Тема: Оценка на резервите в обработката на интензивните валежи, за целите на проектиране на отводнителни системи в урбанизирани нтеритории

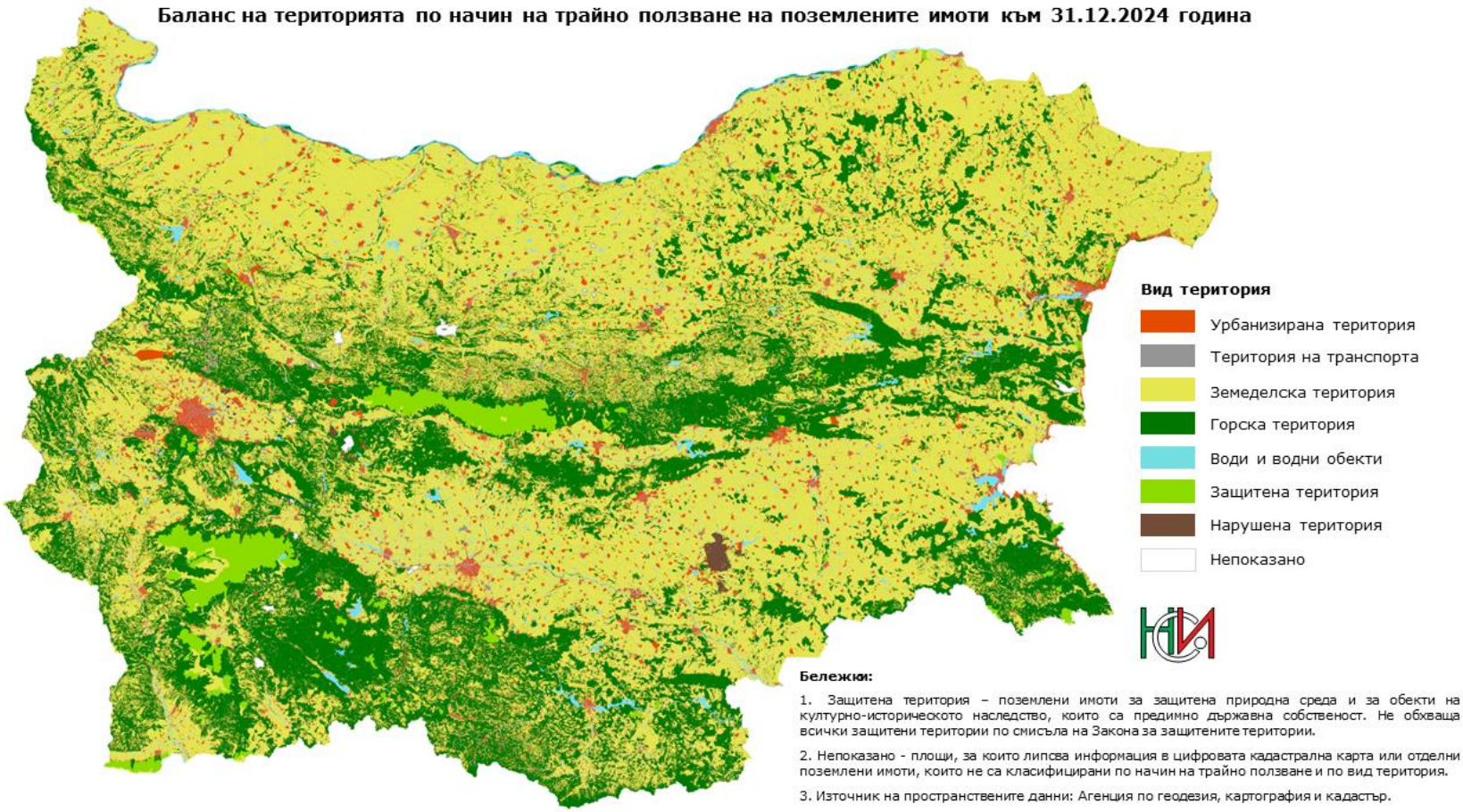
“Преоразмеряване на канализационната мрежа за дъждовни води”

Дата: 10 Октомври 2026г.

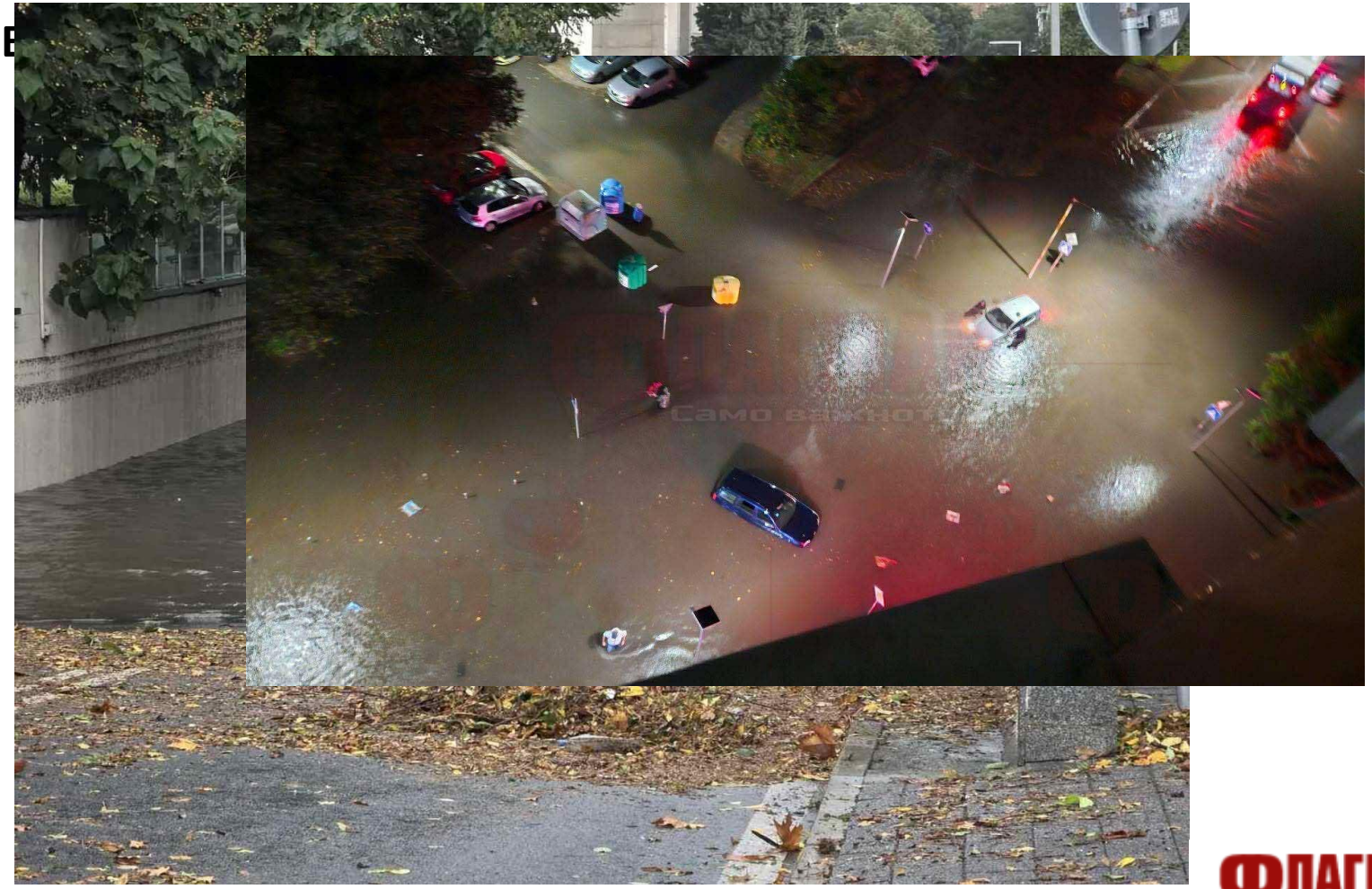
Станислав Дарачев
РК „София-град“

Тема: Оценка на резервите в обработката на интензивните валежи, за целите на проектиране на отводнителни системи в урбанизирани нтеритории

Въведение: Урбанизирана територия 5 300 кв. км (4,77%)



Тема: Оценка на резервите в обработката на интензивните валежи, за целите на проектиране на отводнителни системи в урбанизирани нтеритории



ФЛАГМАН

Тема: Оценка на резервите в обработката на интензивните валежи, за целите на проектиране на отводнителни системи в урбанизирани нтеритории

Причини за наводнения в градска среда !?!

- Лошо експлоатирана канализационна мрежа
- Липса на канализационна мрежа за дъждовни води
- Навлизане на външни за територията води
- Интензивни валежи

Тема: Оценка на резервите в обработката на интензивните валежи, за целите на проектиране на отводнителни системи в урбанизирани нтеритории

Въведение:

Нормативна уредба:

НАРЕДБА № РД-02-20-8 от 17.05.2013 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на канализационни системи

Приложение № 2 Определяне на дъждовното водно количество при хидравлично оразмеряване на гравитационни канализационни мрежи по рационалния метод

$$Q_д = q_t \, \psi_{ср} \, F,$$

където:

q_t е интензивността на оразмерителния дъжд, l/s.ha;

$\psi_{ср}$ – средният отточен коефициент за канализираната територия;

F – площта на канализираната територия, ha.

Тема: Оценка на резервите в обработката на интензивните валежи, за целите на проектиране на отводнителни системи в урбанизирани нтеритории

Въведение:

$$Q_д = q_t \psi_{ср} F,$$

Тема: Оценка на резервите в обработката на интензивните валежи, за целите на проектиране на отводнителни системи в урбанизирани нтеритории

Въведение:

$$Q_д = q_t \psi_{ср} F,$$

Тема: Оценка на резервите в обработката на интензивните валежи, за целите на проектиране на отводнителни системи в урбанизирани нтеритории

Въведение:

$$Q_д = q_t \, \psi_{ср} F,$$

Тема: Оценка на резервите в обработката на интензивните валежи, за целите на проектиране на отводнителни системи в урбанизирани нтеритории

Въведение:

$$Q_д = q_t \, \psi_{ср} \, F,$$

Тема: Оценка на резервите в обработката на интензивните валежи, за целите на проектиране на отводнителни системи в урбанизирани нтеритории

Въведение:

Нормативна уредба:

НАРЕДБА № РД-02-20-8 от 17.05.2013 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на канализационни системи

Приложение № 2 Определяне на дъждовното водно количество при хидравлично оразмеряване на гравитационни канализационни мрежи по рационалния метод

1.1. Интензивността на оразмерителния дъжд се определя въз основа на оразмерителен хиетограф с определена повторяемост, получен чрез съответно обработени данни от най-близкия плювиограф от националата мрежа от дъждомерни станции с период на наблюдение не по-малък от 40 години. При липса на такива данни се допуска оразмерителният дъжд да се определя и по съответно обработени и публикувани данни и емпирични зависимости, валидни за територията на Република България, както и по метода, даден в края на това приложение.

Тема: Оценка на резервите в обработката на интензивните валежи, за целите на проектиране на отводнителни системи в урбанизирани нтеритории

Въведение:

Нормативна уредба:

НАРЕДБА № РД-02-20-8 от 17.05.2013 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на канализационни системи

Приложение № 2 Определяне на дъждовното водно количество при хидравлично оразмеряване на гравитационни канализационни мрежи по рационалния метод

Таблица 1

№ по ред	Вид на урбанизираната територия и нейните елементи	Период на еднократно претоварване на мрежата* P, год.
1.	Дъждовна канализация	0,5
2.	Населени места с до 10 000 жители	1 - 2
	Населени места с над 10 000 жители	
3.	Жилищни територии	2 - 3
4.	Производствени територии	1 - 3
5.	Смесени централни територии, територии за обществено обслужване в урбанизираните територии	2 - 5
6.	Подземни пътни съоръжения	10

* За оразмерителния дъжд не трябва да настъпва хидравлично претоварване.

Тема: Оценка на резервите в обработката на интензивните валежи, за целите на проектиране на отводнителни системи в урбанизирани нтеритории

Въведение:

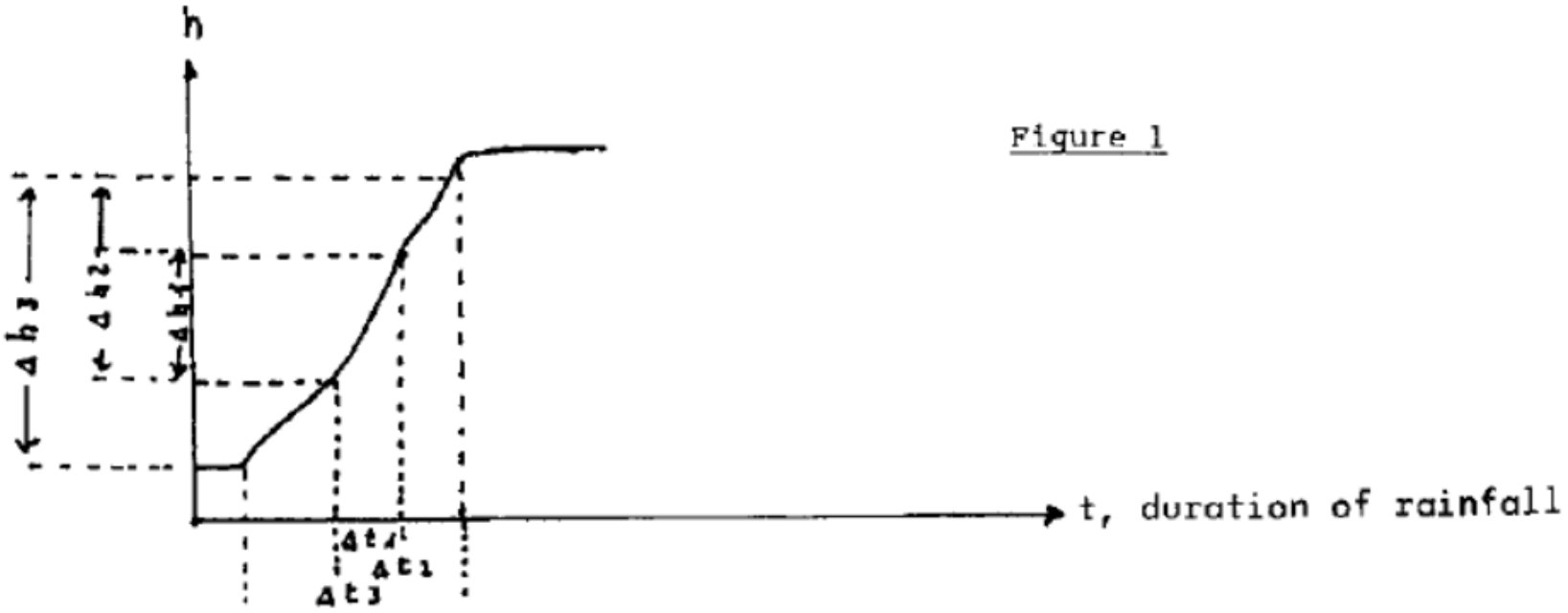


Figure 1

Тема: Оценка на резервите в обработката на интензивните валежи, за целите на проектиране на отводнителни системи в урбанизирани нтеритории

Въведение:

Интензивност на оразмерителен дъжд:

Практическо ръководство за обработка на метеорологични данни, Част I, ХМС-1961г.

Приета методика за обработка на първичната информация за интензивни валежи , методът на максималната интензивност е възприет като основен и такива обработени данни се предоставят за нуждите на практиката.

За долна граница на интензивен валеж при обработката е приета стойност от 0,18 mm/min (или 30 l/s/ha) независимо от времетраенето на дъжда

Тема: Оценка на резервите в обработката на интензивните валежи, за целите на проектиране на отводнителни системи в урбанизирани нтеритории

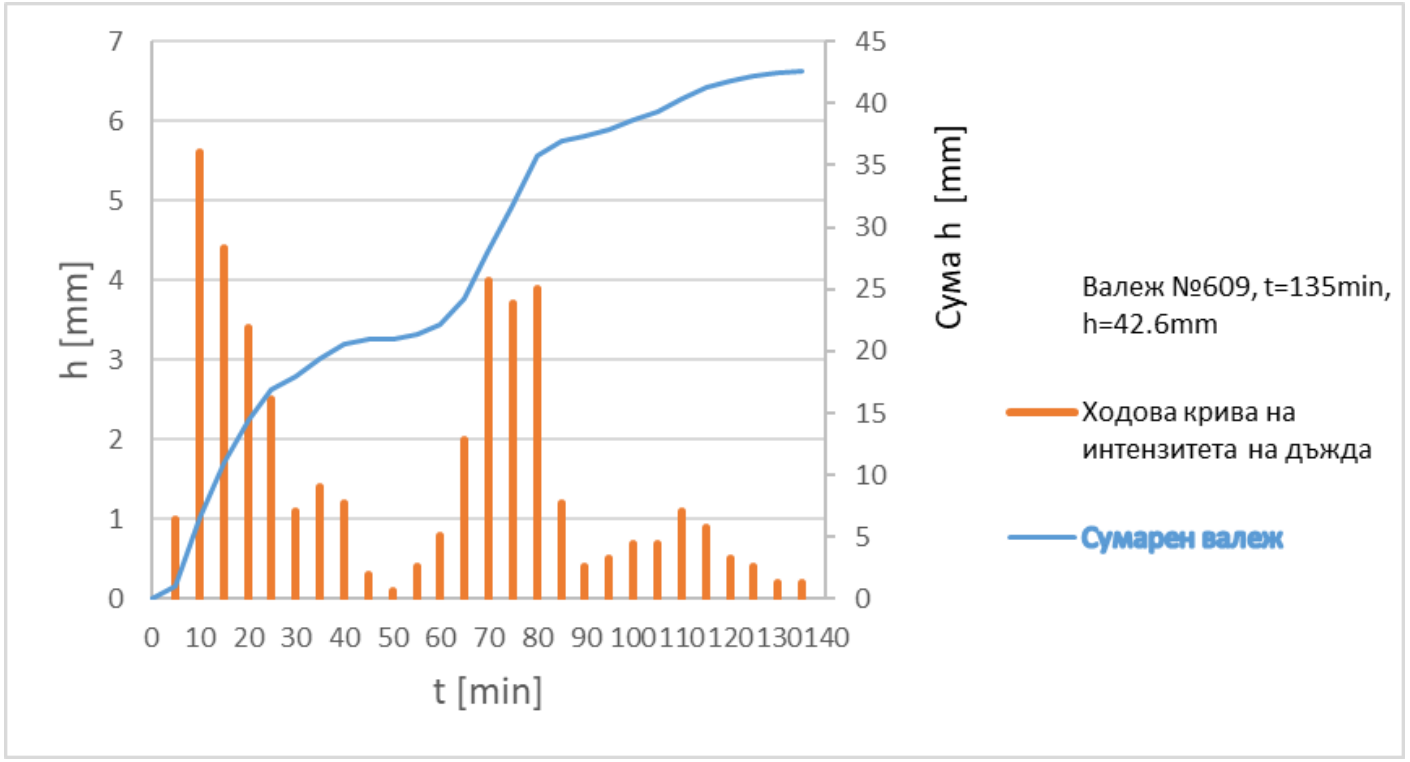
Въведение:



Тема: Оценка на резервите в обработката на интензивните валежи, за целите на проектиране на отводнителни системи в урбанизирани нтеритории

Интензивност на оразмерителен дъжд:

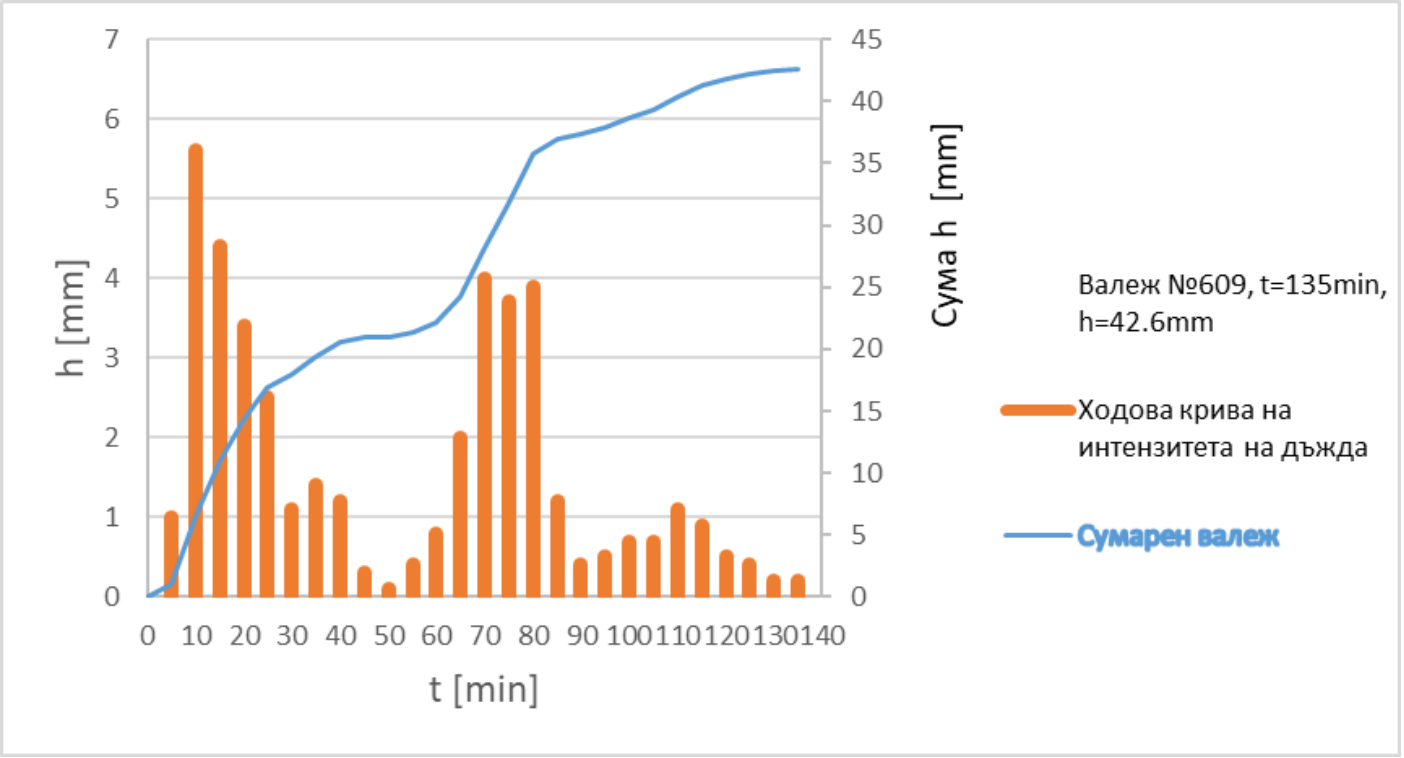
Практическо ръководство за обработка на метеорологични данни, Част I, ХМС-1961г.



Тема: Оценка на резервите в обработката на интензивните валежи, за целите на проектиране на отводнителни системи в урбанизирани нтеритории

Интензивност на оразмерителен дъжд:

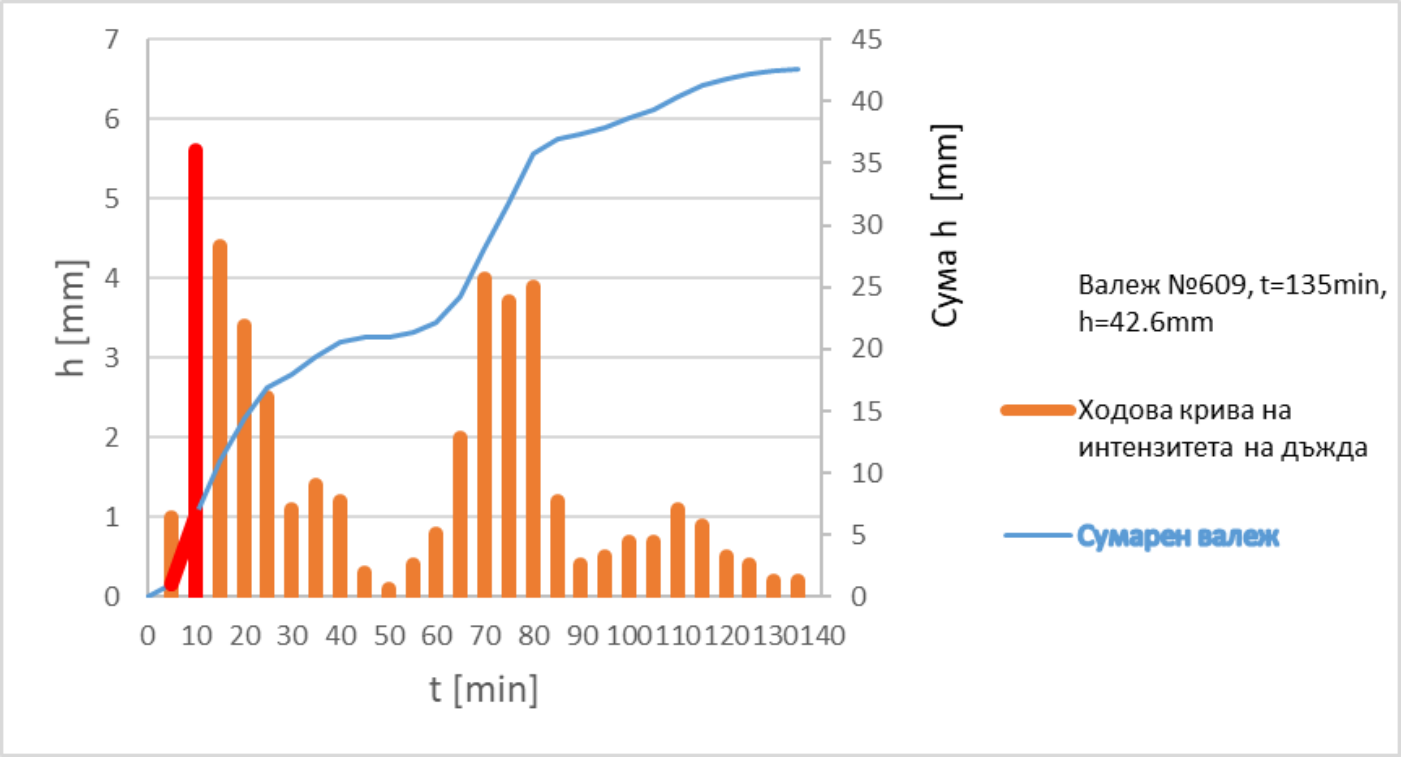
Практическо ръководство за обработка на метеорологични данни, Част I, ХМС-1961г.



Тема: Оценка на резервите в обработката на интензивните валежи, за целите на проектиране на отводнителни системи в урбанизирани нтеритории

Интензивност на оразмерителен дъжд:

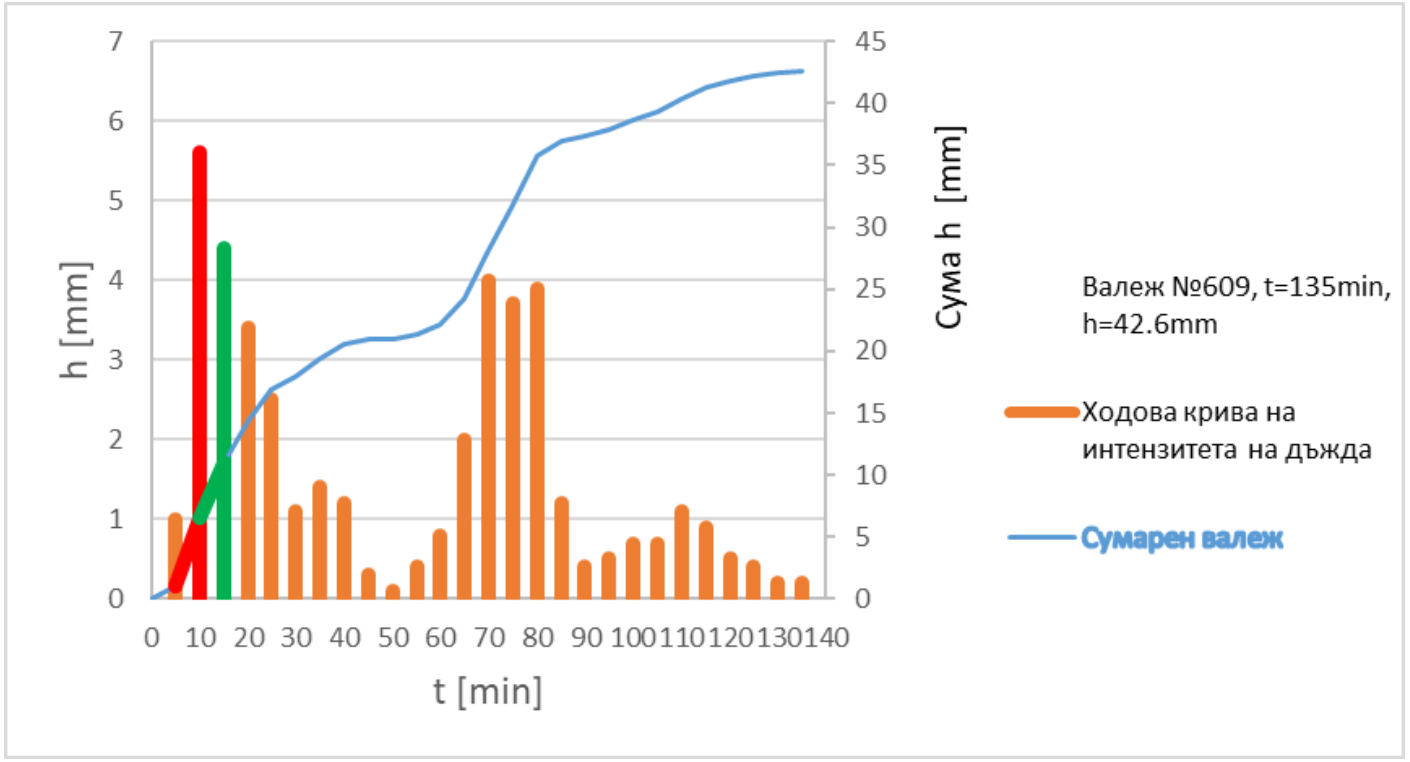
Практическо ръководство за обработка на метеорологични данни, Част I, ХМС-1961г.



Тема: Оценка на резервите в обработката на интензивните валежи, за целите на проектиране на отводнителни системи в урбанизирани нтеритории

Интензивност на оразмерителен дъжд:

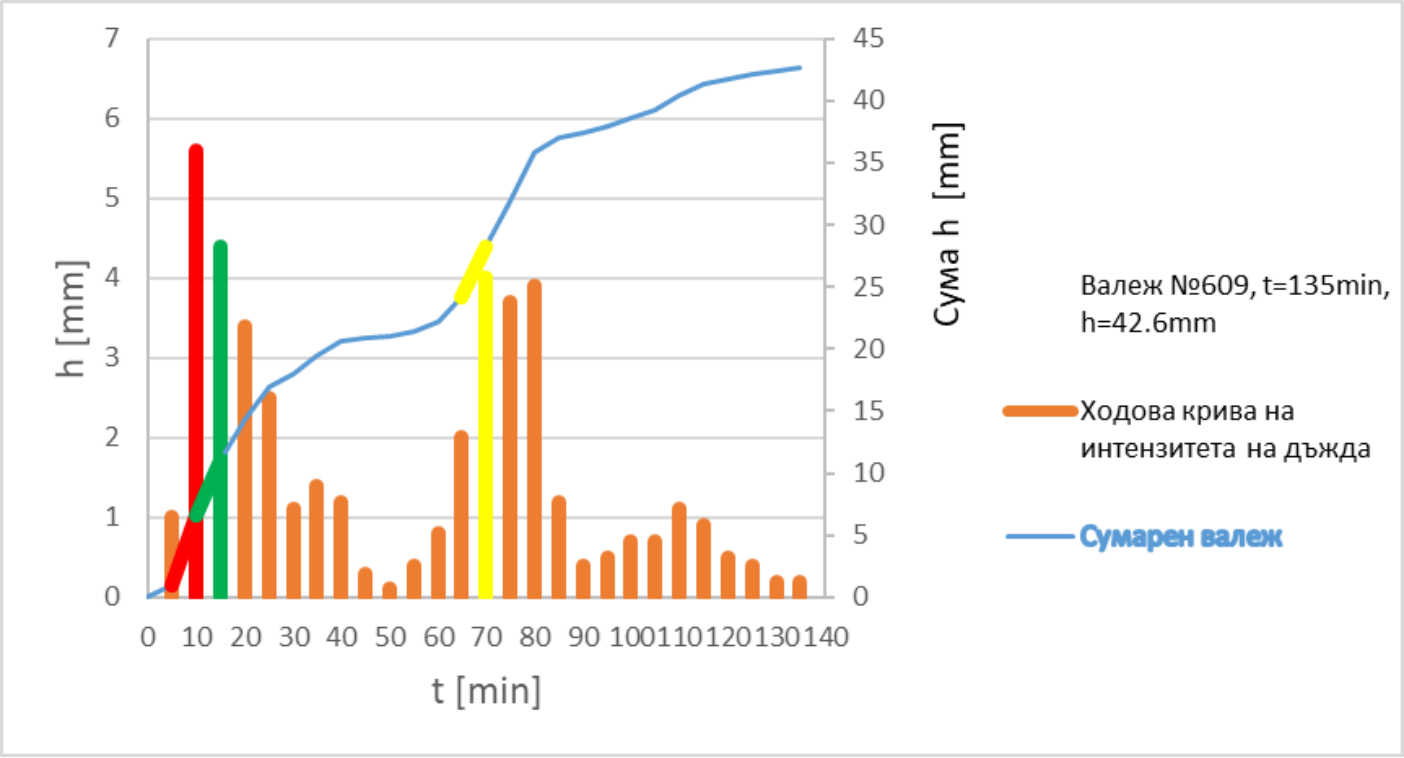
Практическо ръководство за обработка на метеорологични данни, Част I, ХМС-1961г.



Тема: Оценка на резервите в обработката на интензивните валежи, за целите на проектиране на отводнителни системи в урбанизирани нтеритории

Интензивност на оразмерителен дъжд:

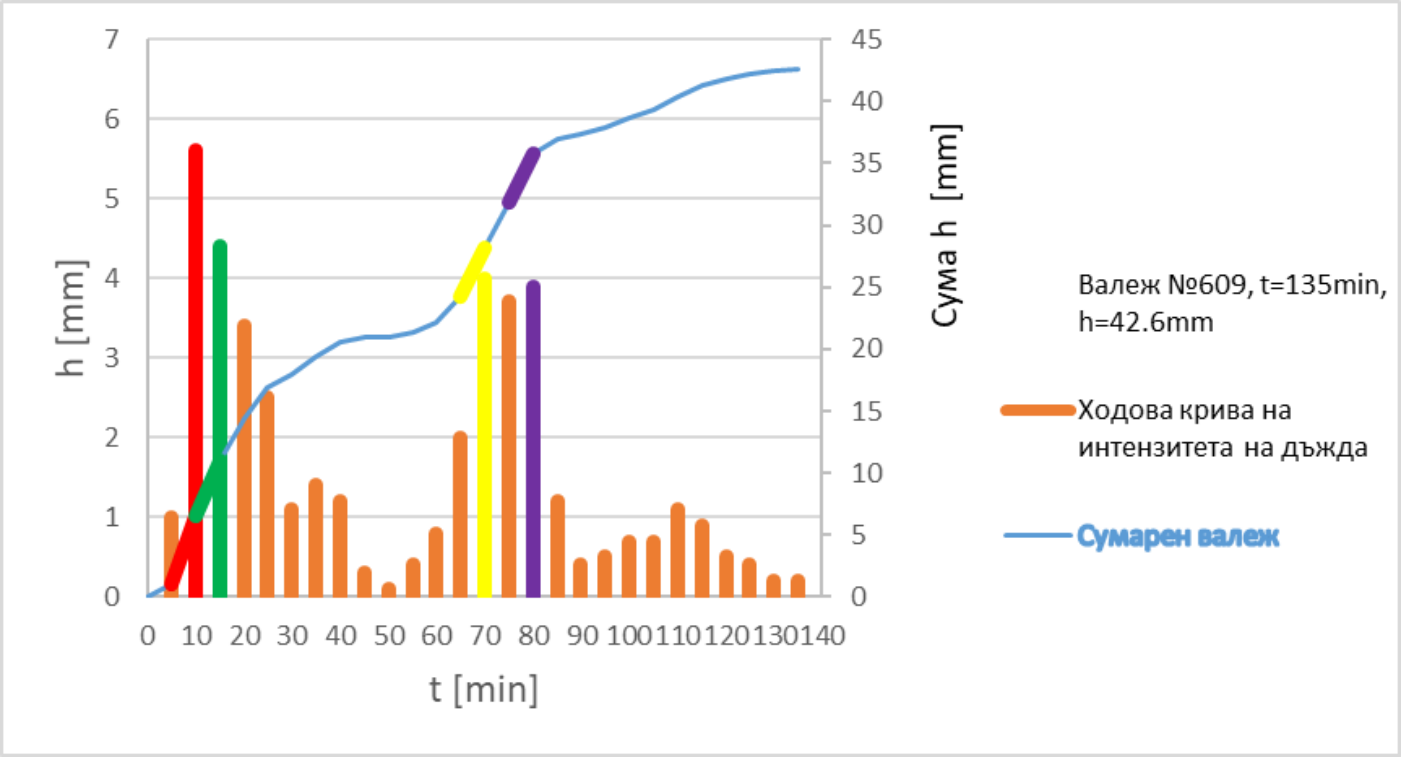
Практическо ръководство за обработка на метеорологични данни, Част I, ХМС-1961г.



Тема: Оценка на резервите в обработката на интензивните валежи, за целите на проектиране на отводнителни системи в урбанизирани нтеритории

Интензивност на оразмерителен дъжд:

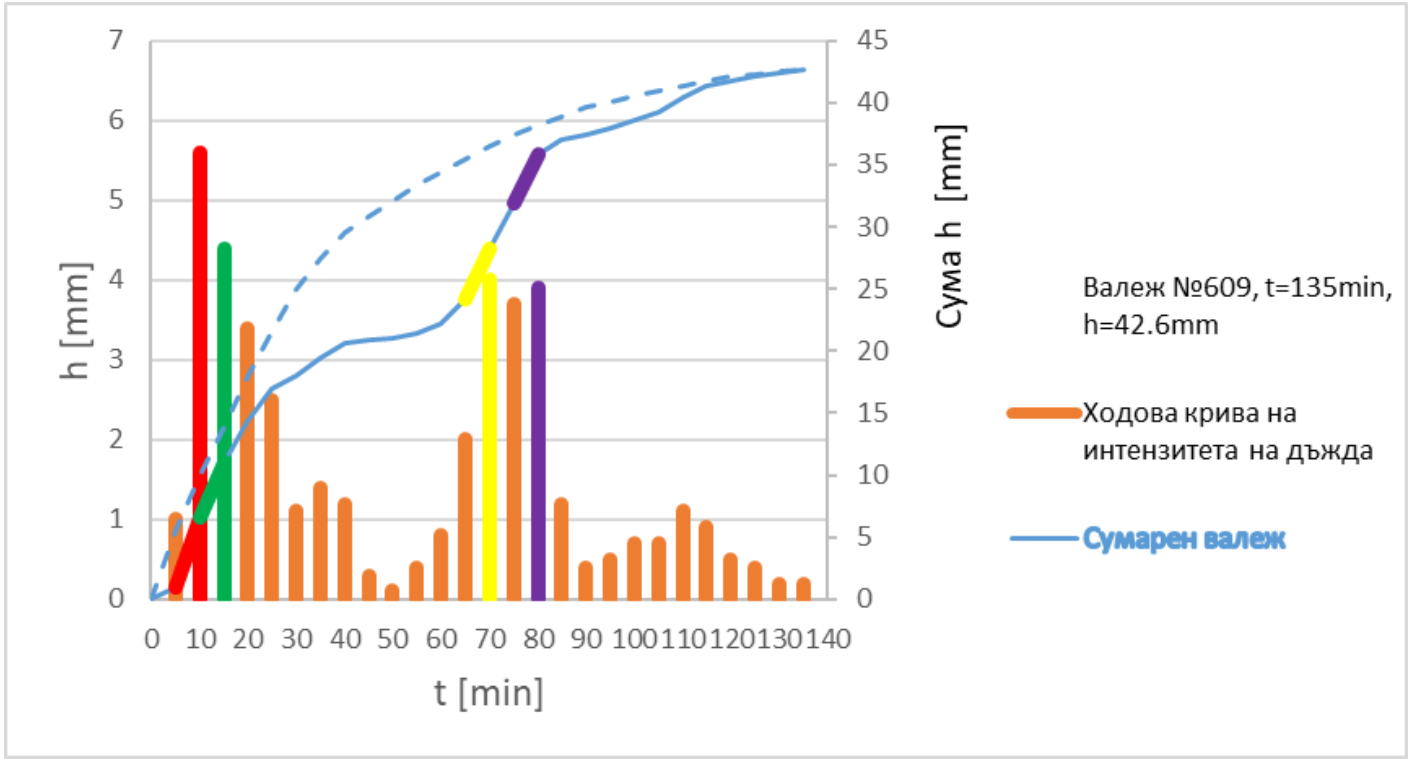
Практическо ръководство за обработка на метеорологични данни, Част I, ХМС-1961г.



Тема: Оценка на резервите в обработката на интензивните валежи, за целите на проектиране на отводнителни системи в урбанизирани нтеритории

Интензивност на оразмерителен дъжд:

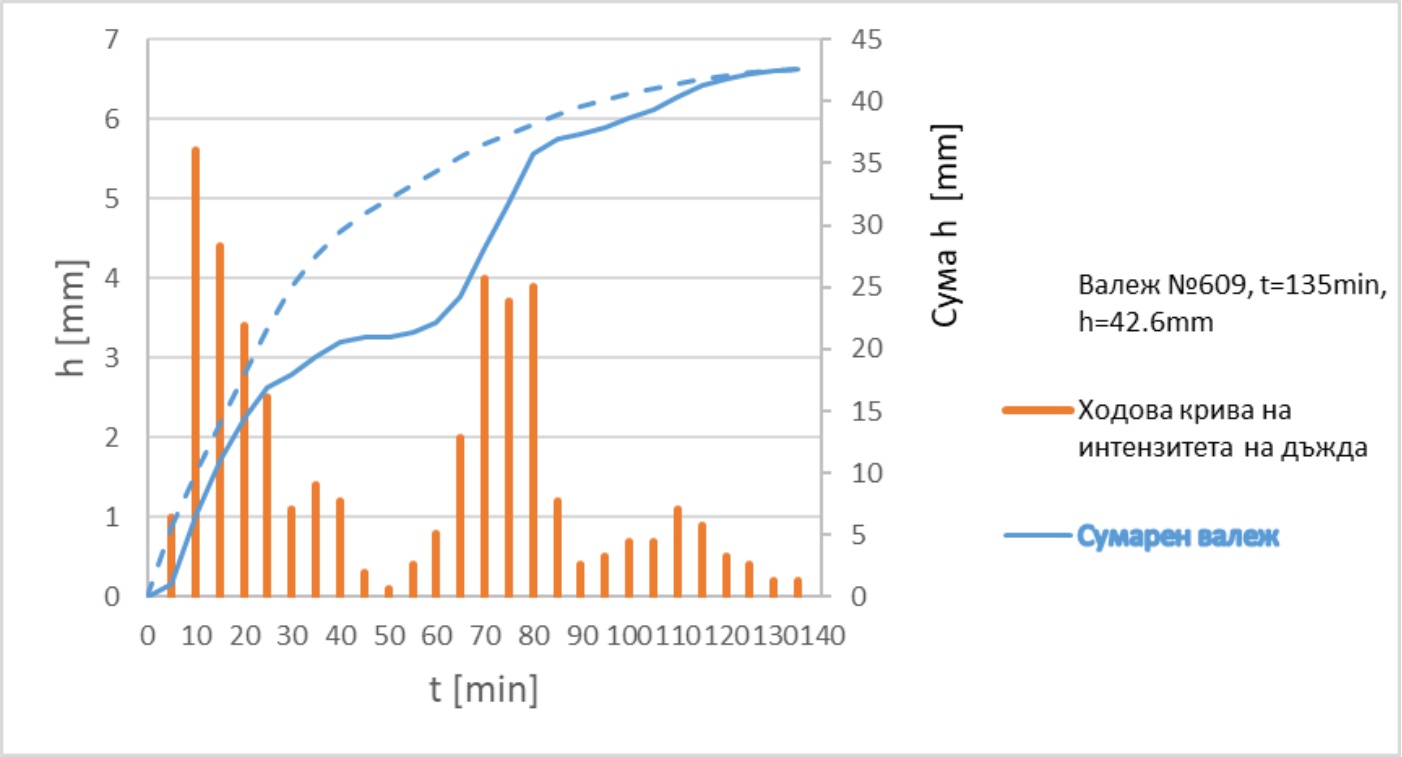
Практическо ръководство за обработка на метеорологични данни, Част I, ХМС-1961г.



Тема: Оценка на резервите в обработката на интензивните валежи, за целите на проектиране на отводнителни системи в урбанизирани нтеритории

Интензивност на оразмерителен дъжд:

Практическо ръководство за обработка на метеорологични данни, Част I, ХМС-1961г.



Тема: Оценка на резервите в обработката на интензивните валежи, за целите на проектиране на отводнителни системи в урбанизирани нтеритории

НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО МЕТЕОРОЛОГИЯ И ХИДРОЛОГИЯ

ПРОЕКТ ЗА НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ

Тема: ***Метод за обработка на интензивните валежи, за целите на проектиране на отводнителни системи в урбанизирани територии.***

Ръководител: *ас. д-р Станислав Иванов Дарачев*
(длъжност, научна степен, име, презиме, фамилия)

тел: 02 462 4734 моб. 0877 04 77 26

e-mail: sdarachev@meteo.bg, darachev@abv.bg

Източници на финансиране:

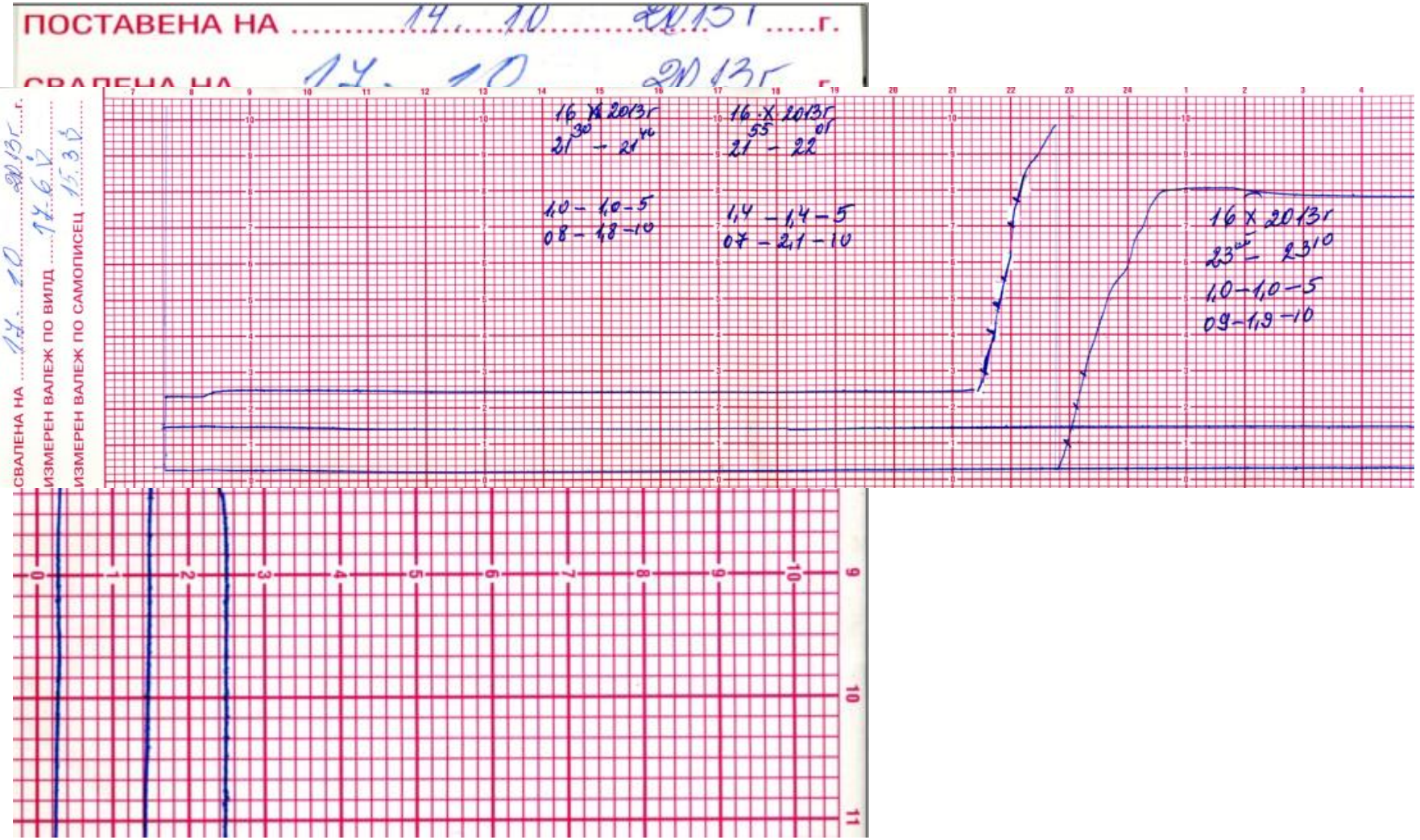
☒ **НИМХ**

(При финансиране от НИМХ, основните резултати по проекта задължително се публикуват в Bulgarian Journal of Meteorology and Hydrology – BJMH)

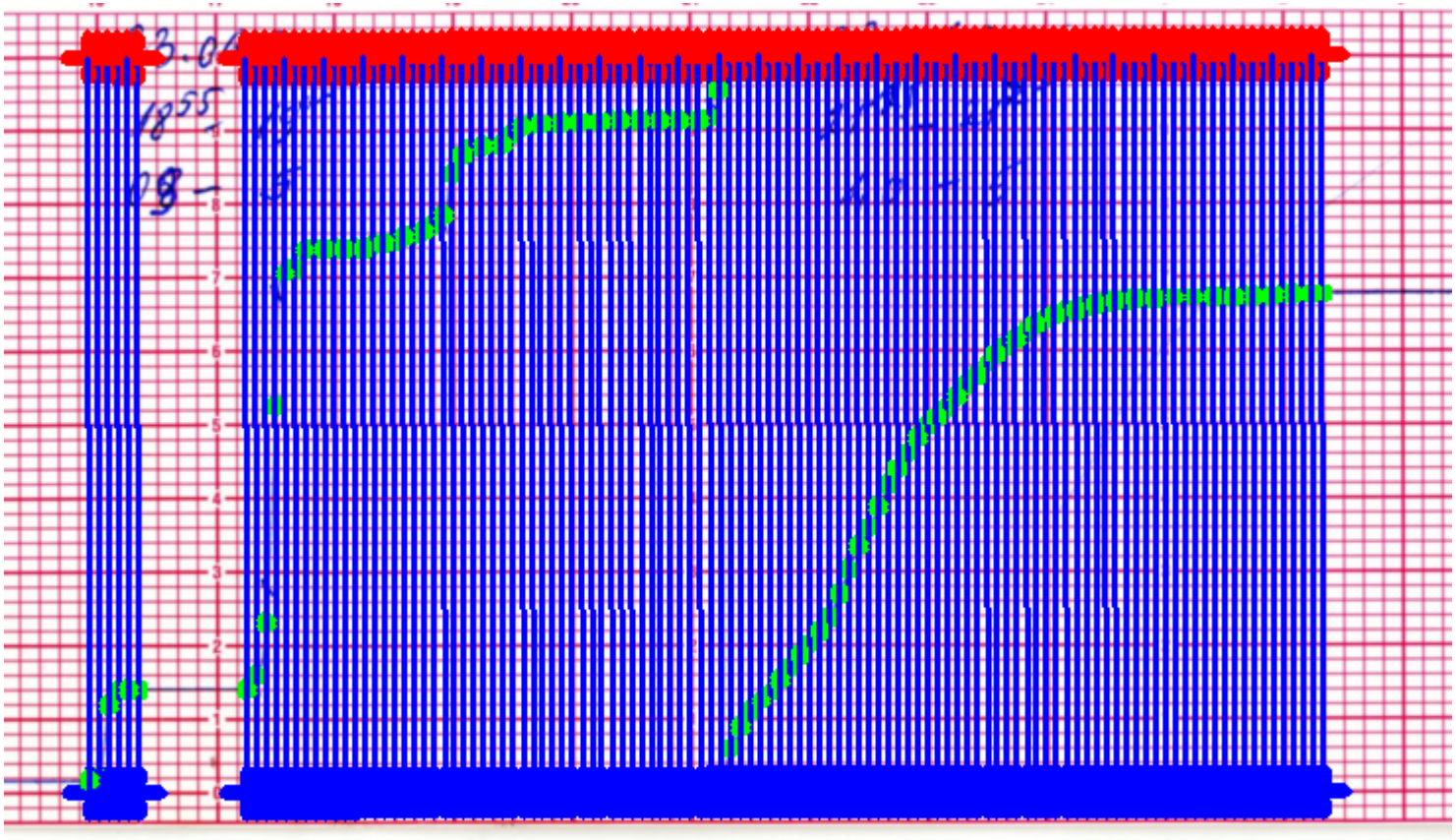
Срок за изпълнение:

Начало: 01.03.2022
(ДД.ММ.ГГГГ)

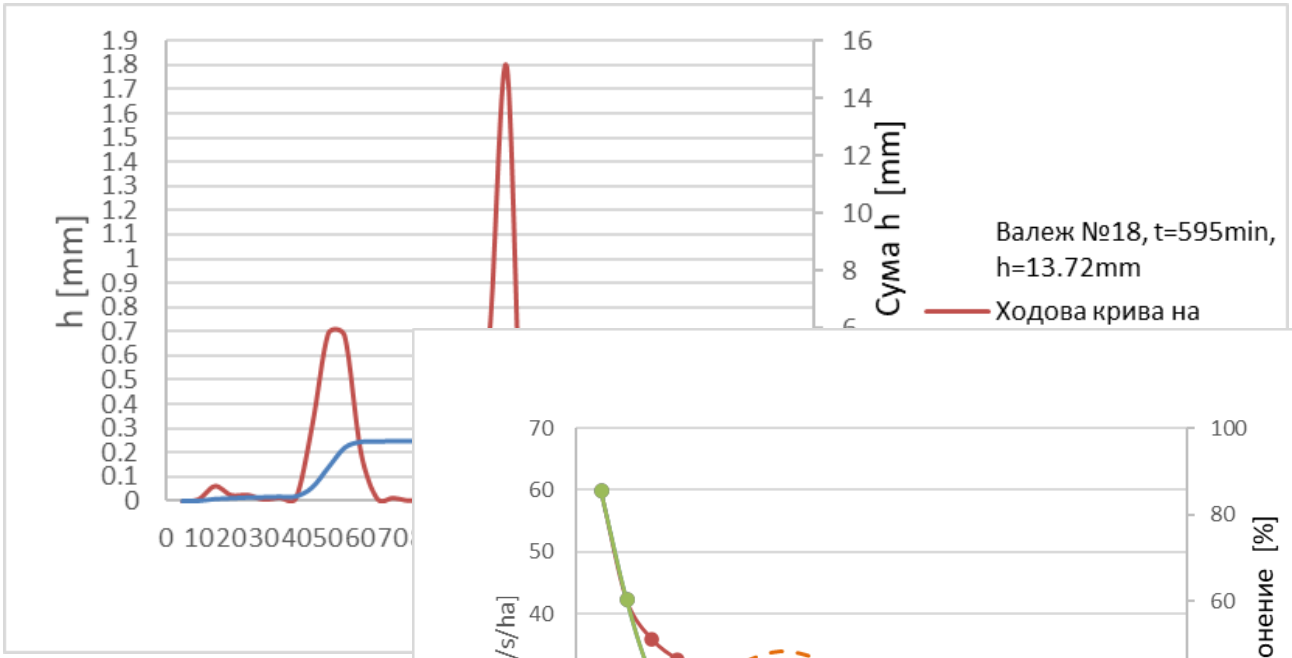
Тема: Оценка на резервите в обработката на интензивните валежи, за целите на проектиране на отводнителни системи в урбанизирани нтеритории

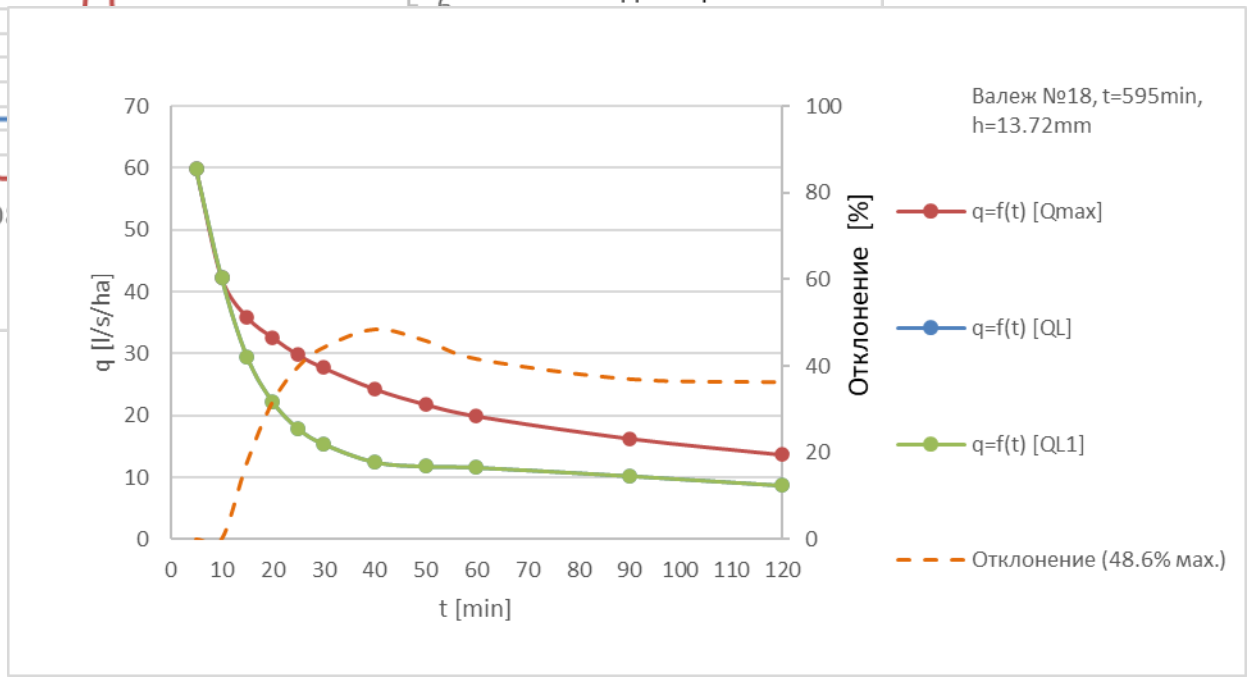


Тема: Оценка на резервите в обработката на интензивните валежи, за целите на проектиране на отводнителни системи в урбанизирани нтеритории

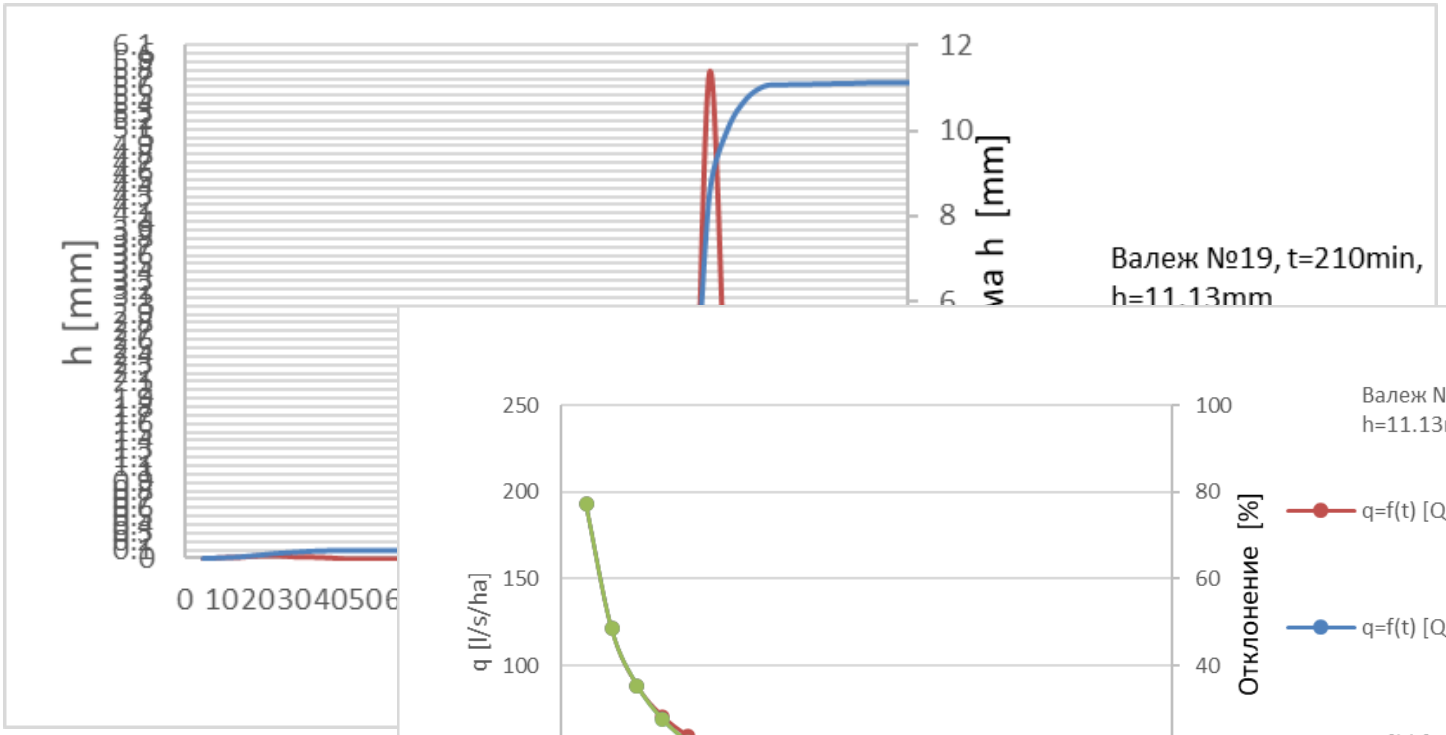


Тема: Оценка на резервите в обработката на интензивните валежи, за целите на проектиране на отводнителни системи в урбанизирани нтеритории

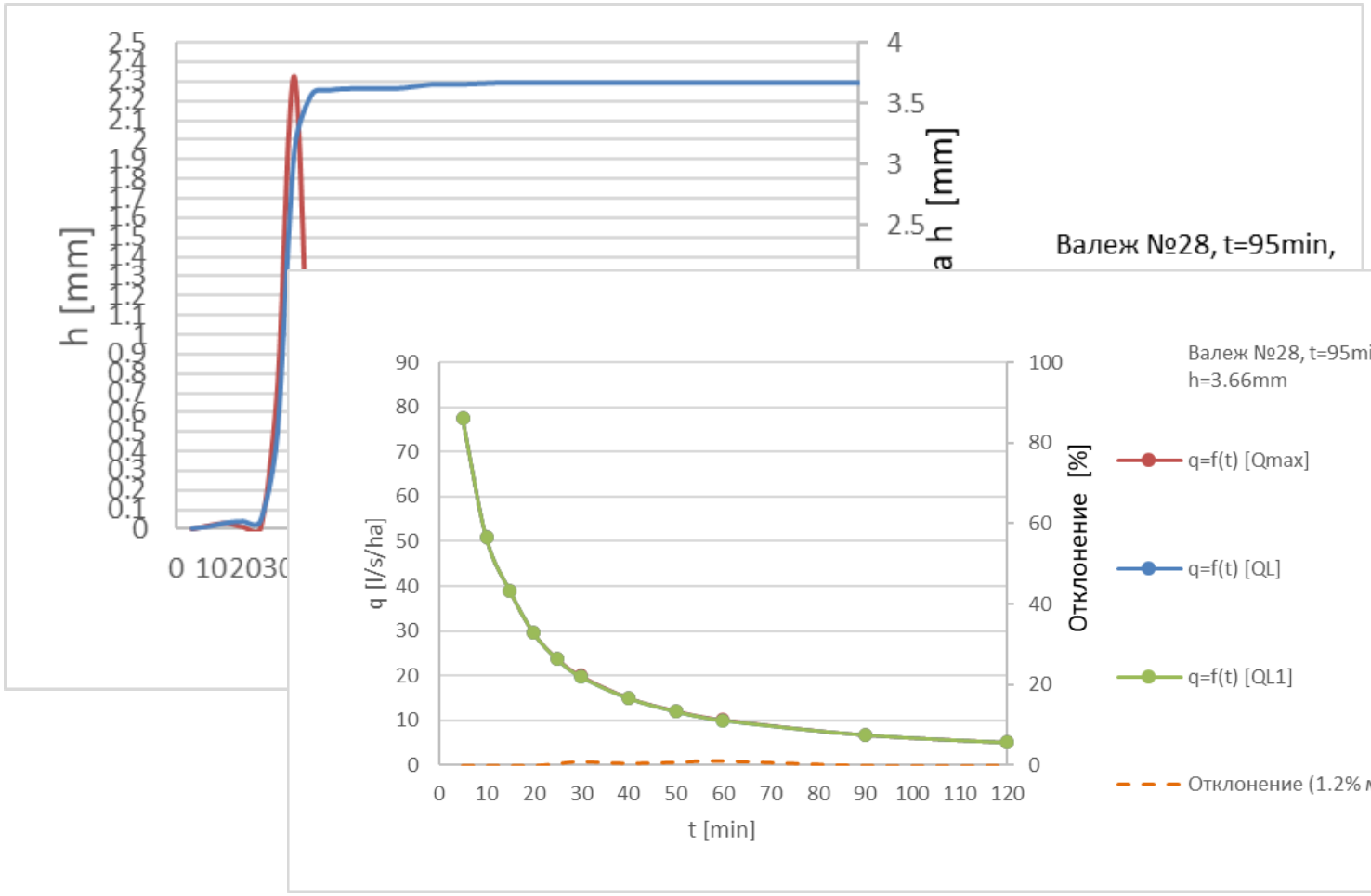




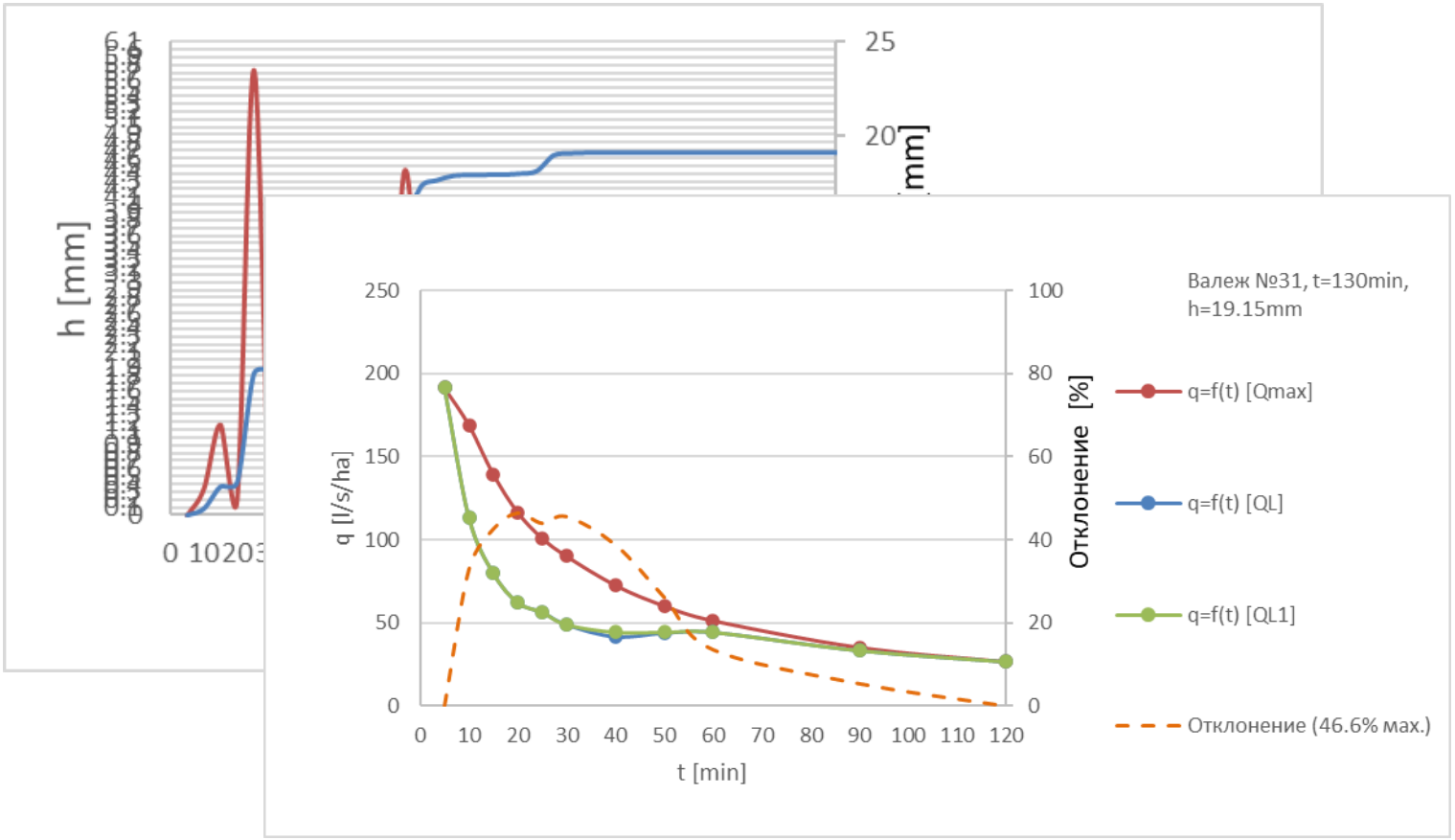
Тема: Оценка на резервите в обработката на интензивните валежи, за целите на проектиране на отводнителни системи в урбанизирани нтеритории



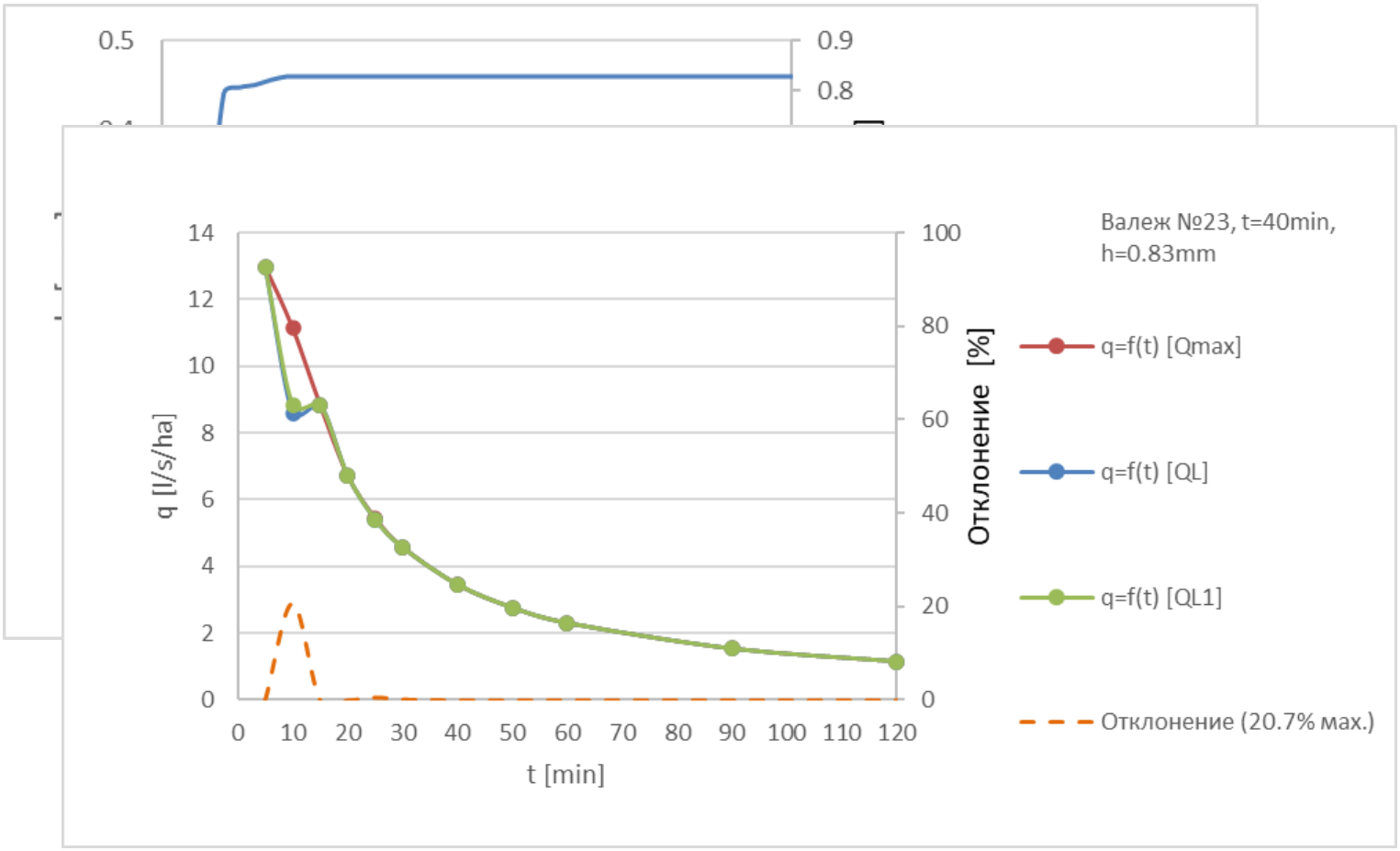
Тема: Оценка на резервите в обработката на интензивните валежи, за целите на проектиране на отводнителни системи в урбанизирани нтеритории



Тема: Оценка на резервите в обработката на интензивните валежи, за целите на проектиране на отводнителни системи в урбанизирани нтеритории

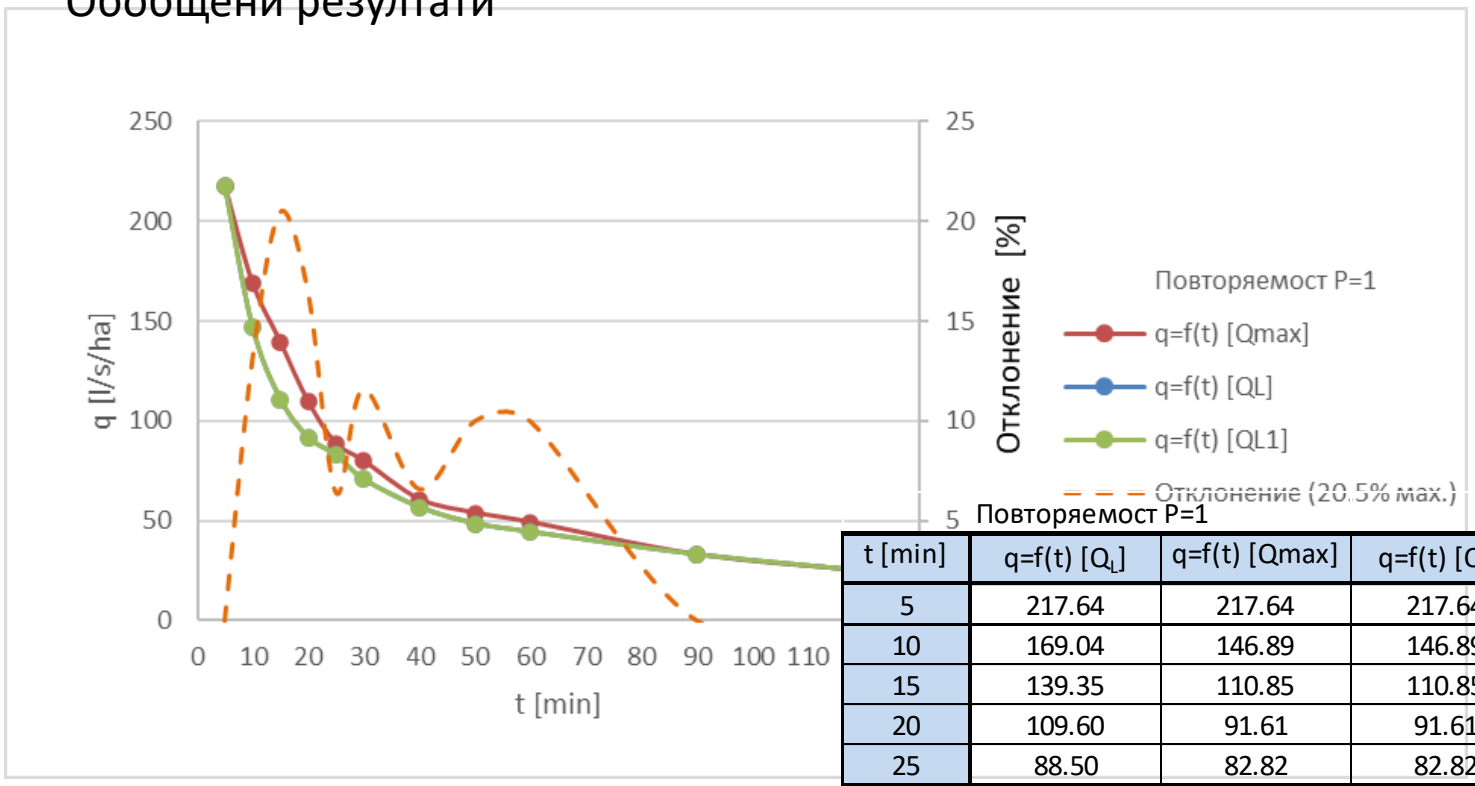


Тема: Оценка на резервите в обработката на интензивните валежи, за целите на проектиране на отводнителни системи в урбанизирани нтеритории



Тема: Оценка на резервите в обработката на интензивните валежи, за целите на проектиране на отводнителни системи в урбанизирани нтеритории

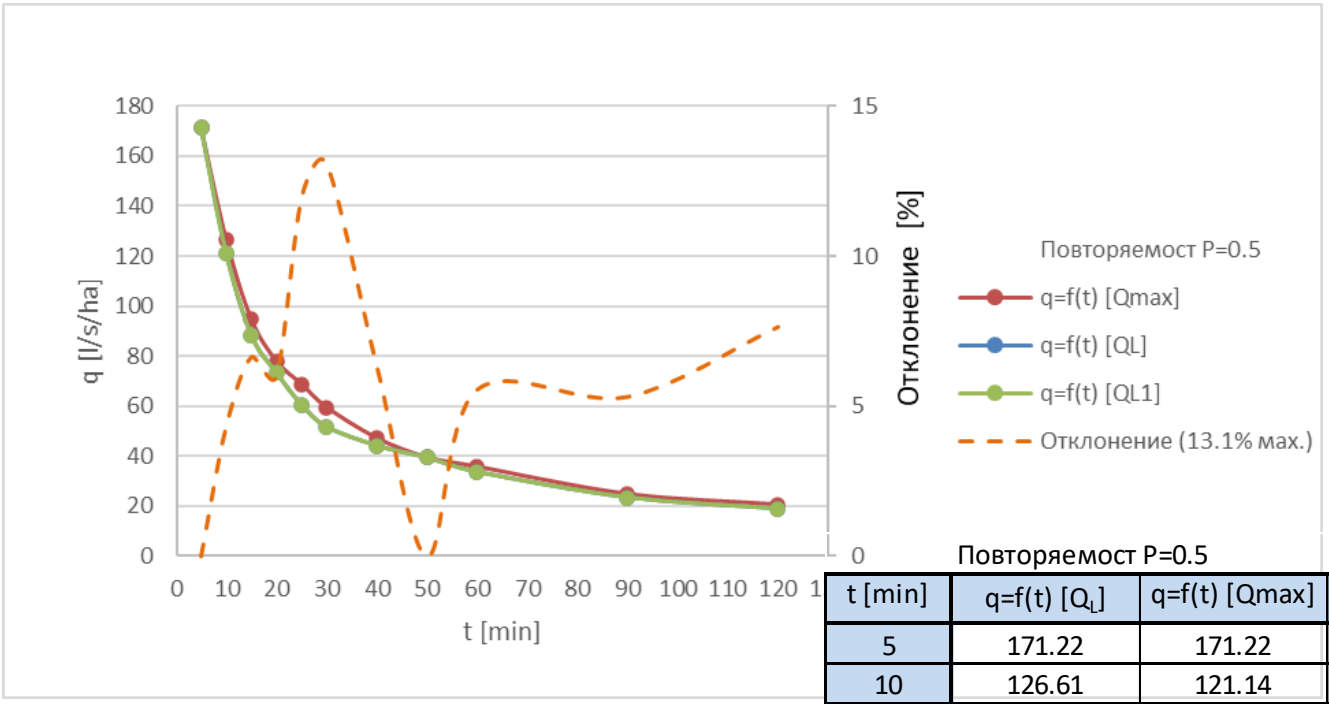
Обобщени резултати



Повторяемост P=1

t [min]	q=f(t) [Q_L]	q=f(t) [Qmax]	q=f(t) [Q_{L1}]	Отклонение [%]
5	217.64	217.64	217.64	**0**
10	169.04	146.89	146.89	**13**
15	139.35	110.85	110.85	**20**
20	109.60	91.61	91.61	**16**
25	88.50	82.82	82.82	**6**
30	79.88	70.62	70.62	**12**
40	60.65	56.65	56.65	**7**
50	53.81	48.43	48.43	**10**
60	49.11	44.22	44.22	**10**
90	32.90	32.90	32.90	**0**
120	24.68	24.68	24.68	**0**

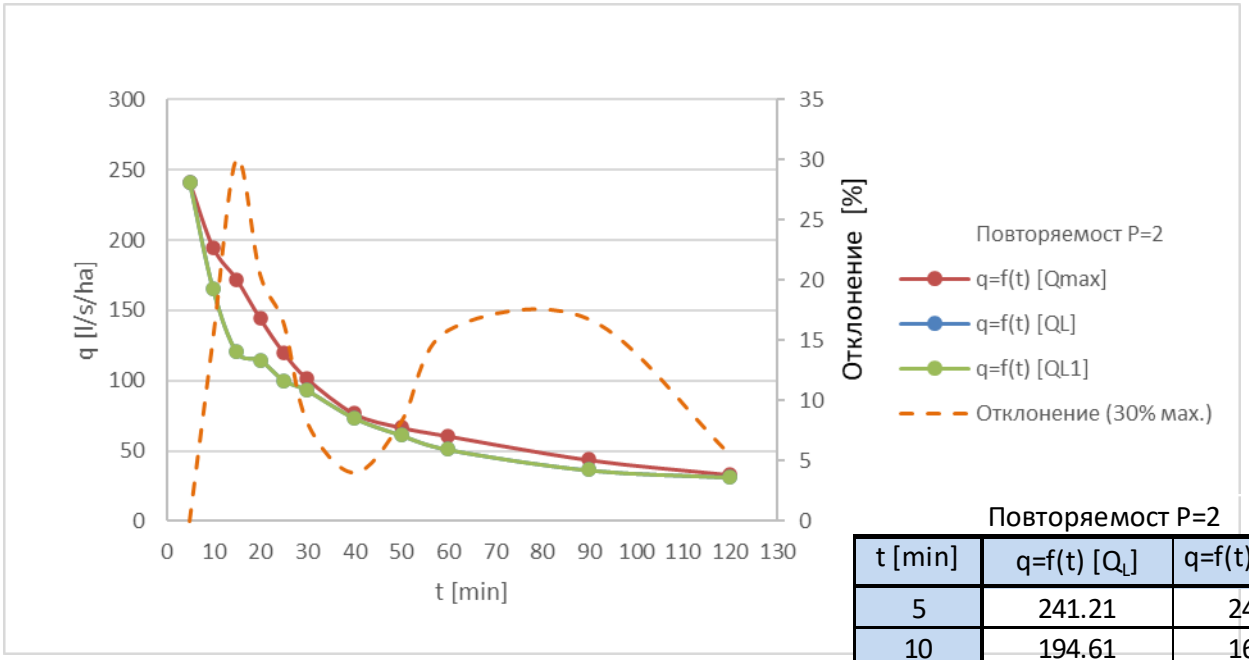
Тема: Оценка на резервите в обработката на интензивните валежи, за целите на проектиране на отводнителни системи в урбанизирани нтеритории



Повторяемост P=0.5

t [min]	q=f(t) [Q_L]	q=f(t) [Qmax]	q=f(t) [Q_{L1}]	Отклонение [%]
5	171.22	171.22	171.22	**0**
10	126.61	121.14	121.14	**4**
15	94.75	88.47	88.47	**7**
20	78.00	73.33	73.33	**6**
25	68.76	60.56	60.56	**12**
30	59.50	51.72	51.72	**13**
40	47.14	44.15	44.15	**6**
50	39.42	39.42	39.42	**0**
60	35.68	33.70	33.70	**6**
90	24.75	23.44	23.44	**5**
120	20.52	18.95	18.95	**8**

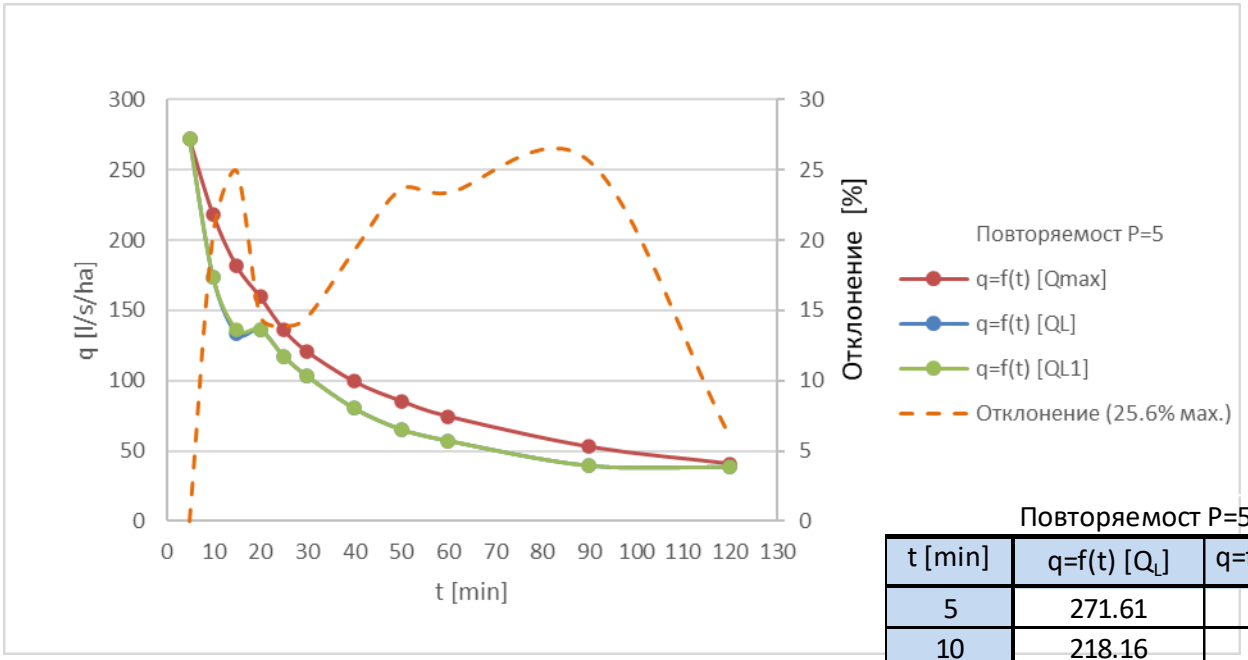
Тема: Оценка на резервите в обработката на интензивните валежи, за целите на проектиране на отводнителни системи в урбанизирани нтеритории



Повторяемост P=2

t [min]	q=f(t) [Q_L]	q=f(t) [Qmax]	q=f(t) [Q_{L1}]	Отклонение [%]
5	241.21	241.21	241.21	**0**
10	194.61	165.06	165.06	**15**
15	171.97	120.32	120.32	**30**
20	144.19	114.69	114.69	**20**
25	119.90	100.21	100.21	**16**
30	101.45	93.13	93.13	**8**
40	76.56	73.47	73.47	**4**
50	66.76	61.25	61.25	**8**
60	60.65	51.04	51.04	**16**
90	43.74	36.41	36.41	**17**
120	33.15	31.32	31.32	**6**

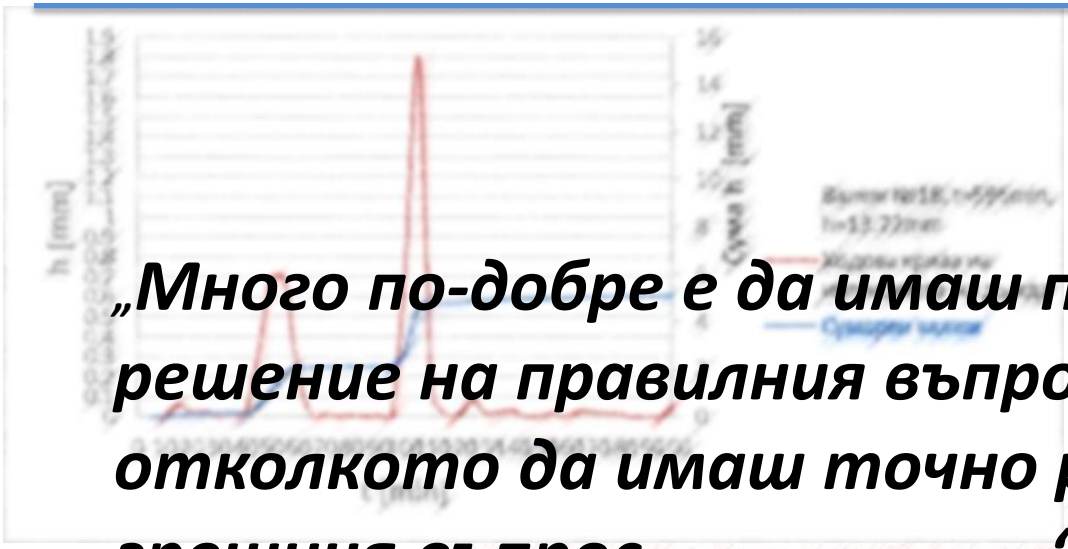
Тема: Оценка на резервите в обработката на интензивните валежи, за целите на проектиране на отводнителни системи в урбанизирани нтеритории



Повторяемост P=5

t [min]	q=f(t) [Q_L]	q=f(t) [Qmax]	q=f(t) [Q_{L1}]	Отклонение [%]
5	271.61	271.61	271.61	**0**
10	218.16	173.56	173.56	**20**
15	181.53	133.55	136.28	**25**
20	159.57	136.28	136.28	**15**
25	136.26	117.33	117.33	**14**
30	120.73	103.22	103.22	**15**
40	99.40	80.27	80.27	**19**
50	85.47	65.26	65.26	**24**
60	74.59	57.16	57.16	**23**
90	53.00	39.42	39.42	**26**
120	40.90	38.48	38.48	**6**

Тема: Оценка на резервите в обработката на интензивните валежи, за целите на проектиране на отводнителни системи в урбанизирани нтеритории



„Много по-добре е да имаш приблизително решение на правилния въпрос, ……., отколкото да имаш точно решение на грешния въпрос, ……..“

(Джон Тюки)

