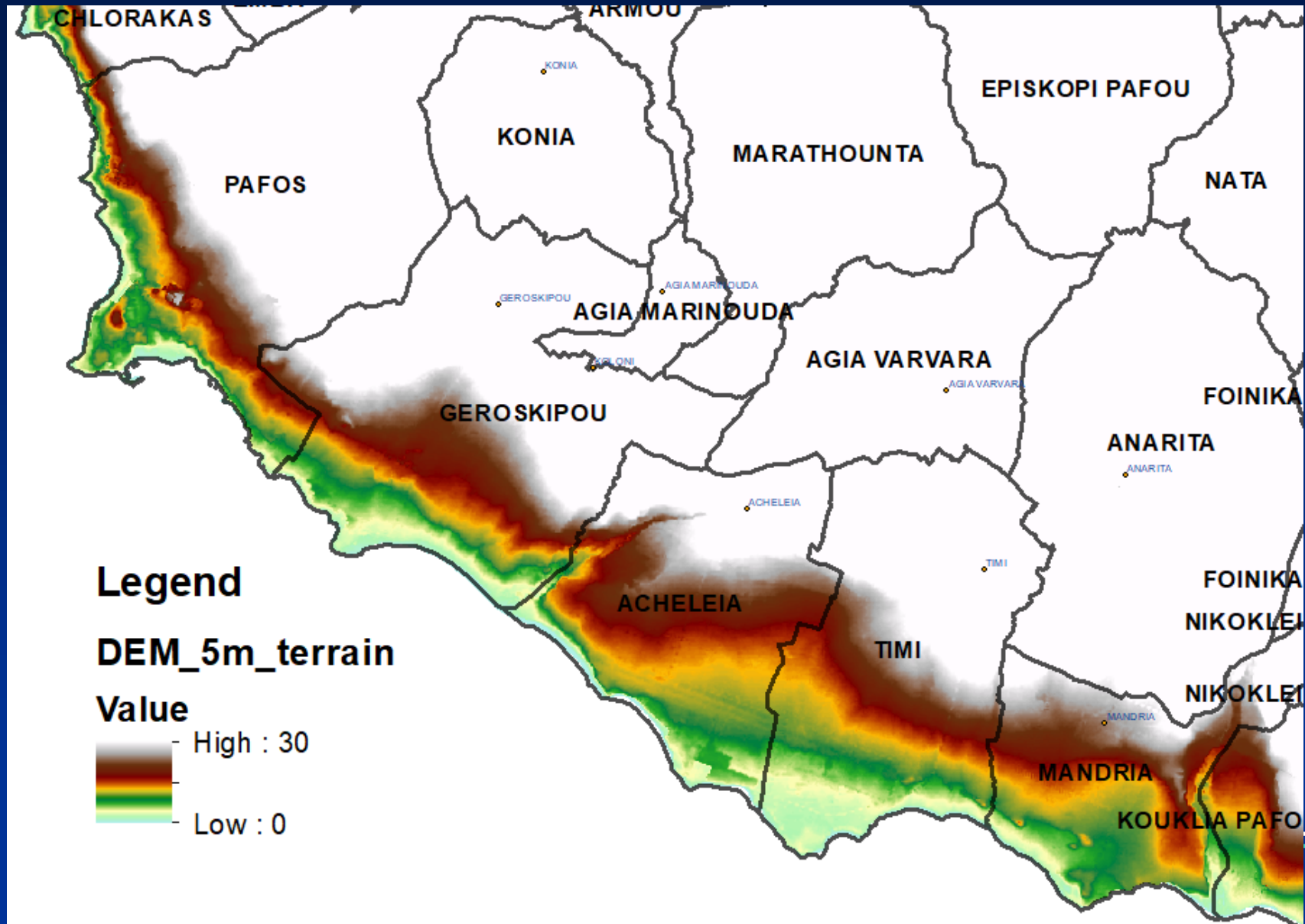
Το ύψος του κυματισμού λόγω ανέμων εξαρτάται από την ταχύτητα του ανέμου και το ανάπτυγμα πελάγους (fetch).

3. Πλημμύρες από τη θάλασσα (coastal floods)

Το ύψος του κυματισμού λόγω ανέμων εξαρτάται από την ταχύτητα του ανέμου και το ανάπτυγμα πελάγους (fetch).

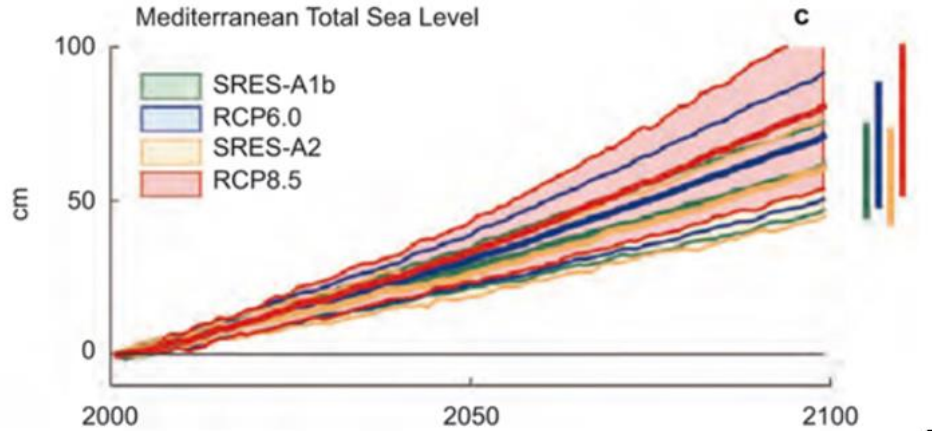


3. Πλημμύρες από τη θάλασσα (coastal floods)



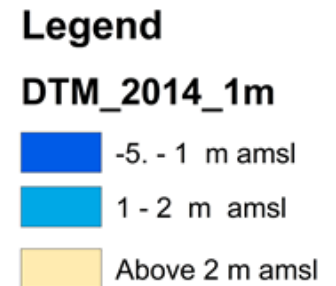
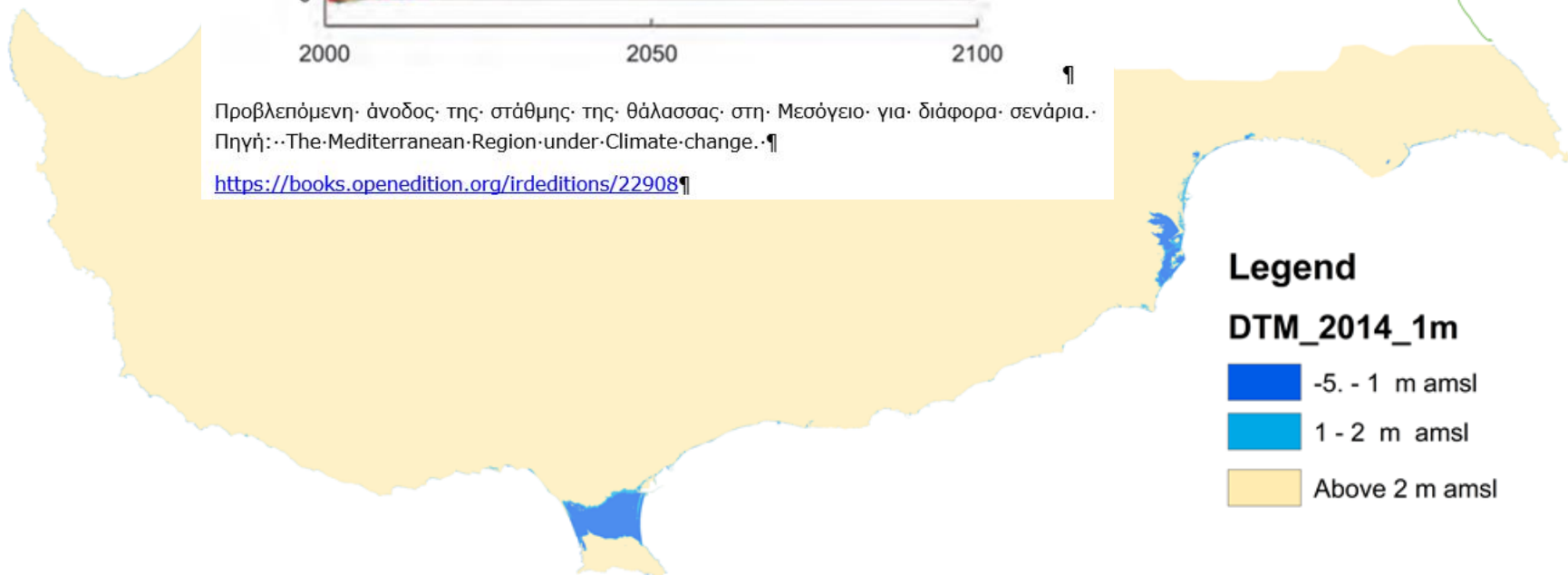
3. Πλημμύρες από τη θάλασσα (coastal floods)

Άνοδος της στάθμης της θάλασσας λόγω κλιματικής αλλαγής



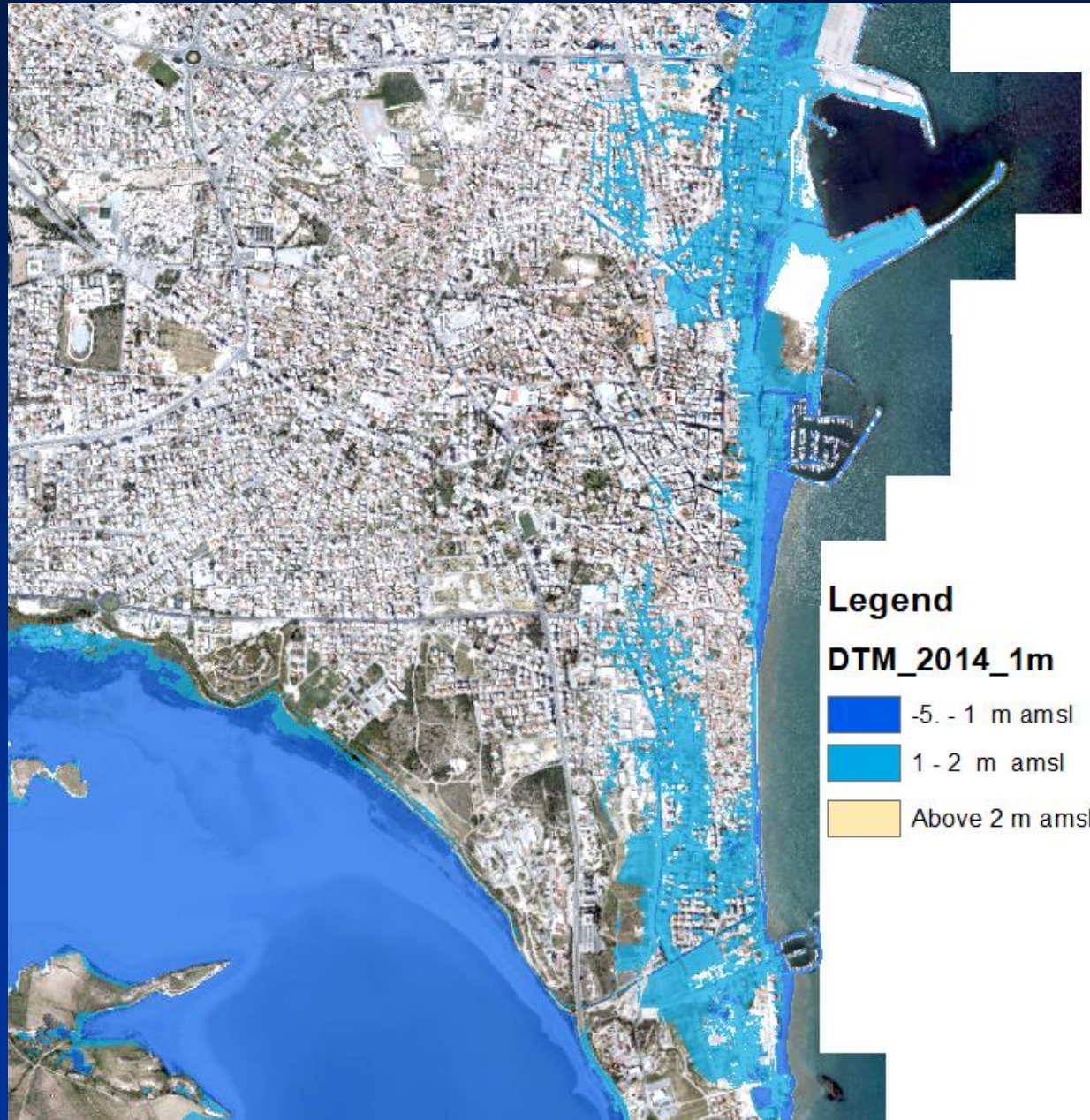
Προβλεπόμενη άνοδος της στάθμης της θάλασσας στη Μεσόγειο για διάφορα σενάρια.
 Πηγή: The Mediterranean Region under Climate Change

<https://books.openedition.org/irdeditions/22908>



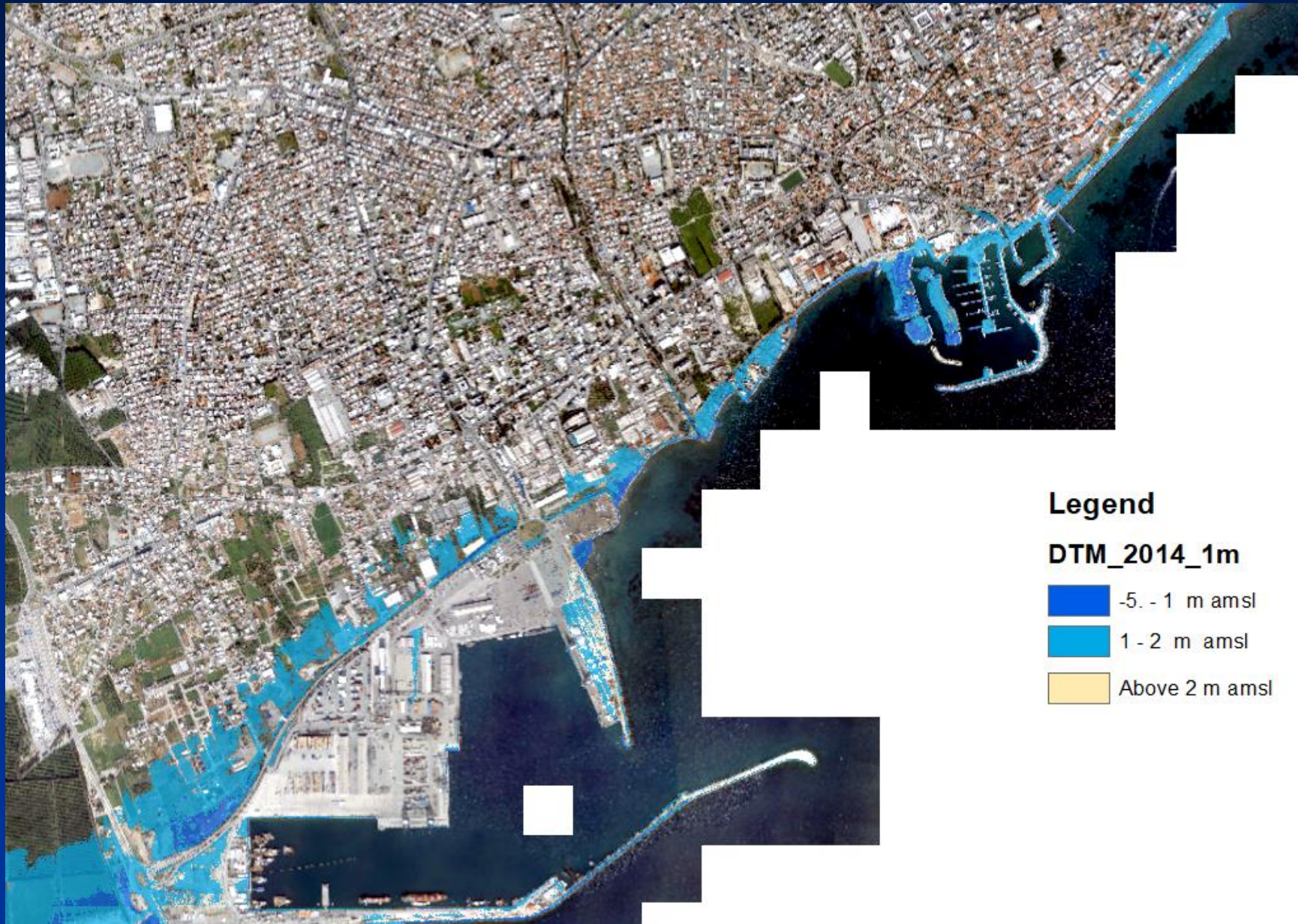
Περιοχές με υψόμετρο κάτω των 2 m amsl. Πηγές δεδομένων: TKX

Λάρνακα



3. Πλημμύρες από τη θάλασσα (coastal floods)

Λεμεσός



Legend

DTM_2014_1m

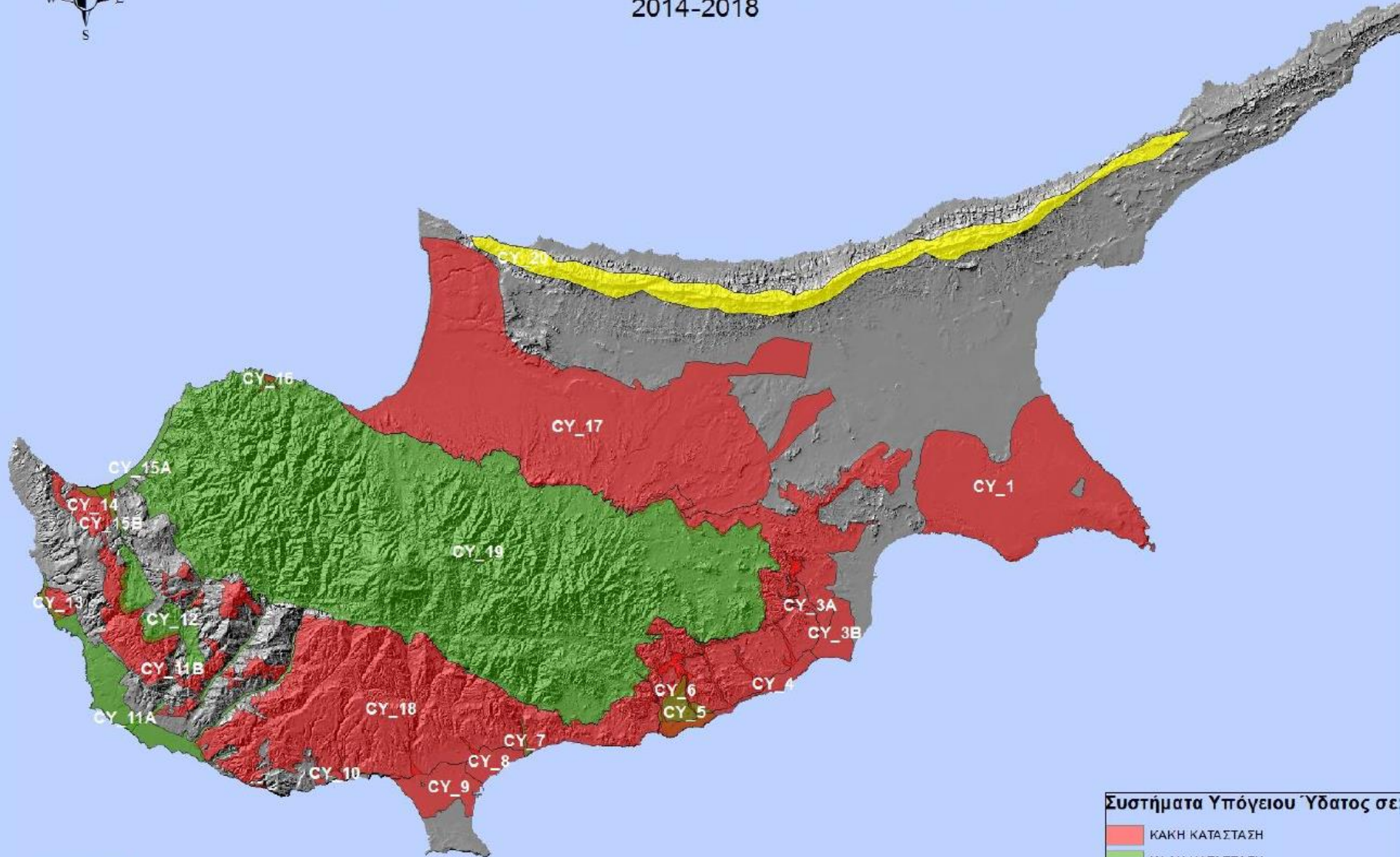
-5. - 1 m amsl

1 - 2 m amsl

Above 2 m amsl



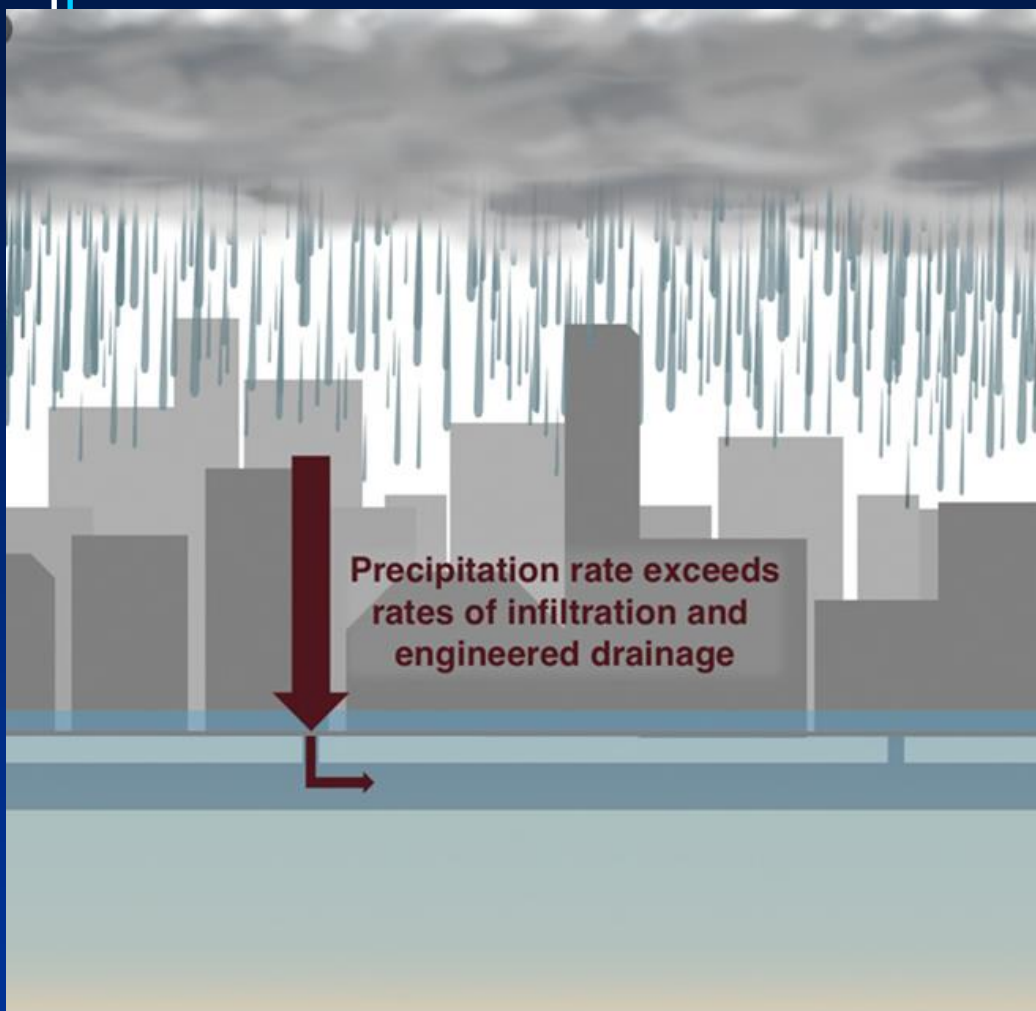
Ποσοτική Κατάσταση των Συστημάτων Υπόγειου Ύδατος της Κύπρου
2014-2018



Συστήματα Υπόγειου Ύδατος σε	
■	ΚΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
■	ΚΑΛΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
■	ΑΓΝΟΣΤΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

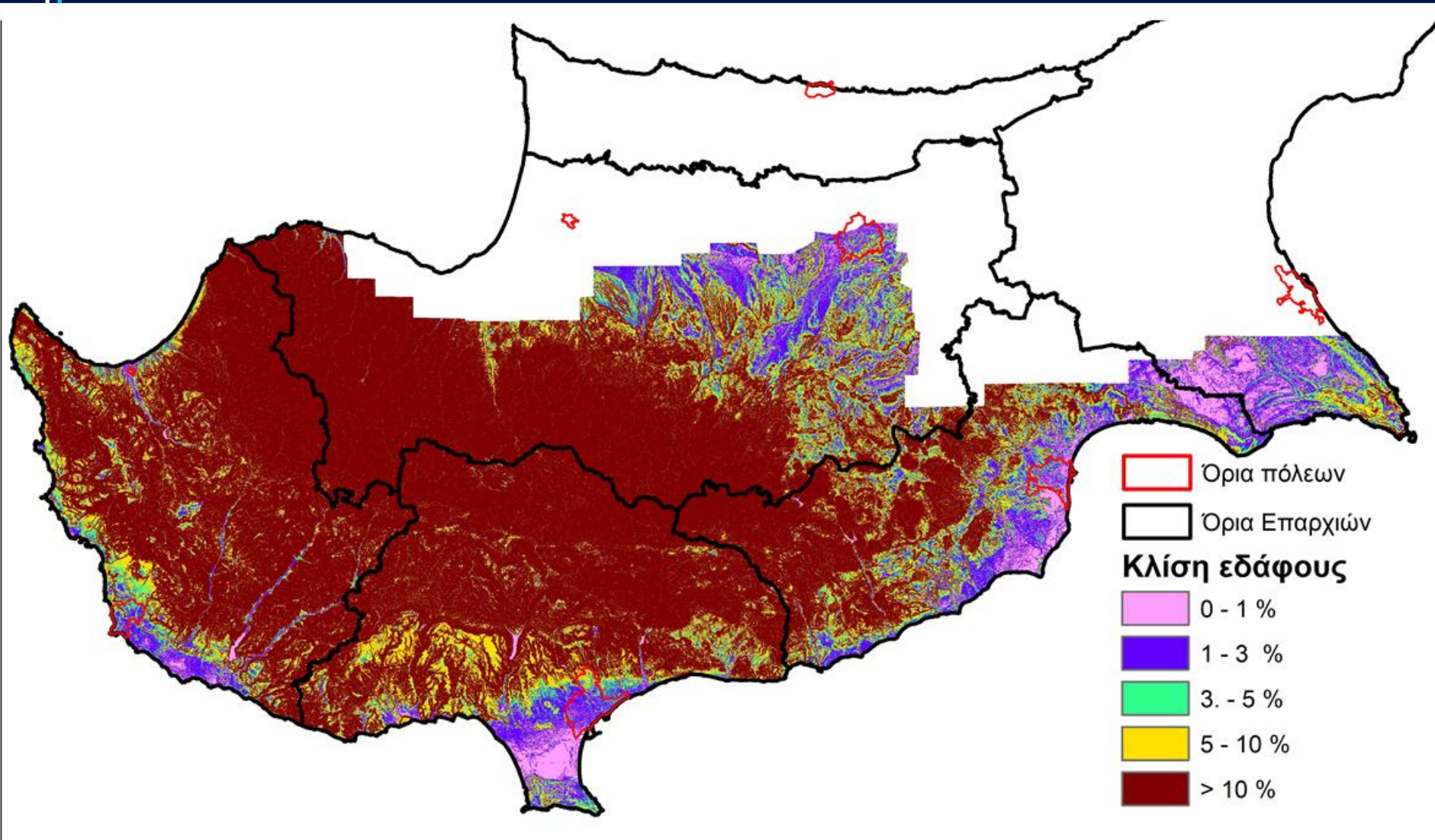
1:500.000

5. Πλημμύρες από συσσώρευση και κακή αποστράγγιση όμβριων υδάτων (pluvial/urban floods)



Μηχανισμός αστικής πλημμύρας από όμβρια. Πηγή: Willey online library

5. Πλημμύρες από συσσώρευση και κακή αποστράγγιση όμβριων υδάτων (pluvial/urban floods)



6. Πλημμύρες από αστοχία τεχνικών υποδομών όπως πχ θραύση φράγματος με ψηλή πληρότητα ταμιευτήρα

Cullen·
Formula

$$HI_{(2)} = \frac{(V \cdot S \cdot H)^{0.2} p}{(10 + (1.4 \times 10^4 S) + SL)^{0.2} Sh^{1.5}}$$

Where:

- H = height of dam
- L = distance to community(ies) at risk
- p = “length” of community at risk
- Sh = valley/floodplain shape factor

Thompson·
Formula

&

Clark·

$$H.I = (V \cdot H)^{0.2} \Sigma \frac{S_n^{0.2} \cdot p_n}{(10 + 1.5 \times 10^4 S_n + 5L_n)^{0.2} \cdot Sh_n^{1.5}}$$

Where:

- V = capacity of reservoir
- S = average valley slope
- p = urban length along valley
- Sh = valley shape parameter

6. Πλημμύρες από αστοχία τεχνικών υποδομών όπως πχ θραύση φράγματος με ψηλή πληρότητα ταμιευτήρα

No	Name	Height (m)	Capacity (m ³)	Slope (%)	Distance to community at risk (m)	Length of community at risk (m)	Shape Factor (Sh)	Cullen Formula		Thompson & Clark	
								Hazard Index	Rank	Hazard Index	Rank
32	Tamasos	33	2,800,000	0.010	1700	14000	150	42.7	1	35625	1
11	Polemidhia	45	3,400,000	0.010	3000	3500	200	7.6	2	8808	3
16	Yermasoyia	49	13,500,000	0.010	2000	3500	275	6.4	3	12788	2
9	Kíti (Tremithos)	22	1,614,000	0.005	2500	1000	140	2.7	4	1698	7
22	Asprokremmos	53	52,375,000	0.005	1500	700	200	2.7	5	3145	5
17	Lefkara	71	13,850,000	0.015	3000	700	180	2.6	6	2769	6
5	Lefka	35	368,000	0.005	6000	1000	150	1.9	7	1164	13
30	Arminou	45	4,300,000	0.012	1800	500	150	1.8	8	1512	10
23	Xyliatos	42	1,430,000	0.010	2200	500	130	1.7	9	1110	14
28	Kouris	110	115,000,000	0.010	3500	700	350	1.6	10	4132	4
24	Kalavasos	60	17,100,000	0.010	8000	500	200	1.5	11	1515	9
15	Pomos	38	860,000	0.010	3000	600	150	1.5	12	1109	15
18	Palekhorí - Kambi	33	620,000	0.015	10000	500	120	1.5	13	718	19
14	Kalopanayiotis	40	363,000	0.015	11000	500	130	1.2	14	658	21
4	Trimiklini	33	340,000	0.010	1200	500	150	1.0	15	893	16
33	Kannaviou	75	18,000,000	0.010	2000	200	175	0.8	16	843	18
25	Dhyopotamos	60	15,500,000	0.010	6000	500	300	0.8	17	1573	8
26	Evretou	70	24,000,000	0.015	2000	300	250	0.8	18	1430	11
12	Ayia Marina	33	298,000	0.015	2200	300	150	0.6	20	502	23
19	Akaki - Malounda	38	2,000,000	0.010	3500	200	150	0.6	21	424	25
1	Perapedhi	22	55,000	0.010	1500	500	150	0.6	19	0	32
3	Pyrgos	22	285,000	0.008	4000	400	175	0.5	22	480	24
29	Vízakia	37	1,690,000	0.005	2000	300	200	0.5	23	596	22
27	Akhna	16	6,800,000	0.005	6000	500	300	0.5	24	892	17
20	Arakapas	23	129,000	0.015	2000	500	300	0.3	25	671	20
13	Mavrokolymbos	45	2,180,000	0.015	2000	100	180	0.2	26	270	27
31	Tsakistra	23	100,000	0.015	20000	100	100	0.2	27	81	30
6	Athalassa	18	791,000	0.005	2500	1000	650	0.2	28	1414	12
10	Liopetri	18	340,000	0.005	4000	100	130	0.2	29	109	29
21	Ayii Vavatsinias	19	53,000	0.010	10000	100	100	0.2	30	73	31
8	Agros	26	99,000	0.020	2000	200	250	0.1	31	276	26
7	Argaka	41	990,000	0.005	3500	100	300	0.1	32	163	28
2	Kandou	15	34,000	0.005	3000	500	500	0.1	33	0	32

Κατάταξη φραγμάτων σε σχέση με τη σημαντικότητα των συνεπειών σε ενδεχόμενη θραύση Section Break (Next Page).....

7. Άλλες πηγές - Tsunami



Αποθέσεις ογκόλιθων από Τσουνάμι στο Ακρωτήριο Κορμακίτης.

Πηγή: Ι. Δημητριάδης, Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης.

Πηγή : TKX

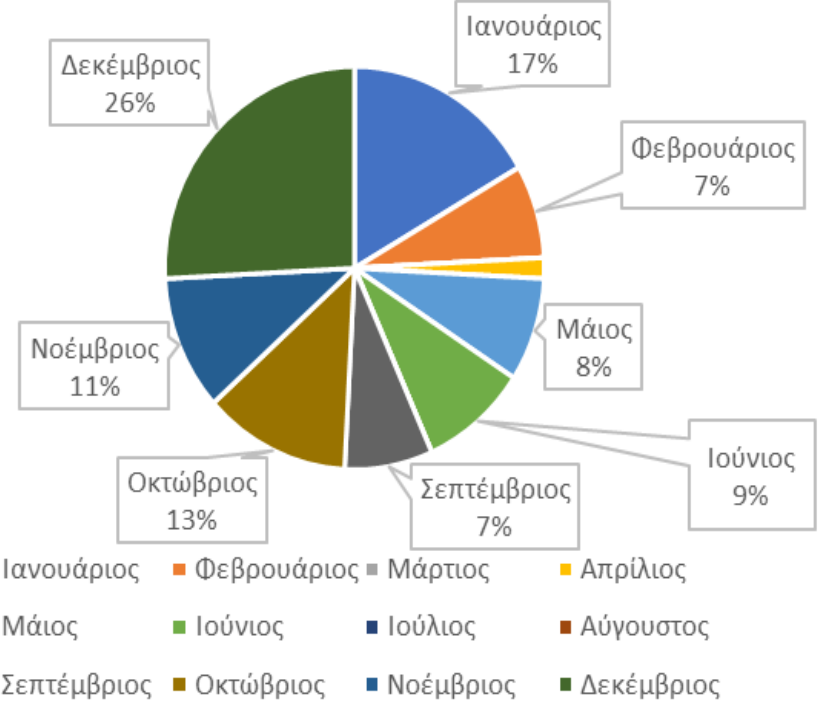
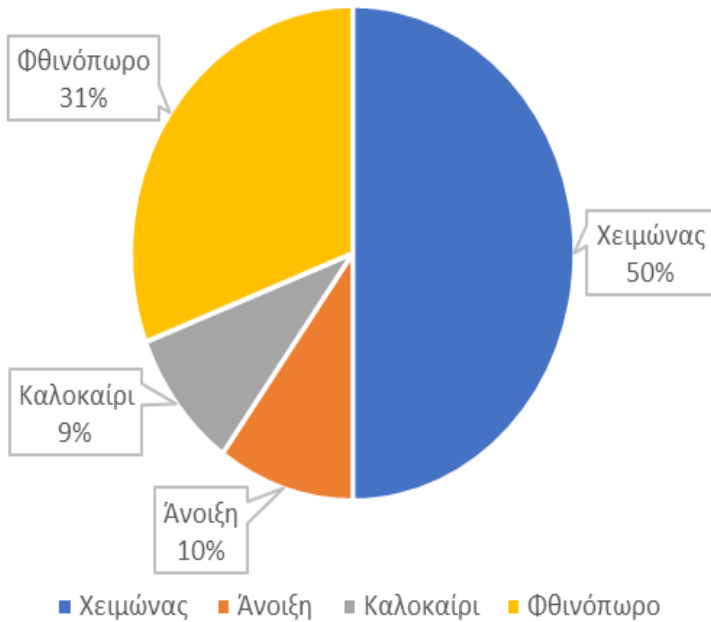
Ημερ.	Περιοχή γένεσης	Περιοχή που επηρεάστηκε	Περιγραφή
1202	Υποθαλάσσια κατολίσθηση που προκλήθηκε πιθανότατα από ισχυρό σεισμό στη Νεκρά Θάλασσα ($M \approx 7,5$).	Λεκάνη της Λεβαντίνης και ανατολικές ακτές της Κύπρου.	Το τσουνάμι ήταν τόσο ισχυρό που πλοία παρασύρθηκαν αρκετά χιλιόμετρα στη στεριά στις ακτές της Λεβαντίνης και της Κύπρου. Οι ανατολικές ακτές της Κύπρου πλημμύρισαν.
1222	Ισχυρός τοπικός σεισμός νοτιοδυτικά της Πάφου (Κυπριακό Τόξο) ($7,0 < M < 7,5$).	Νότιες ακτές της Κύπρου.	Ένας από τους πιο καταστρεπτικούς ιστορικούς σεισμούς που έπληξαν την Κύπρο. Σύμφωνα με τις ιστορικές καταγραφές, ο σεισμός κατέστρεψε το κάστρο της Πάφου, ενώ το νερό από το λιμάνι υποχώρησε. Το τσουνάμι που ακολούθησε προκάλεσε τεράστιες ζημιές στην Πάφο και τη Λεμεσό.
1303	Καταστρεπτικός σεισμός στο ανατολικό τμήμα του Ελληνικού τόξου μεταξύ Κρήτης και Ρόδου ($M \approx 8,0$).	Από την Κρήτη μέχρι τις ακτές του Ισραήλ και της Αιγύπτου.	Ένας από τους πιο ισχυρούς σεισμούς της Ανατολικής Μεσογείου με τις περισσότερες ιστορικές αναφορές. Είχε επίκεντρο την Κρήτη, προξένησε τσουνάμι που προκάλεσε καταστροφές στην Ρόδο και την Κρήτη και έφτασε μέχρι τις ακτές Τουρκίας, Αιγύπτου, Ισραήλ και Κύπρου.
1953	Καταστροφικός διπλός σεισμός νοτιοδυτικά της Πάφου (Κυπριακό Τόξο) ($M = 6,0, 6,1$).	Νοτιο-δυτικές ακτές της Κύπρου.	Παρατηρήθηκε μικρό τσουνάμι ($<1 \text{ m}$) στις ακτές της Πάφου το οποίο δε προκάλεσε ιδιαίτερες ζημιές.

1ος κύκλος

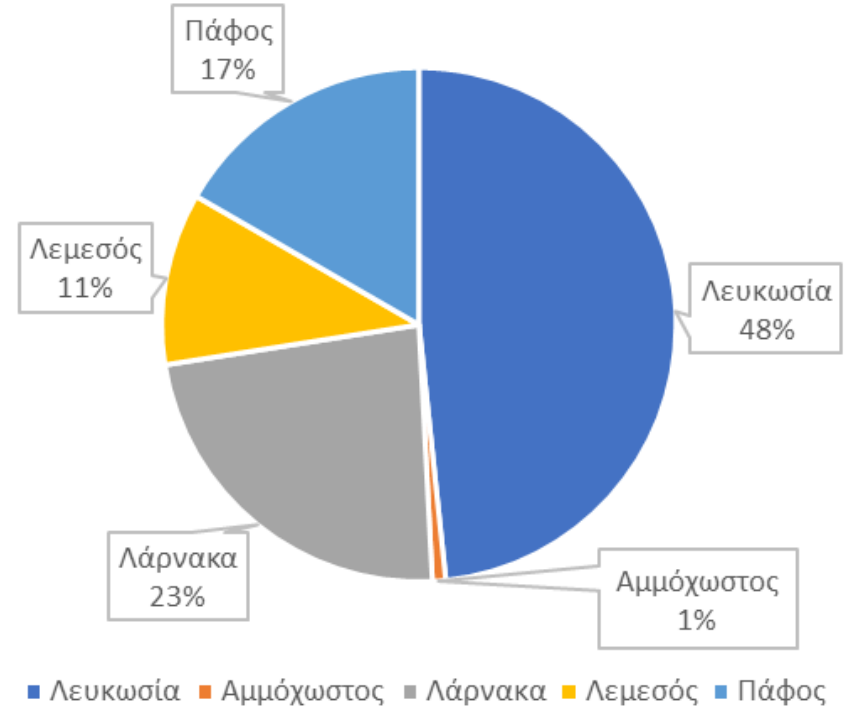
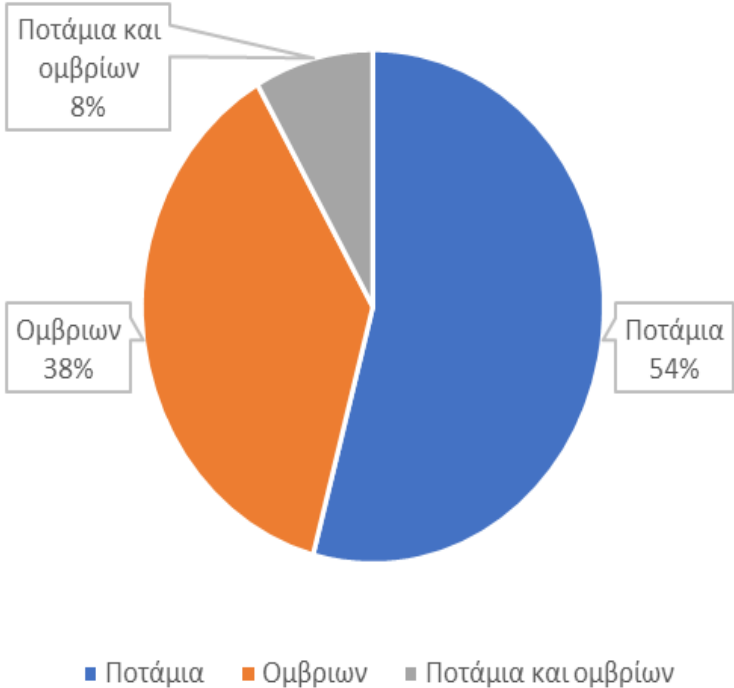
- Έρευνα και καταγραφή ιστορικών γεγονότων πλημμύρων (αρχεία εφημερίδων **1859-2011**, αρχεία Πυροσβεστικής, Μετεωρολογικής Υπηρεσίας, ΤΑΥ, τοπικές αρχές και άλλες πηγές)
- Δημιουργία βάσης δεδομένων ιστορικών πλημμυρών.

2ος κύκλος

- Λεπτομερής καταγραφή και αξιολόγηση πλημμυρικών συμβάντων περιόδου 2011-2018. Καταγράφηκαν 120 πλημμύρες.
- Από τις 120 οι 13 αξιολογήθηκαν ως ψηλής και μέτριας σοβαρότητας



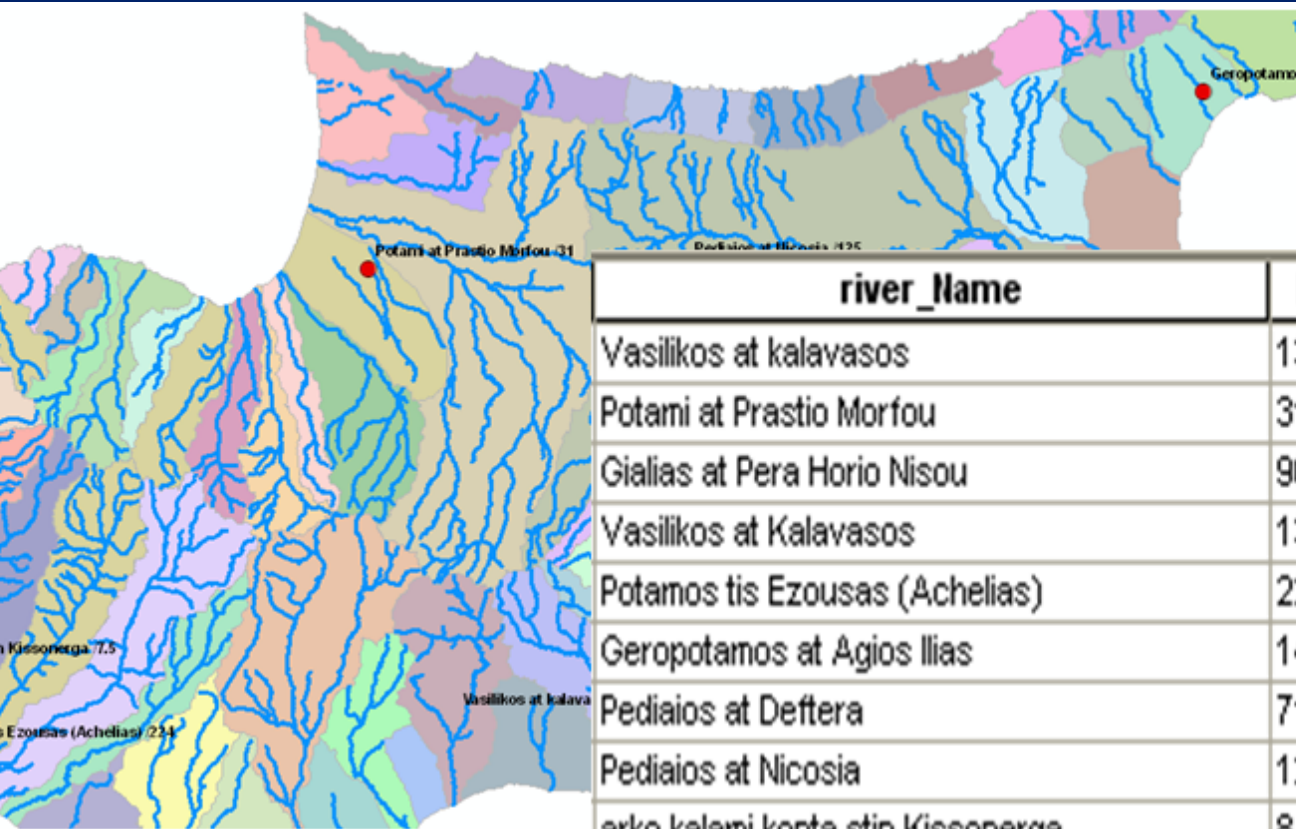
- Ιανουάριος ■ Φεβρουάριος ■ Μάρτιος ■ Απρίλιος
- Μάιος ■ Ιούνιος ■ Ιούλιος ■ Αύγουστος
- Σεπτέμβριος ■ Οκτώβριος ■ Νοέμβριος ■ Δεκέμβριος



Οι πιο πολλές σημαντικές πλημμύρες αφορούσαν αιφνίδιες πλημμύρες υδατορεμάτων ή συνδυασμό τους με αστικές πλημμύρες ομβρίων (10/13) και οι υπόλοιπες αφορούν αστικές πλημμύρες όμβριων. Η πλειοψηφία ήταν στις επαρχίες Λευκωσίας και Λάρνακας (11/13). Από τις 10 σημαντικές αιφνίδιες πλημμύρες υδατορεμάτων στις 4 το μέγεθος της λεκάνης ήταν κάτω από τα 10 km² το οποίο ήταν το κατώτατο όριο που χρησιμοποιήθηκε για εντοπισμό των περιοχών ΔΣΚΠ στον 1ο κύκλο.

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΟΝΟΜΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	ΟΝΟΜΑ ΠΟΤΑΜΟΥ	Διάρκεια βροχοπτώσης	Ύψος βροχοπτώση	Ένταση βροχοπτώσης	Περίοδος Επαναφοράς	Μηχανισμός πλημμύρας****	Τύπος πλημμύρας**	Χαρακτηριστικά πλημμύρας***	Αποδέκτης Επίπτωσης					Σοβαρότητα Πλημμύρας**** (άθροισμα-τάξη)	
										Θύματα - (5)	Υγεία Ανθρώπινη - ρύπανση (4)	Οικονομία (3)	Μνημεία-Πολιτιστικά (2)	Περιβάλλον - ρύπανση (1)	Άθροισμα	Τάξη
13/06/2011	Πέρα Χωριό Νήσου	Γαλαός	8	93	12.5	50	N	Π	F	1	1	3		1	19	Μέτρια
24/10/2012	Παλουριώτισσα	Κατέβας	1	22.4	22.4	2	NB	Π	F	1	2	2			19	Μέτρια
09/05/2013	Παλουριώτισσα	Κατέβας	1	25.6	25.6	2	NB	Π	F	1	2	2			19	Μέτρια
09/12/2014	Κοκκινοτριμιθιά	Μέρικας	6	87	14.5	50	N	Π	F		3	3		2	23	Μέτρια
13/12/2014	Λάρνακα (Πόλη)		24	114	4.75	200	N	Φ	O	1	3	3	1	1	29	Ψηλή
13/12/2014	Αραδίππου	Καλού Χωριού	24	52	2.2	5	N	Π	F	1	3	3	1	1	29	Ψηλή
26/10/2015	Αραδίππου	Αραδιπιώτης	NO DATA	NO DATA	NO DATA	NO DATA	N	Π	F	1	2	3			22	Μέτρια
01/11/2016	Αραδίππου	Καλού Χωριού	NO DATA	NO DATA	NO DATA	NO DATA	N	Π	F		2	3	1	1	20	Μέτρια
01/11/2016	Λάρνακα (Πόλη)		NO DATA	NO DATA	NO DATA	NO DATA	N	Φ	O		2	3	1	1	20	Μέτρια
16/02/2018	Λεμεσός (Πόλη)		1	60	60	150	N	Φ	O	1	2	3	2		26	Μέτρια
04/12/2018	Λευκωσία (Πόλη)		0.5	37.4	74.8	10	N	ΠΦ	F		2	3	1		19	Μέτρια
04/12/2018	Αγλαντζιά	Κατέβας	0.5	30.1	60.2	5	N	ΠΦ	F		2	3		2	19	Μέτρια
05/12/2018	Παραλίμνι		6	52.2	8.7	5	N	ΠΦ	F	1	1	3		1	19	Μέτρια

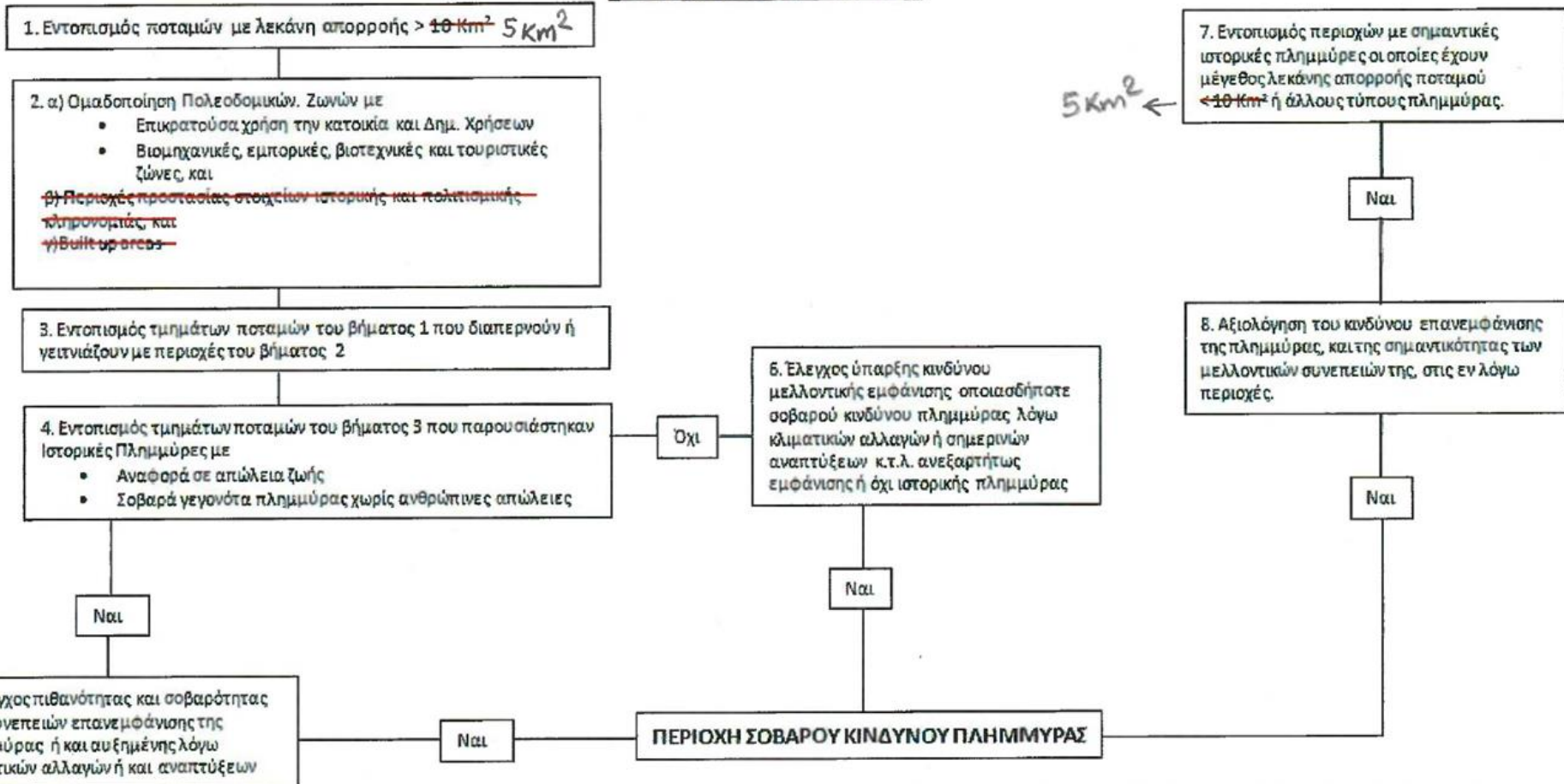
Αναλύοντας τις ιστορικές πλημμύρες που προκάλεσαν απώλειες ανθρώπινων ζωών (35 νεκρούς) φάνηκε ότι όλες οφείλονταν σε αιφνίδιες πλημμύρες ποταμών με ελάχιστο μέγεθος λεκάνης 8 km² και μέγιστο 91 km²

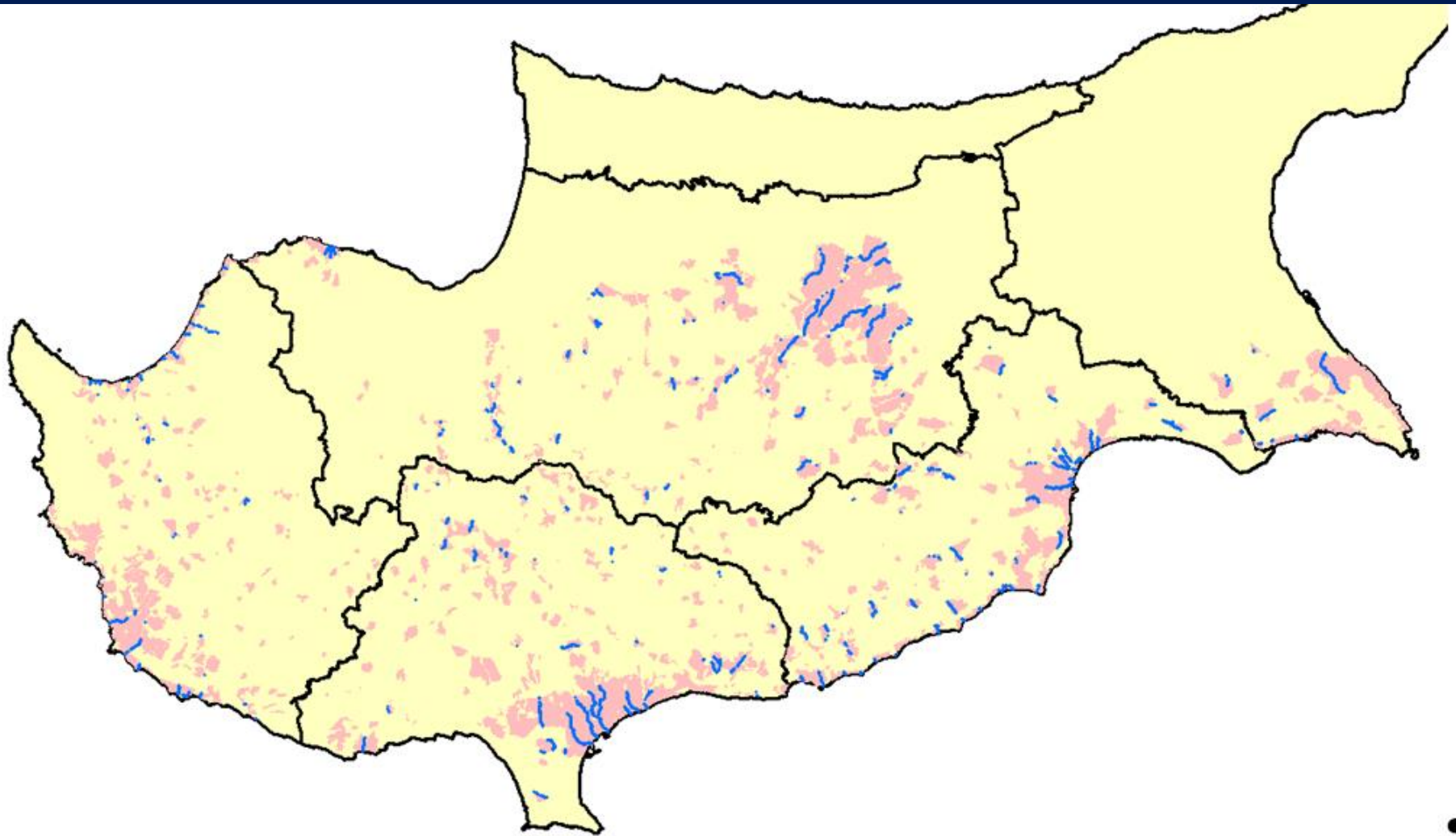


river_name	DAsize	fatalities	date
Vasilikos at kalavasos	130	2	11/12/1887
Potami at Prastio Morfou	31	5	11/12/1987
Gialias at Pera Horio Nisou	90	1	12/02/2003
Vasilikos at Kalavasos	130	2	1936
Potamos tis Ezousas (Achelias)	224	5	1936
Geropotamos at Agios Ilias	14	1	20/10/1897
Pediaios at Deftera	71	1	21/10/1918
Pediaios at Nicosia	125	18	29/10/1859
arko kalami konta stin Kissonerga	8	2	30/10/2006

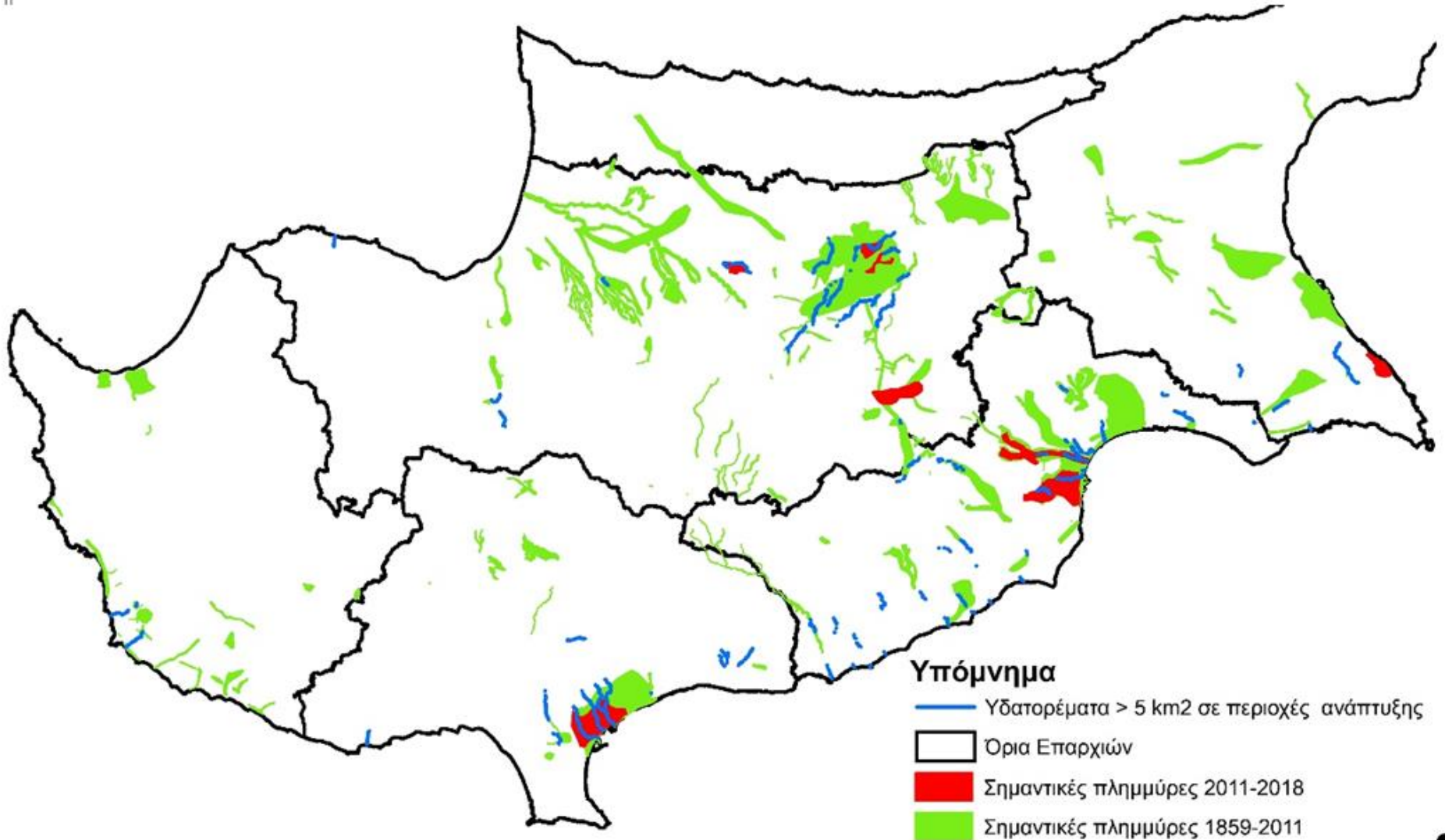
Χρησιμοποιήθηκε παρόμοια μεθοδολογία με τον 1^ο κύκλο με μείωση του μεγέθους λεκάνης απορροής των υδατορεμάτων που δυνητικά μπορούν να προκαλέσουν αιφνίδιες πλημμύρες με σημαντικές συνέπειες από τα 10 km² στα 5 km² λαμβάνοντας υπόψη τις αναμενόμενες επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής αλλά και νέες πληροφορίες από την αξιολόγηση ιστορικών πλημμυρών οι οποίες έδειξαν ότι και υδατορέματα με μικρές λεκάνες 5-10 km² μπορούν να παρουσιάσουν αιφνίδιες πλημμύρες με σημαντικές συνέπειες.

Προσδιορισμός περιοχών για τις οποίες υπάρχουν ή μπορεί να υπάρξουν σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας

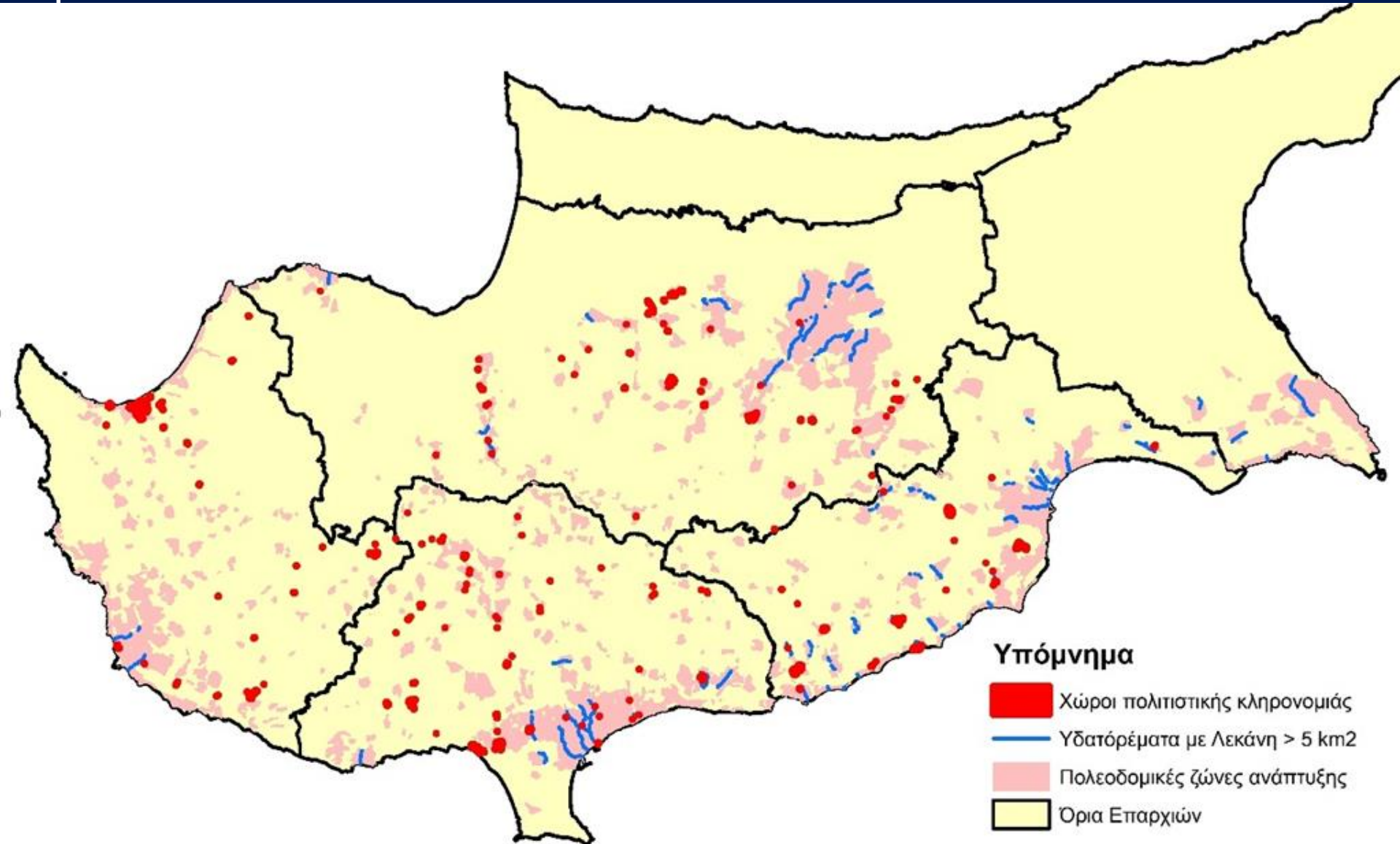


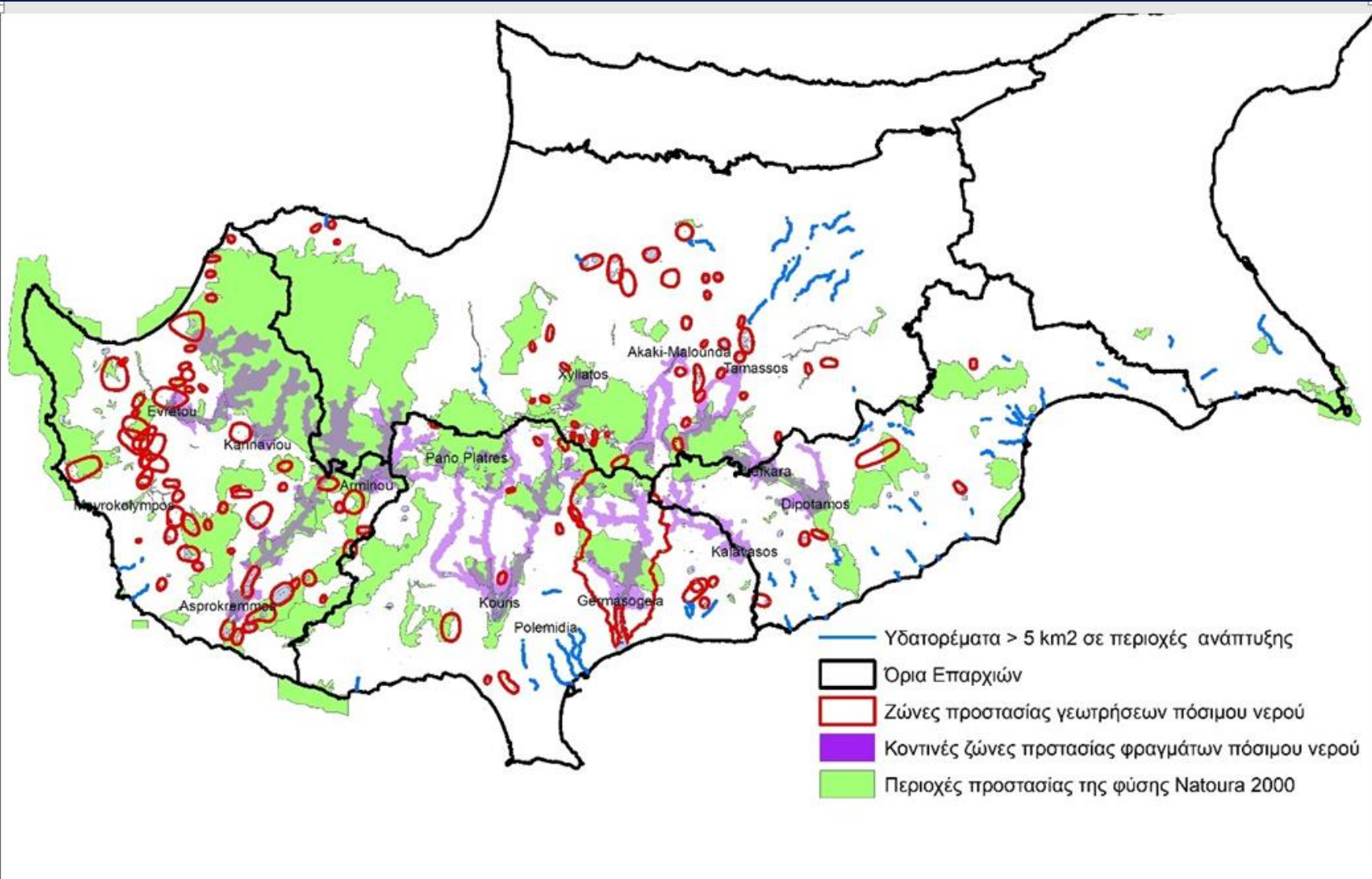


Τμήματα υδατορευμάτων με μέγεθος λεκάνης > 5 km² που τέμνουν περιοχές ανάπτυξης Πηγές δεδομένων TAY, TKX¶



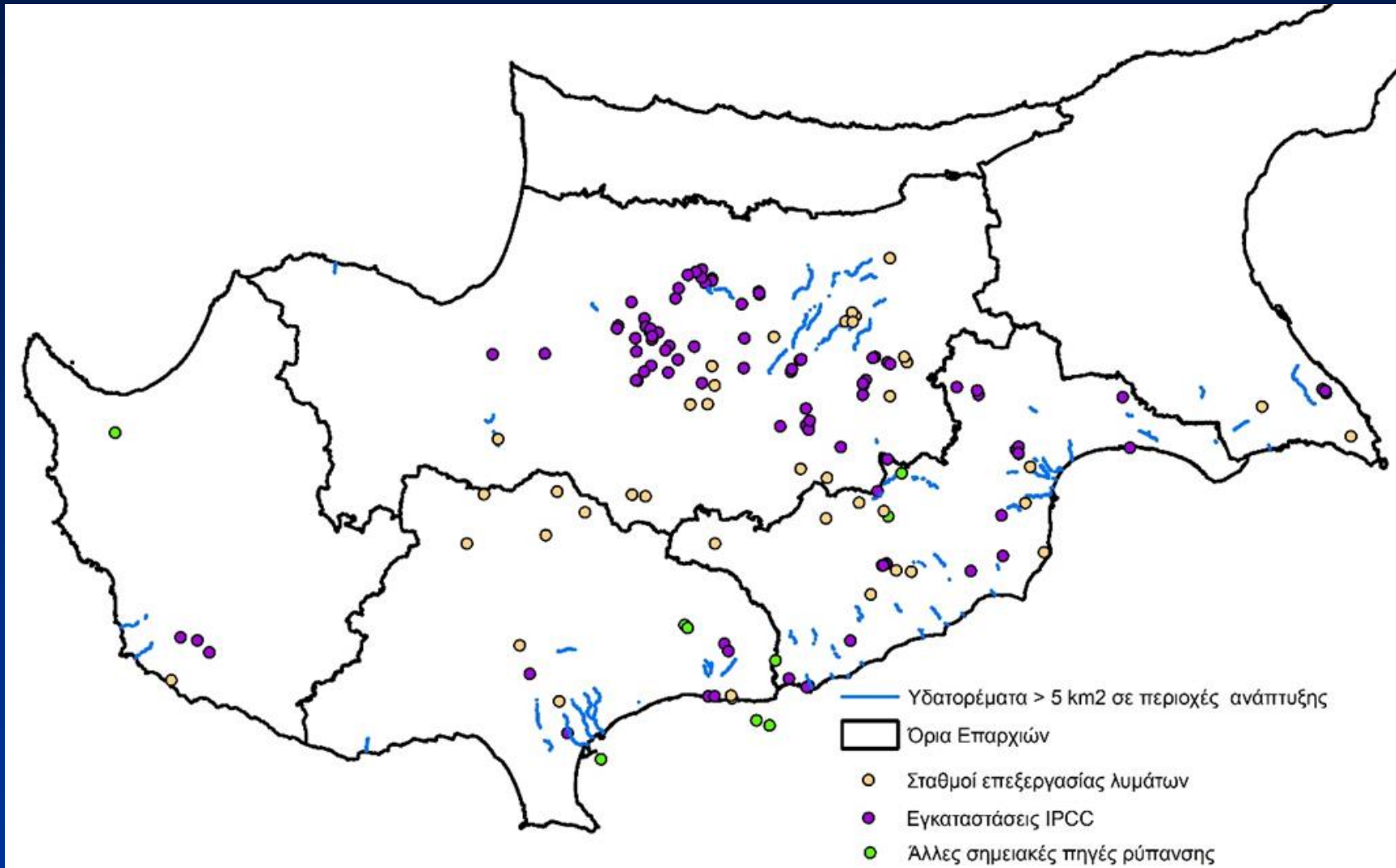
Θέσεις σημαντικών ιστορικών πλημμυρών σε σχέση με θέσεις υδατορευμάτων > 5 km² |
 Πηγές δεδομένων: ΤΑΥ, ΤΚΧ |





Περιοχές προστασίας σε σχέση με υδατορέματα με λεκάνη > 5 km².

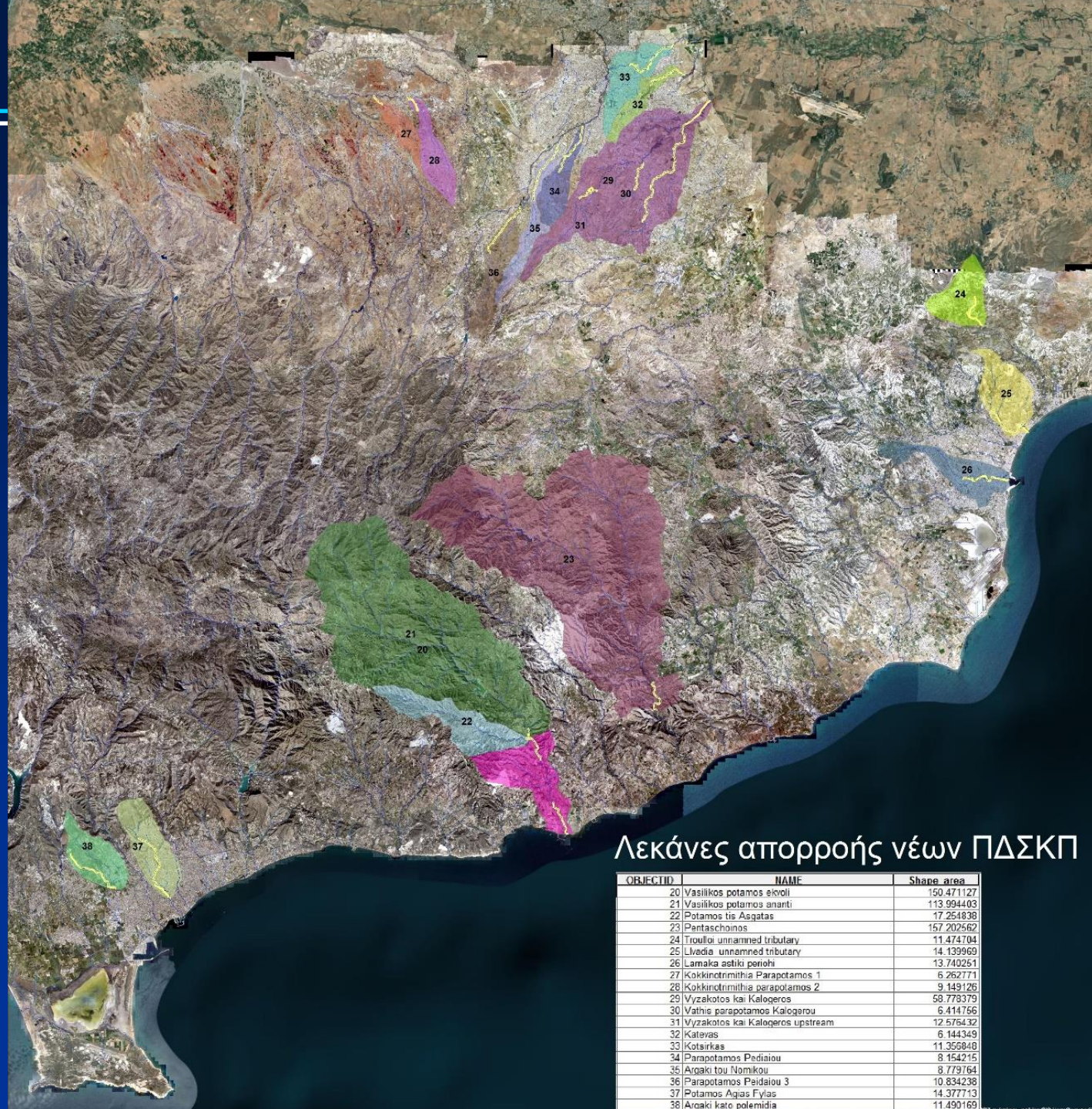
Πηγές δεδομένων TAY, TKX, ΤΔ.



Θέσεις·δυνητικών·σημειακών·πηγών·ρύπανσης·σε·σχέση·με·υδατορέματα·>·5·km²¶

Πηγές·δεδομένων:·ΤΑΥ,·ΤΚΧ,·Τμήμα·Περιβάλλοντος¶

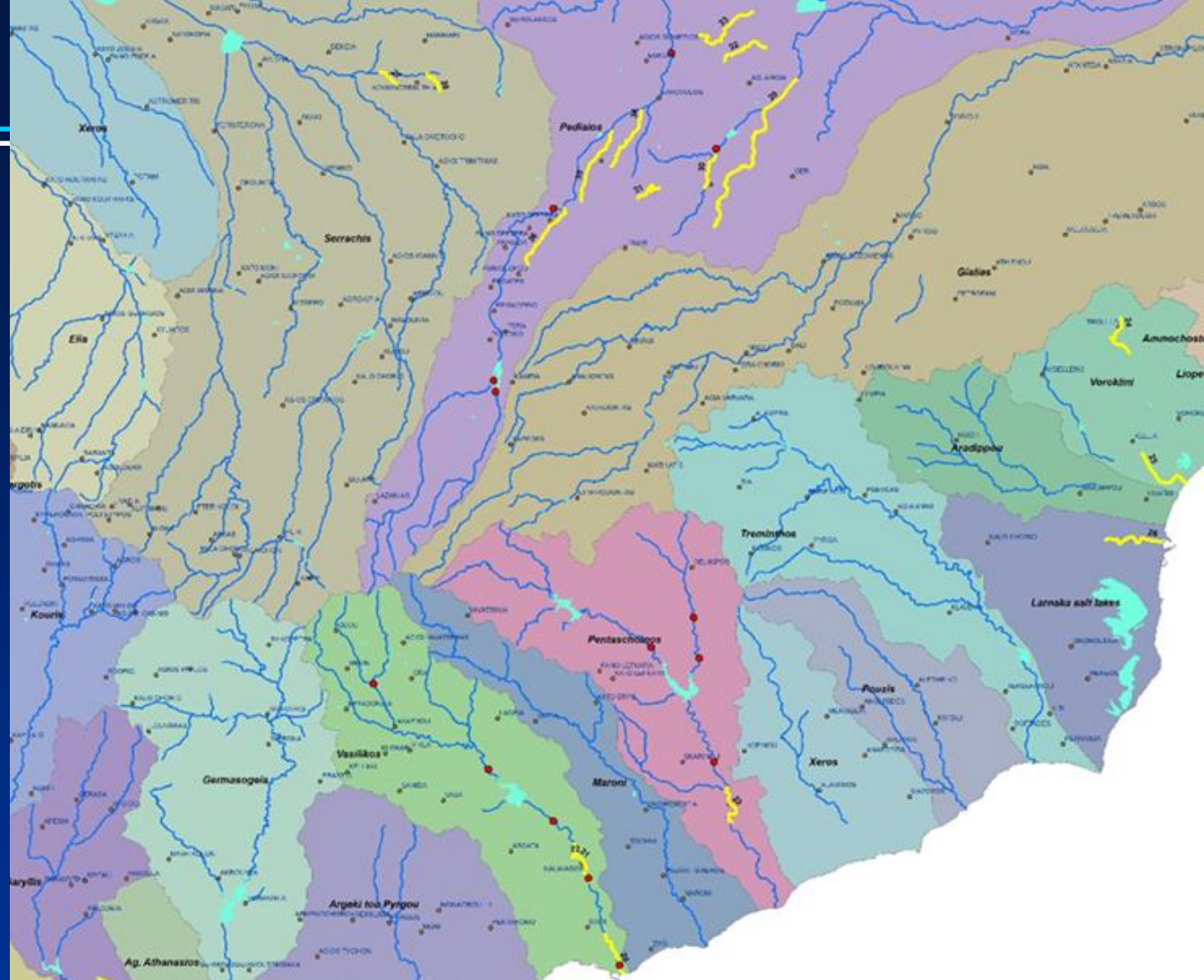
Οι 19 Νέες ΠΔΣΚΠ



Λεκάνες απορροής νέων ΠΔΣΚΠ

OBJECTID	NAME	Shape area
20	Vasilikos potamos eivoli	150.471127
21	Vasilikos potamos ananti	113.994403
22	Potamos tis Asgatas	17.254838
23	Pantaschoinos	157.202562
24	Troulloi unnamed tributary	11.474704
25	Livadia unnamed tributary	14.139969
26	Lamaka astiki periohi	13.740251
27	Kokkinotrimithia Parapotamos 1	6.262771
28	Kokkinotrimithia parapotamos 2	9.143125
29	Vyzakotos kai Kaloeros	59.779379
30	Vathis parapotamos Kaloeros	6.414756
31	Vyzakotos kai Kaloeros upstream	12.576432
32	Kateras	6.144349
33	Kotsirikas	11.355840
34	Parapotamos Pediniou	8.154215
35	Araaki tou Nomikou	8.779164
36	Parapotamos Peidaiou 3	10.834238
37	Potamos Agias Fylas	14.377713
38	Araaki kato polemidia	11.490169

Οι 19 Νέες ΠΔΣΚΠ



Υπόμνημα

- Σταθμοί μέτρησης ροής στις ΠΔΣΚΠ
- Νέες ΠΔΣΚΠ
- Λίμνες και ταμειυτήρες
- Κύρια ποτάμια
- Κοινότητες
- Λεκάνες απορροής κύριων ποταμών

id	Area name	District	villages	River length
20	Vasilikos potamos	Lemna	Mari	2,5092
21	Vasilikos potamos	Lemna	Panayiotis	2,56796
22	Potamos tou Agias	Lemna	Kakavatos	0,491083
23	Pentashlioga	Lemna	Agia Theodoris	2,68537
24	Troulo unnamed river	Lemna	Troulo	2,94527
25	Livadia unnamed river	Lemna	Livadia	3,58712
26	Larnaka urban area	Lemna	Larnaka city	3,9061
27	Kokkinotrochos unnamed river	Lefkosa	Kokkinotrochos	1,2318
28	Kokkinotrochos unnamed river	Lefkosa	Kokkinotrochos	1,46959
29	Vyzakiotis kai Katsiperis	Lefkosa	Latsia, Geri, Aglantzia	11,5877
30	Vethia parapotamos Katsiperis	Lefkosa	Latsia	2,22236
31	Vyzakiotis kai Katsiperis	Lefkosa	Latsiatama	2,16071
32	Cefevan	Lefkosa	Lefkosa	3,10179
33	Katsiperis	Lefkosa	Lefkosa	4,40552
34	Parapotamos Pedasou	Lefkosa	Strovolos, Latsiatama	3,92011
35	Argakiotis Nomou	Lefkosa	Latsiatama	4,51379
36	Parapotamos Pedasou II	Lefkosa	Pano Lefkara, Kato Lefkara, Pansochou	4,21479
37	Potamos Agias Fylos	Limassol	Limassol	6,71365
38	Argaki Nati Potamotis	Limassol	Kato Pilemda	4,49225

Περιοχή ΔΣΚΠ Αρ. 20 Εκβολή Βασιλικού Ποταμού

Υπόμνημα

- Άλλες πηγές ρύπανσης
- Σταθμοί επεξεργασίας λυμάτων
- Εγκαταστάσεις IPCC
- Ποτάμια υδατικά σώματα ΟΠΥ
- Νέες περιοχές ΔΣΚΠ
- Περιοχές ΔΣΚΠ 1ου κύκλου
- Σημαντικές πλημμύρες 2011-2018
- Ζώνες προστασίας γεωτρήσεων ύδρευσης
- Ζώνες προστασίας φραγμάτων ύδρευσης
- ▨ Λιμναία υδατικά σώματα ΟΠΥ
- Φράγματα -Ταμιευτήρες
- Περιοχές Προστασίας Natura 2000
- Μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς
- Κέντρα κοινοτήτων
- Όρια κοινοτήτων
- Όρια επαρχιών
- Πολεοδομικές Ζώνες

Δημιουργήθηκε από: Κώστας Αριστεΐδου Υ
Υπηρεσία Υδρολογίας & Υδρογεωλογίας ΤΑΥ
Ημερομηνία: 23/12/2020
Πηγές δεδομένων : ΤΑΥ, ΤΚΧ, ΤΠ, ΤΔ, ΤΑ



0 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8
Kilometers



Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics,
CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS
User Community

Περιοχή ΔΣΚΠ Αρ. 21 Ποταμός Βασιλικός στην Καλαβασό

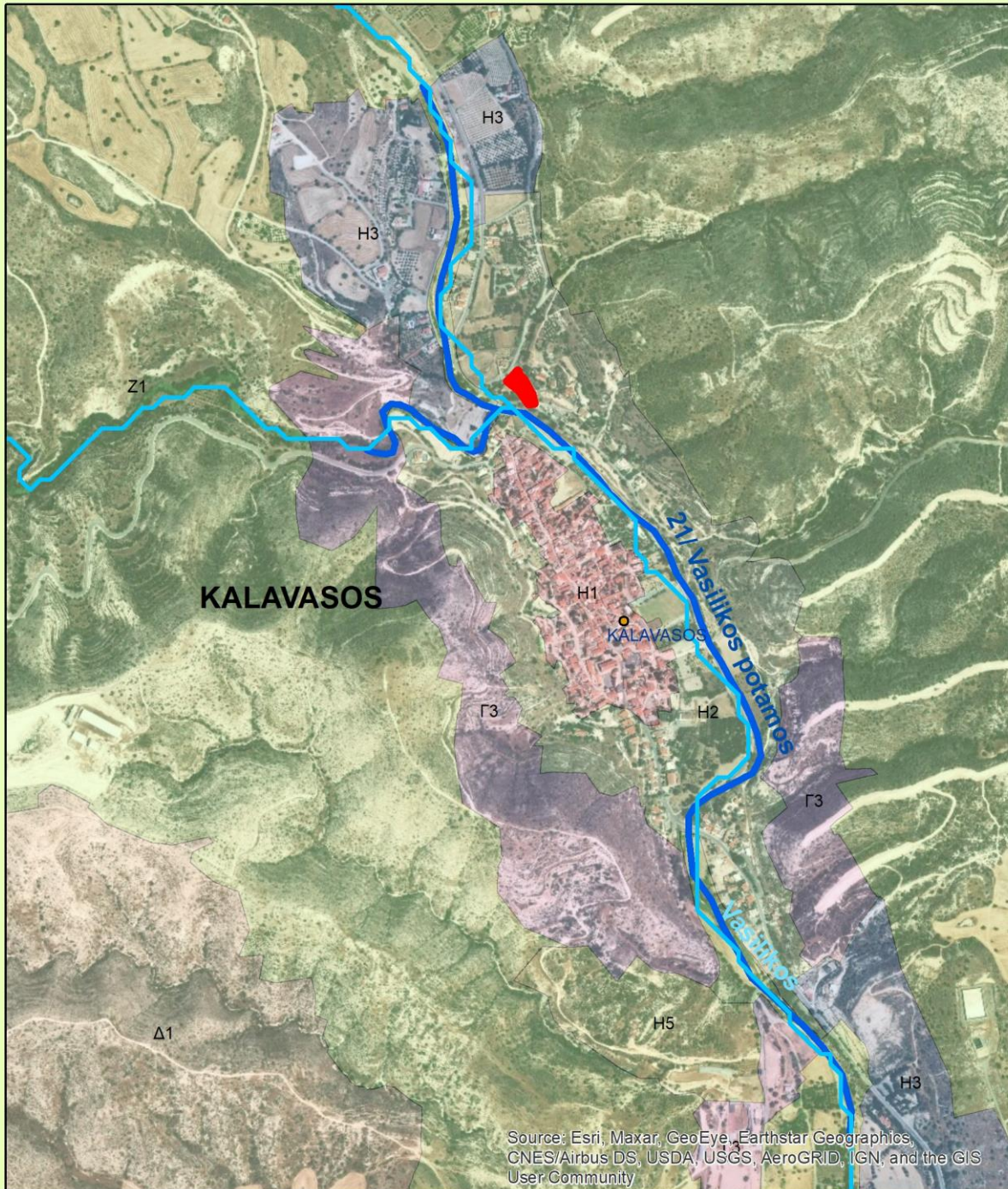
Υπόμνημα

- Άλλες πηγές ρύπανσης
- Σταθμοί επεξεργασίας λυμάτων
- Εγκαταστάσεις IPCC
- Ποτάμια υδατικά σώματα ΟΠΥ
- Νέες περιοχές ΔΣΚΠ
- Περιοχές ΔΣΚΠ 1ου κύκλου
- Σημαντικές πλημμύρες 2011-2018
- Ζώνες προστασίας γεωτρήσεων ύδρευσης
- Ζώνες προστασίας φραγμάτων ύδρευσης
- ▨ Λιμναία υδατικά σώματα ΟΠΥ
- Φράγματα -Ταμιευτήρες
- Περιοχές Προστασίας Natoura 2000
- Μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς
- Κέντρα κοινοτήτων
- Όρια κοινοτήτων
- Όρια επαρχιών
- Πολεοδομικές Ζώνες

Δημιουργήθηκε από: Κώστα Αριστείδου Υ
Υπηρεσία Υδρολογίας & Υδρογεωλογίας ΤΑΥ
Ημερομηνία: 23/12/2020
Πηγές δεδομένων : ΤΑΥ, ΤΚΧ, ΤΠ, ΤΔ, ΤΑ




Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics,
CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS
User Community

0 0.125 0.25 0.5
Kilometers



Περιοχή ΔΣΚΠ Αρ. 22 Ποταμός της Ασγάτας

Υπόμνημα

-  Άλλες πηγές ρύπανσης
-  Σταθμοί επεξεργασίας λυμάτων
-  Εγκαταστάσεις IPCC
-  Ποτάμια υδατικά σώματα ΟΠΥ
-  Νέες περιοχές ΔΣΚΠ
-  Περιοχές ΔΣΚΠ 1ου κύκλου
-  Σημαντικές πλημμύρες 2011-2018
-  Ζώνες προστασίας γεωτρήσεων ύδρευσης
-  Ζώνες προστασίας φραγμάτων ύδρευσης
-  Λιμναία υδατικά σώματα ΟΠΥ
-  Φράγματα -Ταμιευτήρες
-  Περιοχές Προστασίας Natura 2000
-  Μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς
-  Κέντρα κοινοτήτων
-  Όρια κοινοτήτων
-  Όρια επαρχιών
-  Πολεοδομικές Ζώνες

Δημιουργήθηκε από: Κώστα Αριστείδου Υ
Υπηρεσία Υδρολογίας & Υδρογεωλογίας ΤΑΥ
Ημερομηνία: 23/12/2020
Πηγές δεδομένων : ΤΑΥ, ΤΚΧ, ΤΠ, ΤΔ, ΤΑ



0 0.0275 0.055 0.11 0.165 0.22
Kilometers



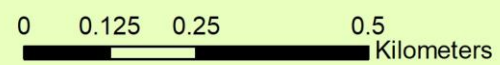
Περιοχή ΔΣΚΠ Αρ. 23
 Ποταμός Πεντάσχιнос

Υπόμνημα

- Άλλες πηγές ρύπανσης
- Σταθμοί επεξεργασίας λυμάτων
- Εγκαταστάσεις IPCC
- Ποτάμια υδατικά σώματα ΟΠΥ
- Νέες περιοχές ΔΣΚΠ
- Περιοχές ΔΣΚΠ 1ου κύκλου
- Σημαντικές πλημμύρες 2011-2018
- Ζώνες προστασίας γεωτρήσεων ύδρευσης
- Ζώνες προστασίας φραγμάτων ύδρευσης
- Λιμναία υδατικά σώματα ΟΠΥ
- Φράγματα -Ταμιευτήρες
- Περιοχές Προστασίας Natura 2000
- Μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς
- Κέντρα κοινοτήτων
- Όρια κοινοτήτων
- Όρια επαρχιών
- Πολεοδομικές Ζώνες

Δημιουργήθηκε από: Κώστα Αριστείδου Υ
 Υπηρεσία Υδρολογίας & Υδρογεωλογίας ΤΑΥ
 Ημερομηνία: 23/12/2020
 Πηγές δεδομένων : ΤΑΥ, ΤΚΧ, ΤΠ, ΤΔ, ΤΑ

Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community



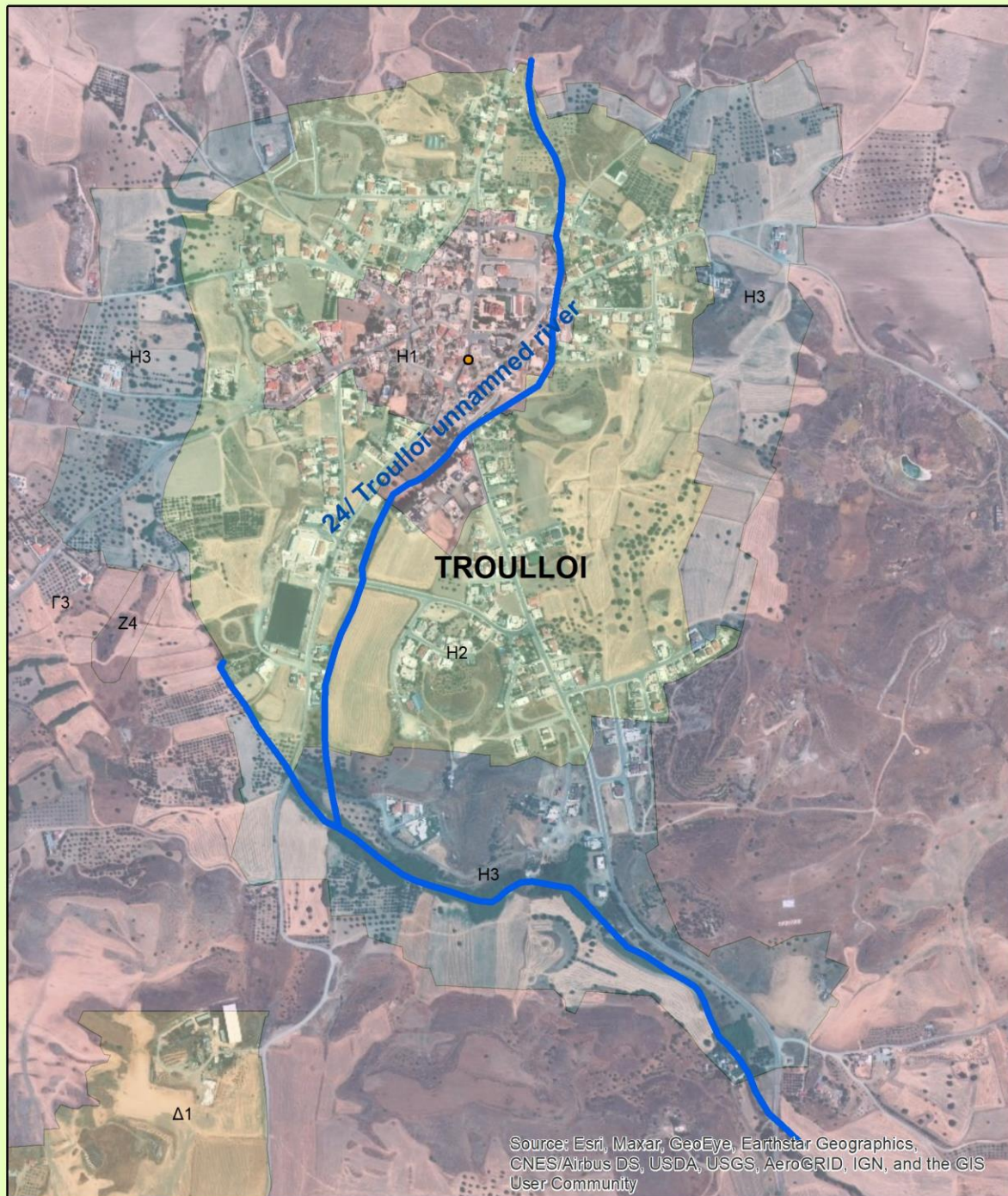
Περιοχή ΔΣΚΠ Αρ. 24 Ανώνυμο Υδατόρεμα στους Τρούλλους

Υπόμνημα

- Άλλες πηγές ρύπανσης
- Σταθμοί επεξεργασίας λυμάτων
- Εγκαταστάσεις IPCC
- Ποτάμια υδατικά σώματα ΟΠΥ
- Νέες περιοχές ΔΣΚΠ
- Περιοχές ΔΣΚΠ 1ου κύκλου
- Σημαντικές πλημμύρες 2011-2018
- Ζώνες προστασίας γεωτρήσεων ύδρευσης
- Ζώνες προστασίας φραγμάτων ύδρευσης
- ▨ Λιμναία υδατικά σώματα ΟΠΥ
- Φράγματα -Ταμιευτήρες
- Περιοχές Προστασίας Natoura 2000
- Μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς
- Κέντρα κοινοτήτων
- Όρια κοινοτήτων
- Όρια επαρχιών
- Πολεοδομικές Ζώνες

Δημιουργήθηκε από: Κώστα Αριστείδου Υ
Υπηρεσία Υδρολογίας & Υδρογεωλογίας ΤΑΥ
Ημερομηνία: 23/12/2020
Πηγές δεδομένων : ΤΑΥ, ΤΚΧ, ΤΠ, ΤΔ, ΤΑ

0 0.125 0.25 0.5
Kilometers



Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics,
CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS
User Community

Περιοχή ΔΣΚΠ Αρ. 25 Ανώνυμο Υδατόρεμα στα Λιβάδια

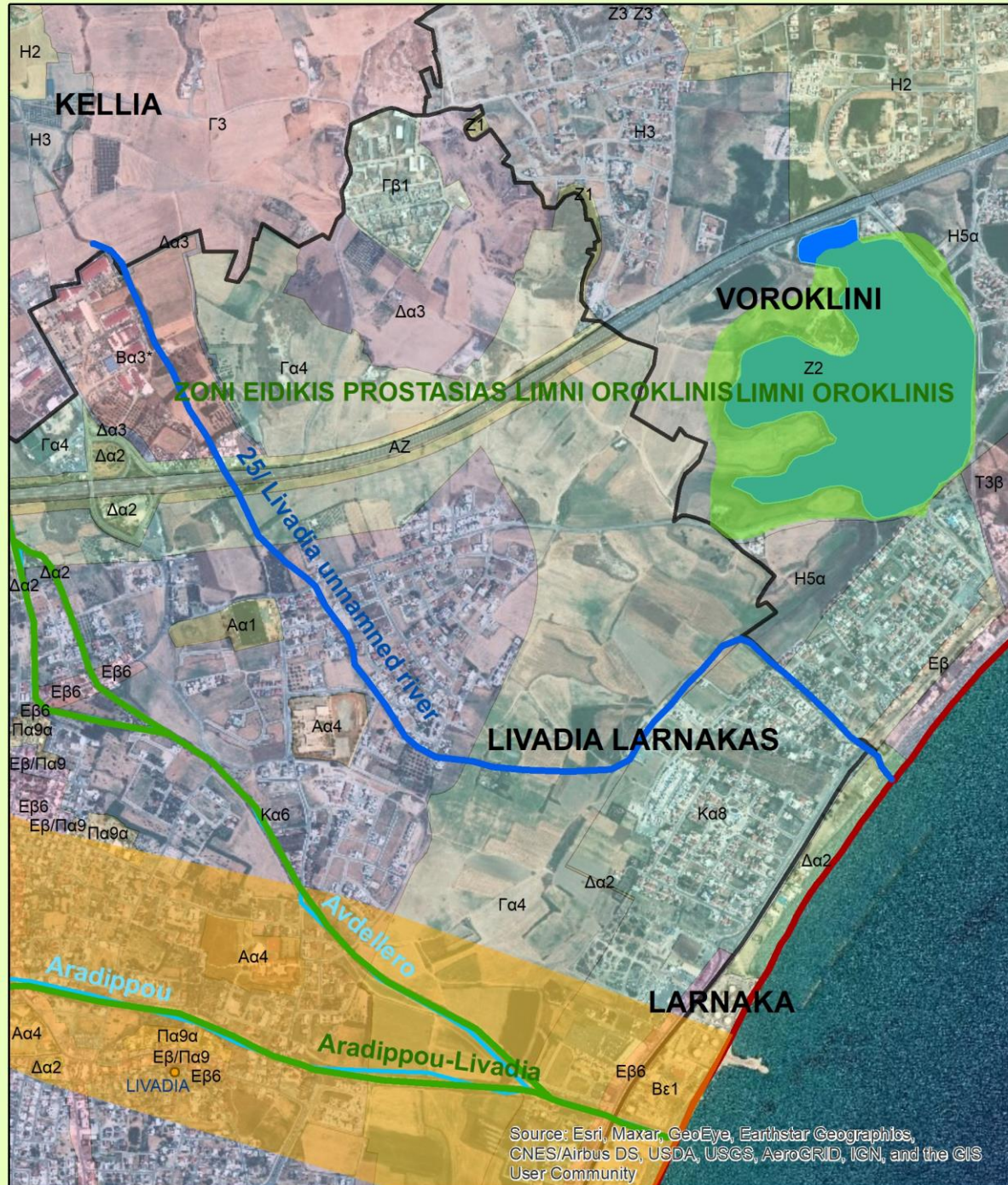
Υπόμνημα

- Άλλες πηγές ρύπανσης
- Σταθμοί επεξεργασίας λυμάτων
- Εγκαταστάσεις IPCC
- Ποτάμια υδατικά σώματα ΟΠΥ
- Νέες περιοχές ΔΣΚΠ
- Περιοχές ΔΣΚΠ 1ου κύκλου
- Σημαντικές πλημμύρες 2011-2018
- Ζώνες προστασίας γεωτρήσεων ύδρευσης
- Ζώνες προστασίας φραγμάτων ύδρευσης
- ▨ Λιμναία υδατικά σώματα ΟΠΥ
- Φράγματα -Ταμιευτήρες
- Περιοχές Προστασίας Natoura 2000
- Μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς
- Κέντρα κοινοτήτων
- Όρια κοινοτήτων
- Όρια επαρχιών
- Πολεοδομικές Ζώνες

Δημιουργήθηκε από: Κώστα Αριστείδου Υ
Υπηρεσία Υδρολογίας & Υδρογεωλογίας ΤΑΥ
Ημερομηνία: 23/12/2020
Πηγές δεδομένων : ΤΑΥ, ΤΚΧ, ΤΠ, ΤΔ, ΤΑ



0 0.25 0.5 1
Kilometers



Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Περιοχή ΔΣΚΠ Αρ. 26 Αστική περιοχή πλημμύρας Λάρνακας

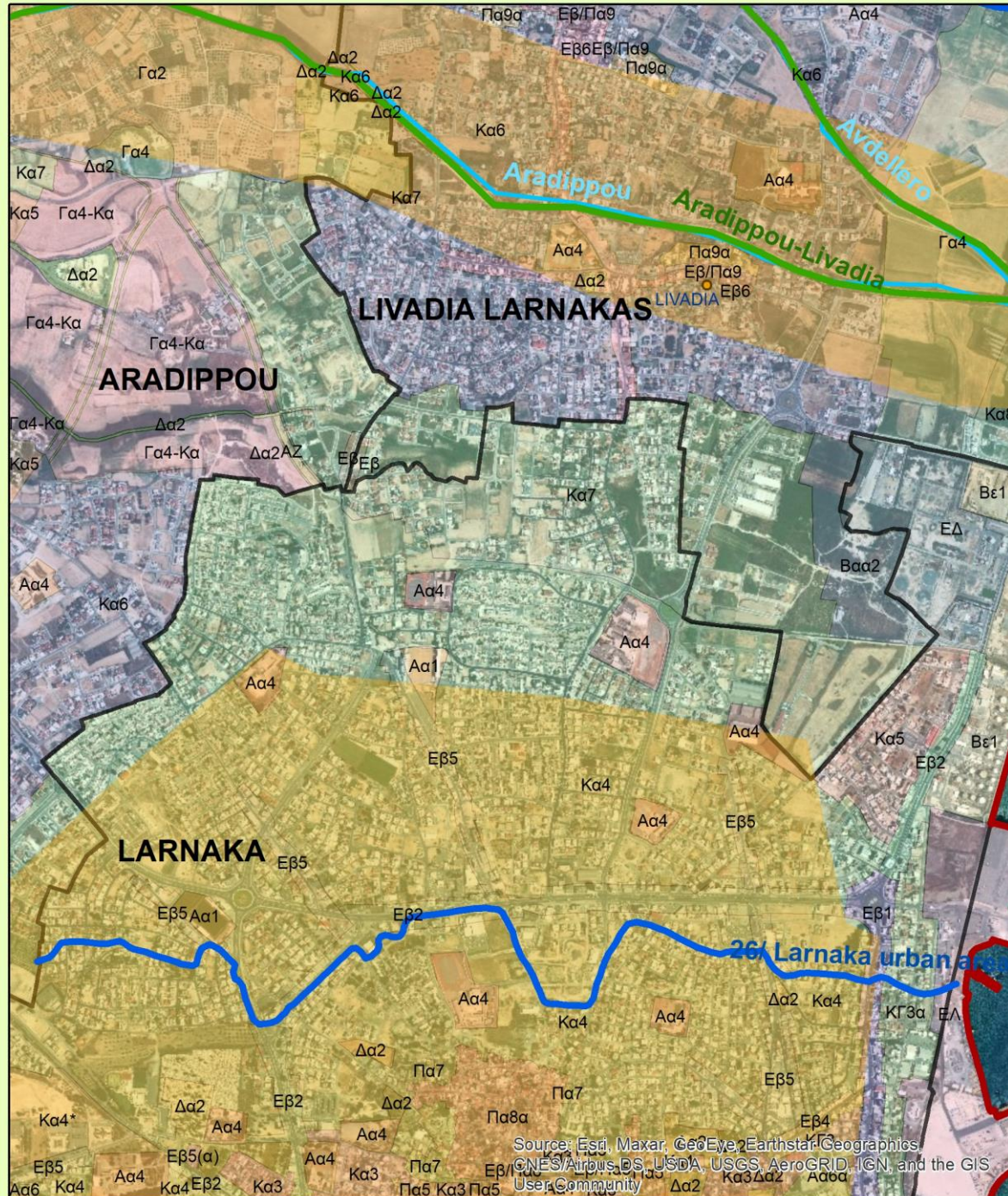
Υπόμνημα

- Άλλες πηγές ρύπανσης
- Σταθμοί επεξεργασίας λυμάτων
- Εγκαταστάσεις IPCC
- Ποτάμια υδατικά σώματα ΟΠΥ
- Νέες περιοχές ΔΣΚΠ
- Περιοχές ΔΣΚΠ 1ου κύκλου
- Σημαντικές πλημμύρες 2011-2018
- Ζώνες προστασίας γεωτρήσεων ύδρευσης
- Ζώνες προστασίας φραγμάτων ύδρευσης
- Λιμναία υδατικά σώματα ΟΠΥ
- Φράγματα -Ταμιευτήρες
- Περιοχές Προστασίας Natoura 2000
- Μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς
- Κέντρα κοινοτήτων
- Όρια κοινοτήτων
- Όρια επαρχιών
- Πολεοδομικές Ζώνες

Δημιουργήθηκε από: Κώστα Αριστείδου Υ
Υπηρεσία Υδρολογίας & Υδρογεωλογίας ΤΑΥ
Ημερομηνία: 23/12/2020
Πηγές δεδομένων : ΤΑΥ, ΤΚΧ, ΤΠ, ΤΔ, ΤΑ



0 0.25 0.5 1
Kilometers



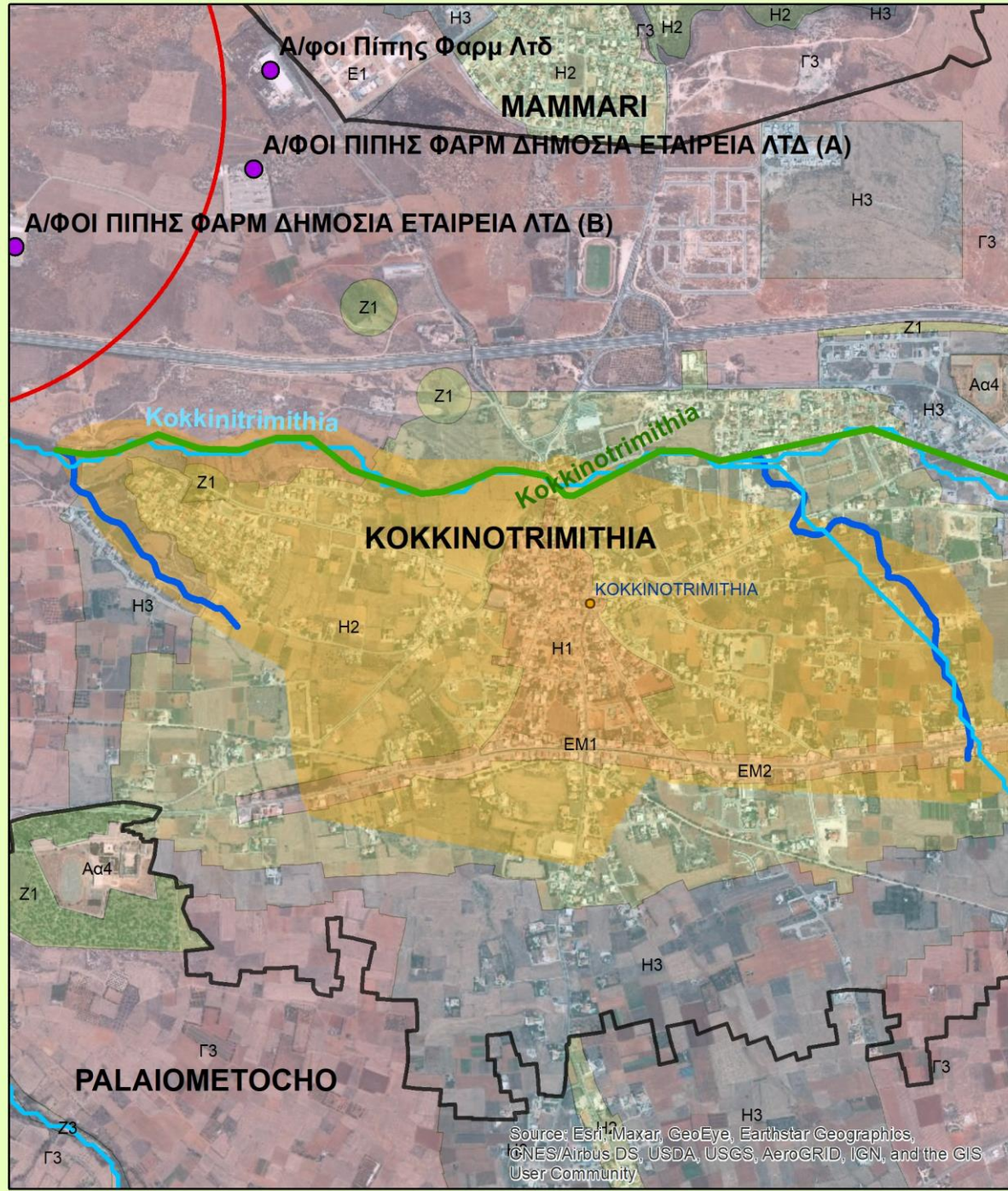
Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Περιοχές ΔΣΚΠ Αρ. 27 & 28 Υδατορέματα Κοκκινотριμιθιάς

Υπόμνημα

- Άλλες πηγές ρύπανσης
- Σταθμοί επεξεργασίας λυμάτων
- Εγκαταστάσεις IPCC
- Ποτάμια υδατικά σώματα ΟΠΥ
- Νέες περιοχές ΔΣΚΠ
- Περιοχές ΔΣΚΠ 1ου κύκλου
- Σημαντικές πλημμύρες 2011-2018
- Ζώνες προστασίας γεωτρήσεων ύδρευσης
- Ζώνες προστασίας φραγμάτων ύδρευσης
- Λιμναία υδατικά σώματα ΟΠΥ
- Φράγματα -Ταμιευτήρες
- Περιοχές Προστασίας Natoura 2000
- Μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς
- Κέντρα κοινοτήτων
- Όρια κοινοτήτων
- Όρια επαρχιών
- Πολεοδομικές Ζώνες

Δημιουργήθηκε από: Κώστα Αριστείδου Υ
Υπηρεσία Υδρολογίας & Υδρογεωλογίας ΤΑΥ
Ημερομηνία: 23/12/2020
Πηγές δεδομένων : ΤΑΥ, ΤΚΧ, ΤΠ, ΤΔ, ΤΑ



Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Περιοχή ΔΣΚΠ Αρ. 29 Ποταμοί Βυζακωτός και Καλόγερος

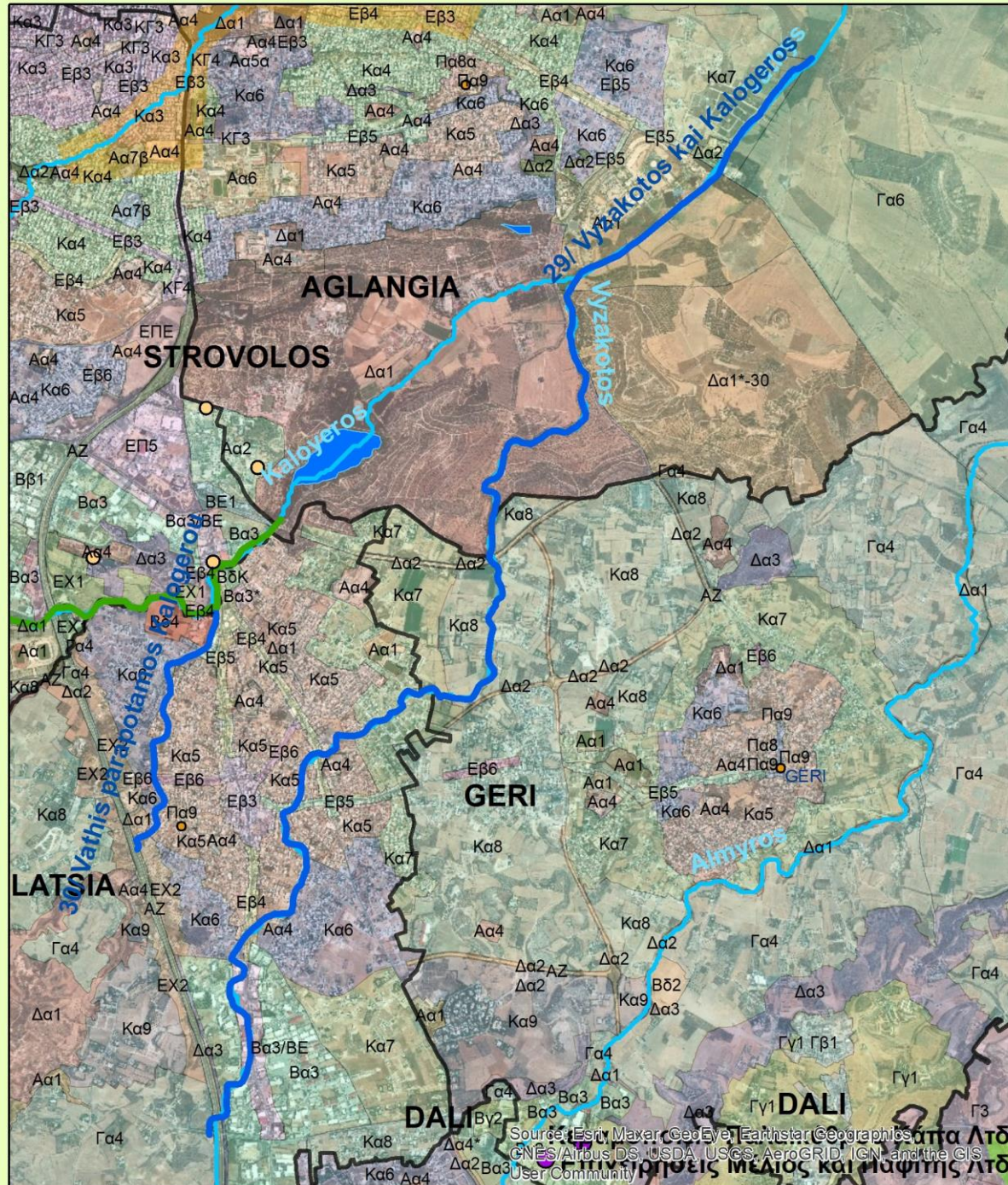
Υπόμνημα

- Άλλες πηγές ρύπανσης
- Σταθμοί επεξεργασίας λυμάτων
- Εγκαταστάσεις IPCC
- Ποτάμια υδατικά σώματα ΟΠΥ
- Νέες περιοχές ΔΣΚΠ
- Περιοχές ΔΣΚΠ 1ου κύκλου
- Σημαντικές πλημμύρες 2011-2018
- Ζώνες προστασίας γεωτρήσεων ύδρευσης
- Ζώνες προστασίας φραγμάτων ύδρευσης
- ▨ Λιμναία υδατικά σώματα ΟΠΥ
- Φράγματα -Ταμιευτήρες
- Περιοχές Προστασίας Νατούρα 2000
- Μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς
- Κέντρα κοινοτήτων
- Όρια κοινοτήτων
- Όρια επαρχιών
- Πολεοδομικές Ζώνες

Δημιουργήθηκε από: Κώστα Αριστείδου Υ
Υπηρεσία Υδρολογίας & Υδρογεωλογίας ΤΑΥ
Ημερομηνία: 23/12/2020
Πηγές δεδομένων : ΤΑΥ, ΤΚΧ, ΤΠ, ΤΔ, ΤΑ



0 0.5 1 2
Kilometers



Πηγή: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Περιοχή ΔΣΚΠ Αρ. 31 Ποταμός Καλόγερος Λακατάμια

Υπόμνημα

- Άλλες πηγές ρύπανσης
- Σταθμοί επεξεργασίας λυμάτων
- Εγκαταστάσεις IPCC
- Ποτάμια υδατικά σώματα ΟΠΥ
- Νέες περιοχές ΔΣΚΠ
- Περιοχές ΔΣΚΠ 1ου κύκλου
- Σημαντικές πλημμύρες 2011-2018
- Ζώνες προστασίας γεωτρήσεων ύδρευσης
- Ζώνες προστασίας φραγμάτων ύδρευσης
- Λιμναία υδατικά σώματα ΟΠΥ
- Φράγματα -Ταμιευτήρες
- Περιοχές Προστασίας Natoura 2000
- Μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς
- Κέντρα κοινοτήτων
- Όρια κοινοτήτων
- Όρια επαρχιών
- Πολεοδομικές Ζώνες


















Δημιουργήθηκε από: Κώστα Αριστείδου Υ
Υπηρεσία Υδρολογίας & Υδρογεωλογίας ΤΑΥ
Ημερομηνία: 23/12/2020
Πηγές δεδομένων : ΤΑΥ, ΤΚΧ, ΤΠ, ΤΔ, ΤΑ



Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Περιοχή ΔΣΚΠ Αρ. 32 Ποταμός Κατέβας

Υπόμνημα

-  Άλλες πηγές ρύπανσης
-  Σταθμοί επεξεργασίας λυμάτων
-  Εγκαταστάσεις IPCC
-  Ποτάμια υδατικά σώματα ΟΠΥ
-  Νέες περιοχές ΔΣΚΠ
-  Περιοχές ΔΣΚΠ 1ου κύκλου
-  Σημαντικές πλημμύρες 2011-2018
-  Ζώνες προστασίας γεωτρήσεων ύδρευσης
-  Ζώνες προστασίας φραγμάτων ύδρευσης
-  Λιμναία υδατικά σώματα ΟΠΥ
-  Φράγματα -Ταμιευτήρες
-  Περιοχές Προστασίας Natoura 2000
-  Μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς
-  Κέντρα κοινοτήτων
-  Όρια κοινοτήτων
-  Όρια επαρχιών
-  Πολεοδομικές Ζώνες

Δημιουργήθηκε από: Κώστα Αριστείδου Υ
Υπηρεσία Υδρολογίας & Υδρογεωλογίας ΤΑΥ
Ημερομηνία: 23/12/2020
Πηγές δεδομένων : ΤΑΥ, ΤΚΧ, ΤΠ, ΤΔ, ΤΑ



Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Περιοχή ΔΣΚΠ Αρ. 33 Ποταμός Κοτσίρκας

Υπόμνημα

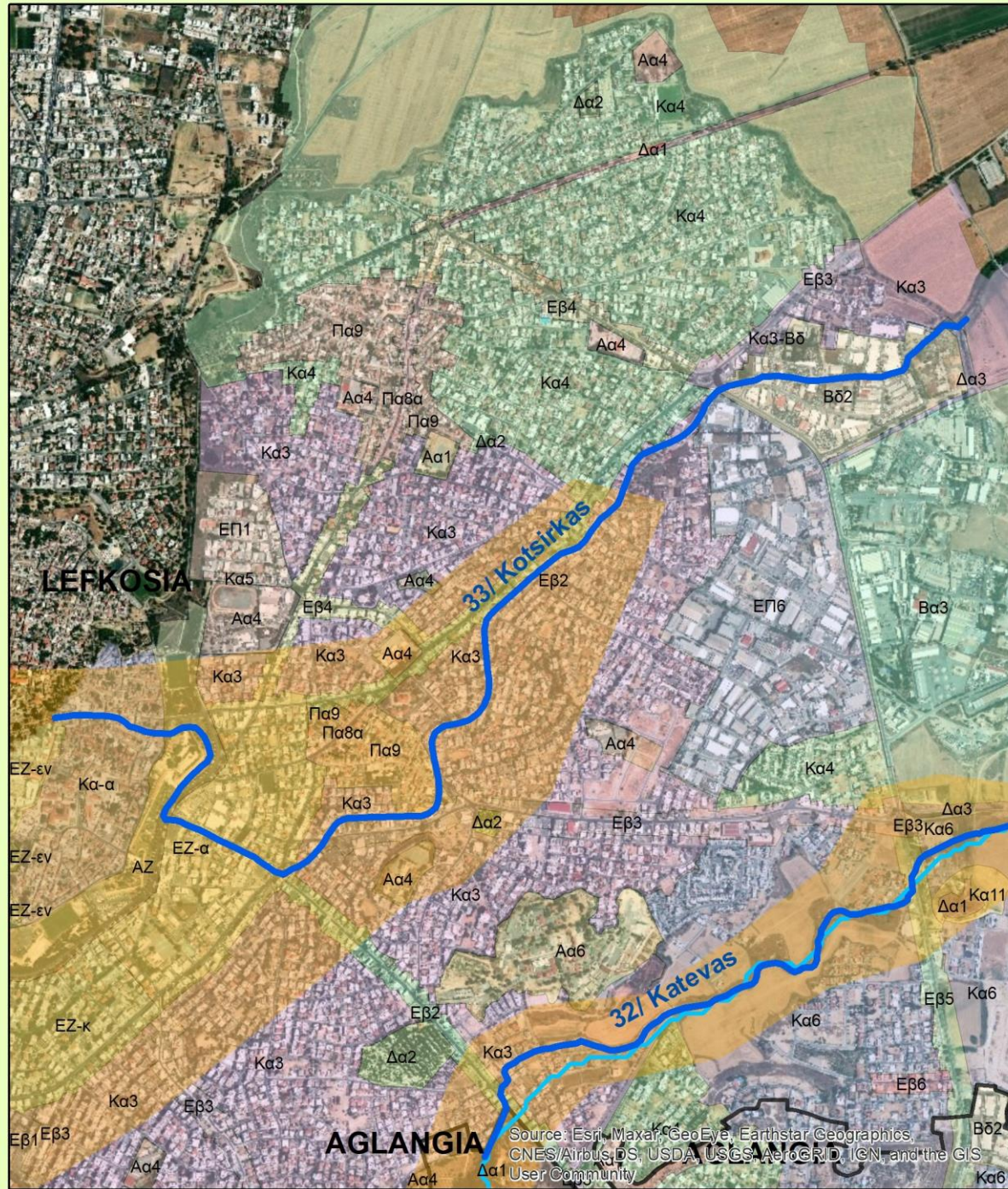
- Άλλες πηγές ρύπανσης
- Σταθμοί επεξεργασίας λυμάτων
- Εγκαταστάσεις IPCC
- Ποτάμια υδατικά σώματα ΟΠΥ
- Νέες περιοχές ΔΣΚΠ
- Περιοχές ΔΣΚΠ 1ου κύκλου
- Σημαντικές πλημμύρες 2011-2018
- Ζώνες προστασίας γεωτρήσεων ύδρευσης
- Ζώνες προστασίας φραγμάτων ύδρευσης
- ▨ Λιμναία υδατικά σώματα ΟΠΥ
- Φράγματα -Ταμιευτήρες
- Περιοχές Προστασίας Natoura 2000
- Μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς
- Κέντρα κοινοτήτων
- Όρια κοινοτήτων
- Όρια επαρχιών
- Πολεοδομικές Ζώνες

Δημιουργήθηκε από: Κώστα Αριστείδου Υ
Υπηρεσία Υδρολογίας & Υδρογεωλογίας ΤΑΥ
Ημερομηνία: 23/12/2020

Πηγές δεδομένων : ΤΑΥ, ΤΚΧ, ΤΠ, ΤΔ, ΤΑ



0 0.25 0.5 1
Kilometers



Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community



Περιοχή ΔΣΚΠ Αρ. 34 Παραπόταμος Πεδιαίου

Υπόμνημα

- Άλλες πηγές ρύπανσης
- Σταθμοί επεξεργασίας λυμάτων
- Εγκαταστάσεις IPCC
- Ποτάμια υδατικά σώματα ΟΠΥ
- Νέες περιοχές ΔΣΚΠ
- Περιοχές ΔΣΚΠ 1ου κύκλου
- Σημαντικές πλημμύρες 2011-2018
- Ζώνες προστασίας γεωτρήσεων ύδρευσης
- Ζώνες προστασίας φραγμάτων ύδρευσης
- Λιμναία υδατικά σώματα ΟΠΥ
- Φράγματα -Ταμιευτήρες
- Περιοχές Προστασίας Natoura 2000
- Μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς
- Κέντρα κοινοτήτων
- Όρια κοινοτήτων
- Όρια επαρχιών
- Πολεοδομικές Ζώνες

Δημιουργήθηκε από: Κώστα Αριστείδου Υ
Υπηρεσία Υδρολογίας & Υδρογεωλογίας ΤΑΥ
Ημερομηνία: 23/12/2020
Πηγές δεδομένων : ΤΑΥ, ΤΚΧ, ΤΠ, ΤΔ, ΤΑ



Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Περιοχή ΔΣΚΠ Αρ. 35 Αργάκι του Νομικού

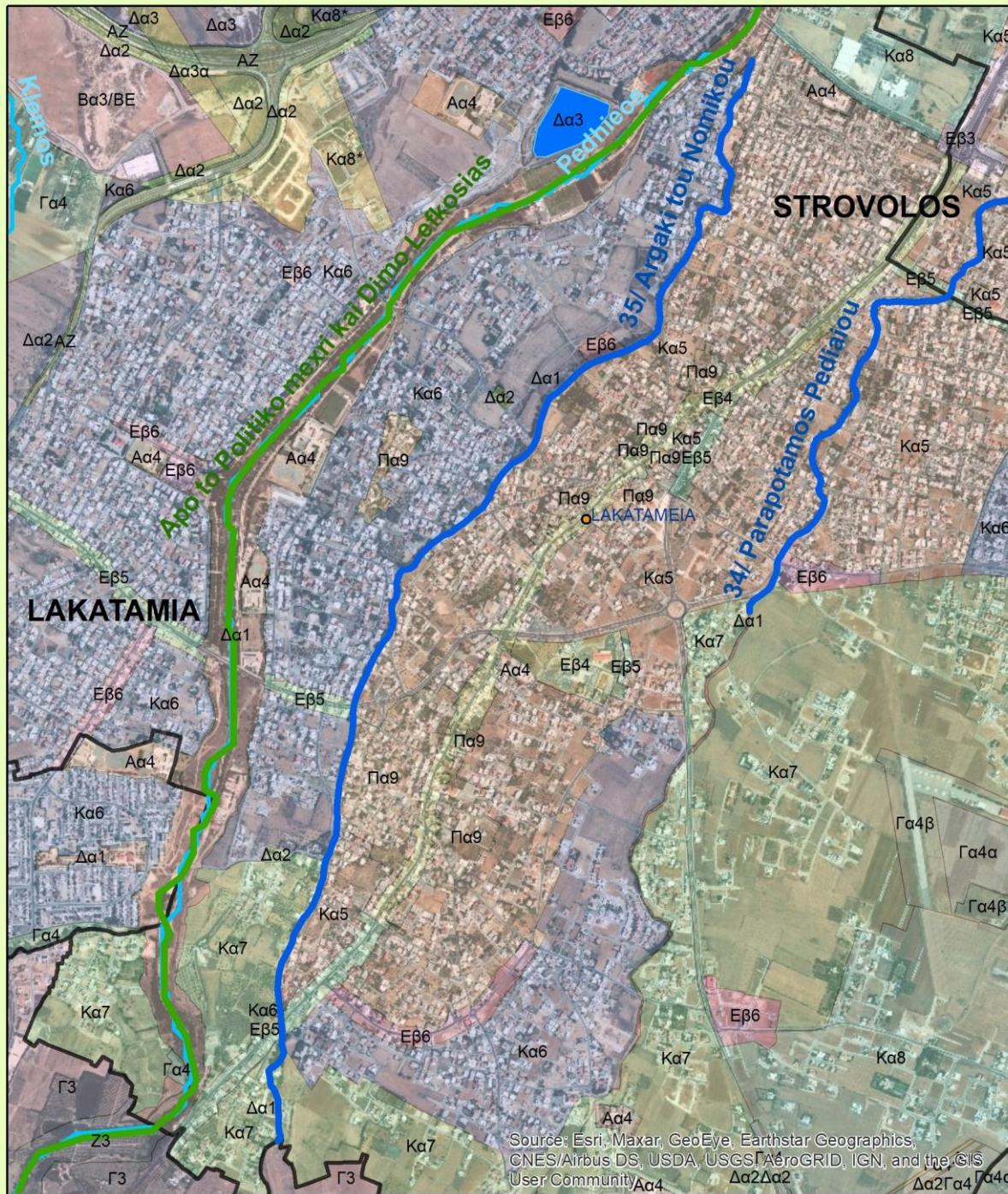
Υπόμνημα

- Άλλες πηγές ρύπανσης
- Σταθμοί επεξεργασίας λυμάτων
- Εγκαταστάσεις IPCC
- Ποτάμια υδατικά σώματα ΟΠΥ
- Νέες περιοχές ΔΣΚΠ
- Περιοχές ΔΣΚΠ 1ου κύκλου
- Σημαντικές πλημμύρες 2011-2018
- Ζώνες προστασίας γεωτρήσεων ύδρευσης
- Ζώνες προστασίας φραγμάτων ύδρευσης
- ▨ Λιμναία υδατικά σώματα ΟΠΥ
- Φράγματα -Ταμιευτήρες
- Περιοχές Προστασίας Natoura 2000
- Μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς
- Κέντρα κοινοτήτων
- Όρια κοινοτήτων
- Όρια επαρχιών
- Πολεοδομικές Ζώνες

Δημιουργήθηκε από: Κώστα Αριστείδου Υ
Υπηρεσία Υδρολογίας & Υδρογεωλογίας ΤΑΥ
Ημερομηνία: 23/12/2020
Πηγές δεδομένων : ΤΑΥ, ΤΚΧ, ΤΠ, ΤΔ, ΤΑ



0 0.25 0.5 1 Kilometers

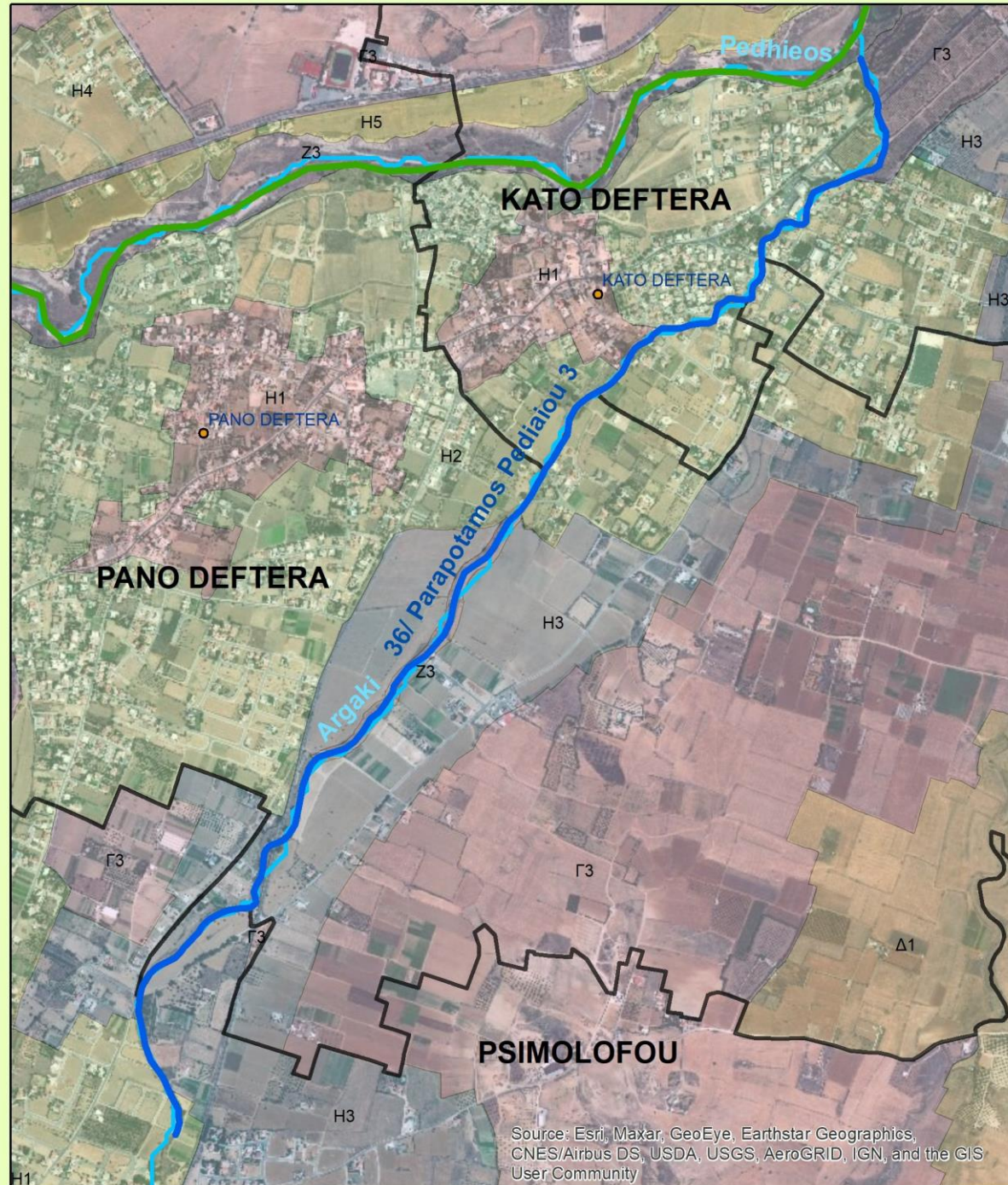


Περιοχή ΔΣΚΠ Αρ. 36 Παραπόταμος Πεδιαίου Δευτερά

Υπόμνημα

- Άλλες πηγές ρύπανσης
- Σταθμοί επεξεργασίας λυμάτων
- Εγκαταστάσεις IPCC
- Ποτάμια υδατικά σώματα ΟΠΥ
- Νέες περιοχές ΔΣΚΠ
- Περιοχές ΔΣΚΠ 1ου κύκλου
- Σημαντικές πλημμύρες 2011-2018
- Ζώνες προστασίας γεωτρήσεων ύδρευσης
- Ζώνες προστασίας φραγμάτων ύδρευσης
- ▨ Λιμναία υδατικά σώματα ΟΠΥ
- Φράγματα -Ταμιευτήρες
- Περιοχές Προστασίας Natoura 2000
- Μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς
- Κέντρα κοινοτήτων
- Όρια κοινοτήτων
- Όρια επαρχιών
- Πολεοδομικές Ζώνες

Δημιουργήθηκε από: Κώστα Αριστείδου Υ
Υπηρεσία Υδρολογίας & Υδρογεωλογίας ΤΑΥ
Ημερομηνία: 23/12/2020
Πηγές δεδομένων : ΤΑΥ, ΤΚΧ, ΤΠ, ΤΔ, ΤΑ



Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Περιοχή ΔΣΚΠ Αρ. 37 Ποταμός Αγίας Φύλας

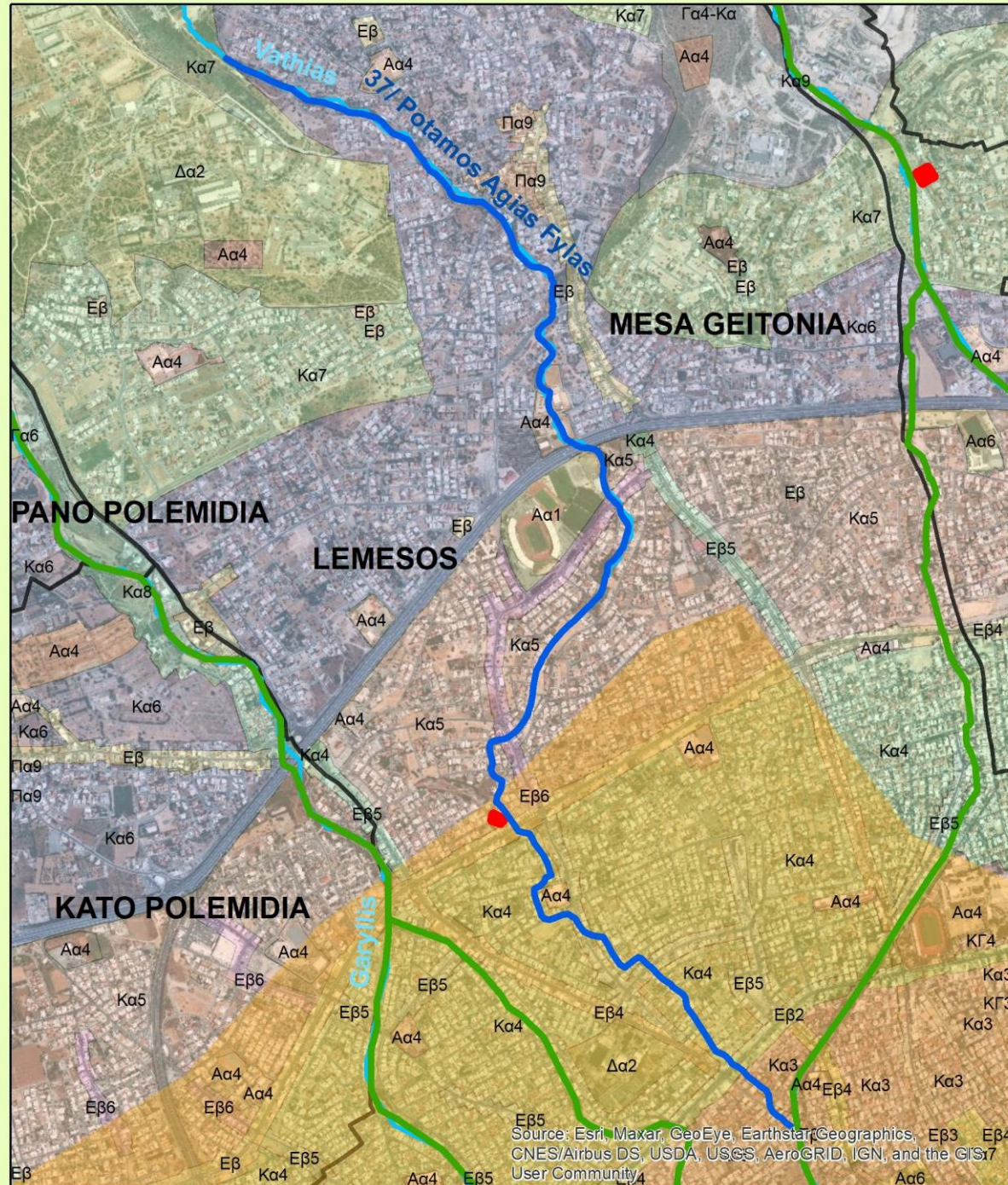
Υπόμνημα

- Άλλες πηγές ρύπανσης
- Σταθμοί επεξεργασίας λυμάτων
- Εγκαταστάσεις IPCC
- Ποτάμια υδατικά σώματα ΟΠΥ
- Νέες περιοχές ΔΣΚΠ
- Περιοχές ΔΣΚΠ 1ου κύκλου
- Σημαντικές πλημμύρες 2011-2018
- Ζώνες προστασίας γεωτρήσεων ύδρευσης
- Ζώνες προστασίας φραγμάτων ύδρευσης
- ▨ Λιμναία υδατικά σώματα ΟΠΥ
- Φράγματα -Ταμιευτήρες
- Περιοχές Προστασίας Natoura 2000
- Μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς
- Κέντρα κοινοτήτων
- Όρια κοινοτήτων
- Όρια επαρχιών
- Πολεοδομικές Ζώνες

Δημιουργήθηκε από: Κώστα Αριστείδου Υ
Υπηρεσία Υδρολογίας & Υδρογεωλογίας ΤΑΥ
Ημερομηνία: 23/12/2020
Πηγές δεδομένων : ΤΑΥ, ΤΚΧ, ΤΠ, ΤΔ, ΤΑ



0 0.25 0.5 1
Kilometers



Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar, GeoGraphics, ΕΒ3 ΕΒ4
CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS7
User Community

Περιοχή ΔΣΚΠ Αρ. 38 Αργάκι Κάτω Πολεμίδα

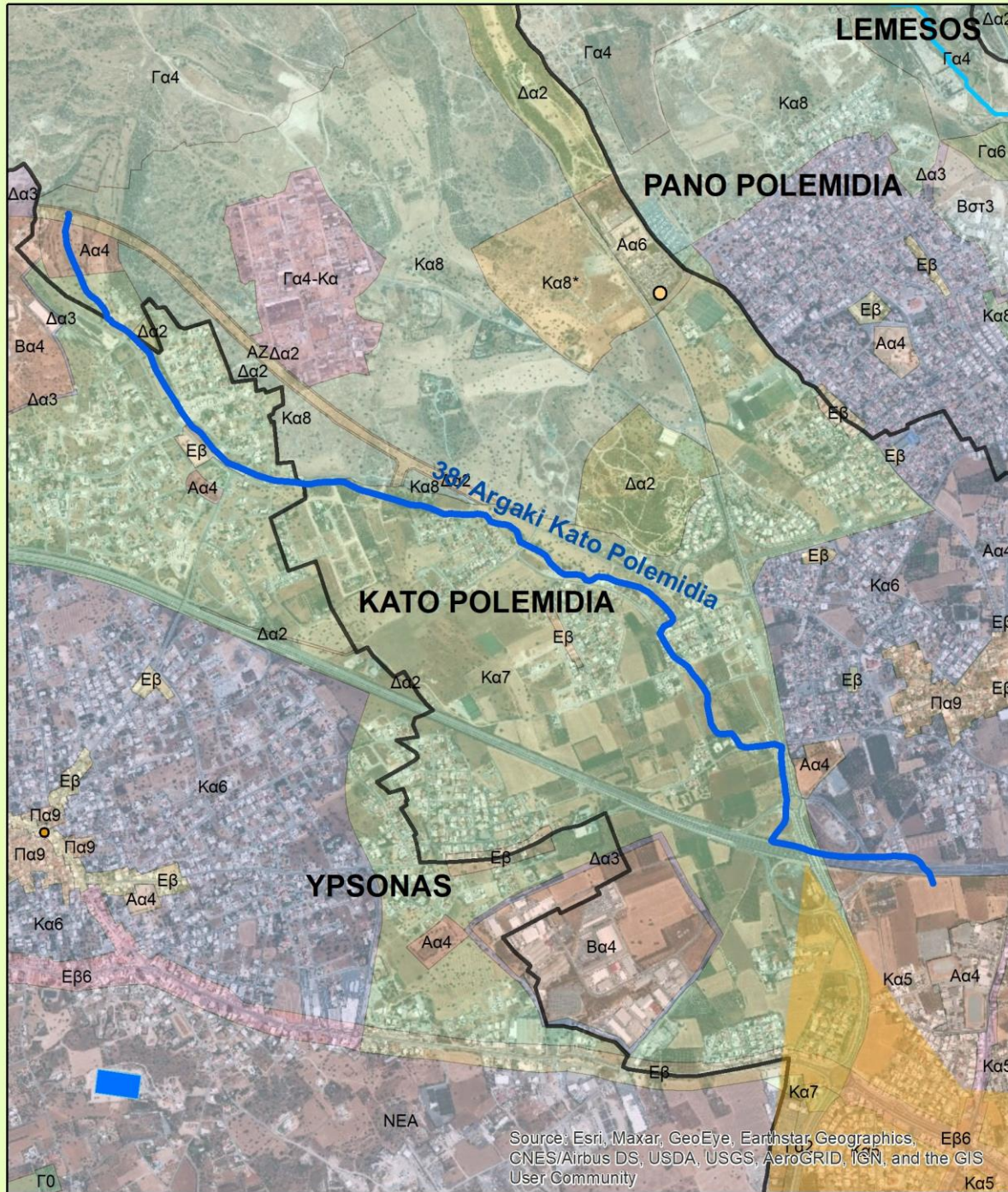
Υπόμνημα

- Άλλες πηγές ρύπανσης
- Σταθμοί επεξεργασίας λυμάτων
- Εγκαταστάσεις IPCC
- Ποτάμια υδατικά σώματα ΟΠΥ
- Νέες περιοχές ΔΣΚΠ
- Περιοχές ΔΣΚΠ 1ου κύκλου
- Σημαντικές πλημμύρες 2011-2018
- Ζώνες προστασίας γεωτρήσεων ύδρευσης
- Ζώνες προστασίας φραγμάτων ύδρευσης
- ▨ Λιμναία υδατικά σώματα ΟΠΥ
- Φράγματα -Ταμιευτήρες
- Περιοχές Προστασίας Natoura 2000
- Μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς
- Κέντρα κοινοτήτων
- Όρια κοινοτήτων
- Όρια επαρχιών
- Πολεοδομικές Ζώνες

Δημιουργήθηκε από: Κώστα Αριστείδου Υ
Υπηρεσία Υδρολογίας & Υδρογεωλογίας ΤΑΥ
Ημερομηνία: 23/12/2020
Πηγές δεδομένων : ΤΑΥ, ΤΚΧ, ΤΠ, ΤΔ, ΤΑ



0 0.25 0.5 1 Kilometers



Ευχαριστούμε για την προσοχή σας

Περισσότερες πληροφορίες στην ιστοσελίδα του TAY

<http://www.moa.gov.cy>