

Приложение № 7: Предложение и избор на най-ефективна комбинация от мерки за управление на риска от наводнения в РЗПРН. Анализ разходи-ползи на ПоМ.

1. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА МЕРКИ ЗА УРН НА РЗПРН КОД BG4_APSFR_ST_01 - САНДАНСКИ.....	1
2. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА МЕРКИ ЗА УРН НА РЗПРН КОД BG4_APSFR_ST_02 – СТРУМЯНИ-МИКРЕВО.....	6
3. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА МЕРКИ ЗА УРН НА РЗПРН КОД BG4_APSFR_ST_03 - КРЕСНА.....	11
4. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА МЕРКИ ЗА УРН НА РЗПРН КОД BG4_APSFR_ST_04 - СИМИТЛИ.....	16
5. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА МЕРКИ ЗА УРН НА РЗПРН КОД BG4_APSFR_ST_05 – БЛАГОЕВГРАД.....	21
6. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА МЕРКИ ЗА УРН НА РЗПРН КОД BG4_APSFR_ST_06 – НЕВЕСТИНО.....	27
7. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА МЕРКИ ЗА УРН НА РЗПРН КОД BG4_APSFR_ST_07 – ДУПНИЦА.....	32
8. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА МЕРКИ ЗА УРН НА РЗПРН КОД BG4_APSFR_ST_08 – КЮСТЕНДИЛ.....	37
9. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА МЕРКИ ЗА УРН НА РЗПРН КОД BG4_APSFR_ST_09 – ЗЕМЕН.....	43
10. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА МЕРКИ ЗА УРН НА РЗПРН КОД BG4_APSFR_ST_10 – ПЕРНИК.....	48
11. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА МЕРКИ ЗА УРН НА РЗПРН КОД BG4_APSFR_ME_01 – САТОВЧА.....	54
12. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА МЕРКИ ЗА УРН НА РЗПРН КОД BG4_APSFR_ME_02 – БАНСКО.....	59
13. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА МЕРКИ ЗА УРН НА РЗПРН КОД BG4_APSFR_ME_03 – РАЗЛОГ.....	64
14. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА МЕРКИ ЗА УРН НА РЗПРН КОД BG4_APSFR_ME_04 – ЯКОРУДА.....	70

1. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА МЕРКИ ЗА УРН НА РЗПРН КОД BG4_APSFR_ST_01 - САНДАНСКИ

Изборът на програма от мерки за управление на риска от наводнения е осъществен чрез прилагане на анализ разходи-ползи (АРП). АРП е извършен с цел да се сравнят трите предложени по-горе сценарии от мерки и да се избере този, който е най-изгоден от икономическа гледна точка.

Разходите за всеки отделен сценарий включват:

- Инвестиционни разходи – това са разходите за структурните мерки
- Оперативни разходи - това са разходите за поддръжка и използване на активите от инвестиционните разходи плюс разходите за неструктурните мерки

Разходите за трите сценария за обследваната територия са представени в следващите таблици.

Разходи за сценарий - 20 годишна вълна (лв.)

	Общо	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	1 675 350	781 350	678 000	54 000	54 000	54 000	54 000
Оперативни разходи	797 893	245 893	109 900	109 900	112 400	109 900	109 900
Общо	2 473 243	1 027 243	787 900	163 900	166 400	163 900	163 900

Разходи за сценарий - 100 годишна вълна (лв.)

	Общо	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	2 923 830	1 759 830	732 000	108 000	108 000	108 000	108 000
Оперативни разходи	922 093	322 593	119 400	119 400	121 900	119 400	119 400
Общо	3 845 923	2 082 423	851 400	227 400	229 900	227 400	227 400

Разходи за сценарий - 1000 годишна вълна (лв.)

	Общо	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	3 585 550	2 421 550	732 000	108 000	108 000	108 000	108 000
Оперативни разходи	1 094 493	494 993	119 400	119 400	121 900	119 400	119 400
Общо	4 680 043	2 916 543	851 400	227 400	229 900	227 400	227 400

Приходите в АРП включват „приходите“ от социално-икономическите ползи, които са получили финансова оценка и са включени във входящите парични потоци.

Ползите са остойностени като потенциални щети, които ще бъдат предотвратени в резултат на реализацията на предложените мерки. Остойносттаването е извършено на базата на:

- Идентифицираните физически измерители на риска, информация, за които се предоставя от картите на заплахата и картите на риска от наводнения
- Средни цени съгласно предложената методология за анализ разходи-ползи за целите на ПУРН.

Остойностени са следните ползи:

Таблица 1. Ползи за трите сценария

		Сценарий - 20 годишна вълна	Сценарий - 100 годишна вълна	Сценарий - 1000 годишна вълна
Жилищни райони				
Площ	дка	6.9	10.82	22.13
Брой на засегнатите жители		3954	3970	4051
Полезна жилищна площ на 1 жител	кв.м.	34.02	34.02	34.02
Общ размер на полезна жилищна площ,	кв.м.	6 900	10 820	22 130

		Сценарий - 20 годишна вълна	Сценарий - 100 годишна вълна	Сценарий - 1000 годишна вълна
получен като произведение на броя на засегнатите жители и полезната площ на 1 жител				
Средна полезна площ на 1 жилище	кв.м.	72	72	72
Брой жилища		96	150	307
Средна единична цена на 1 кв.м. на имоти	лв	741	741	741
Обща стойност на жилищната площ	лв	5 112 112	8 016 385	16 395 804
Обща стойност на покръщнината в 1 жилище	лв	350	350	350
Обща стойност на покръщнината	лв	33 542	52 597	107 576
Брой коли		96	150	307
Средна стойност на 1 кола	лв	7 000	7 000	7 000
Обща стойност на колите	лв	670 833	1 051 944	2 151 528
Обща стойност на активите свързани с жилищата	лв	5 816 487	9 120 927	18 654 908
Площ на земята извън жилищата	кв.м.	6 900	10 820	22 130
Стойност на 1 кв.м. земя	лв	50	50	50
Обща стойност на земята извън жилищата	лв	345 000	541 000	1 106 500
Обща стойност на всички активи (лв.)	лв	6 161 487	9 661 927	19 761 408
% на щетата		12%	14%	16%
Обща стойност на щетата	лв.	739 378	1 352 670	3 161 825
Техническа инфраструктура				
Площ	дка	0.13	0.27	0.46
Единична цена	лв/дка	600 000	600 000	600 000
Обща стойност	лв	78 000	162 000	276 000
% на щетата		10%	12%	15%
Обща стойност на щетата	лв.	7 800	19 440	41 400
Транспортна инфраструктура				
Площ	дка	4.63	8.31	17.14
Единична цена	лв/дка	400 000	400 000	400 000
Обща стойност	лв	1 852 000	3 324 000	6 856 000
% на щетата		2%	5%	6%
Обща стойност на щетата	лв.	37 040	166 200	411 360
Индустриална инфраструктура				
Площ	дка	3.79	5.23	7.65
Единична цена	лв/дка	600 000	600 000	600 000
Обща стойност	лв	2 274 000	3 138 000	4 590 000
% на щетата		8%	10%	12%
Обща стойност на щетата	лв.	181 920	313 800	550 800
Места за спорт и отдих				
Площ	дка	0.86	0.96	1.04
Единична цена	лв/дка	30 000	30 000	30 000
Обща стойност	лв	25 800	28 800	31 200
% на щетата		11%	13%	15%
Обща стойност на щетата	лв.	2 838	3 744	4 680
Зелени територии				
Площ	дка	87.2	116.1	159.0
Единична цена	лв/дка	12 000	12 000	12 000
Обща стойност	лв	1 046 178	1 392 966	1 908 246
% на щетата		2%	2%	2%
Обща стойност на щетата	лв.	20 924	27 859	38 165
Агропроизводство - зеленчуци				
Площ	дка	5	6	8
Среден годишен добив	кг/дка	3 638	3 638	3 638

		Сценарий - 20 годишна вълна	Сценарий - 100 годишна вълна	Сценарий - 1000 годишна вълна
Средна цена	лв/тон	1 433	1 433	1 433
Обща стойност на продукцията	лв.	23 925	31 855	43 639
% на щетата		100%	100%	100%
Обща стойност на щетата	лв.	23 925	31 855	43 639
ВСИЧКО ЩЕТИ	лв.	1 013 825	1 915 568	4 251 869

Така изчислените ползи за всеки сценарий са разпределени равномерно през годините на референтния период, следващи изпълнението на мярката, водеща до съответните ползи.

При **изчисляване на икономическите показатели** сумата на инвестиционните и оперативните разходи формира изходящите парични потоци на съответния сценарий, а сумата на оперативните приходи и остойностените социално-икономически ползи формира входящите парични потоци.

Въз основа на тези финансови потоци за всеки от разглежданите сценарии са изчислени икономическа нетна настояща стойност, икономическа вътрешна норма на възвръщаемост и съотношение ползи/разходи. Приложен е социален сконтов коефициент от 5% и шестгодишен референтен период (2016-2021 г.).

Изчисляването на икономическите показатели за разглежданите три сценария е представено в следващите таблици.

Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 20 годишна вълна (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	781 350	678 000	54 000	54 000	54 000	54 000
Оперативни разходи	245 893	109 900	109 900	112 400	109 900	109 900
Изходящи парични потоци	1 027 243	787 900	163 900	166 400	163 900	163 900
Социално-икономически ползи				337 942	337 942	337 942
Входящи парични потоци	0	0	0	337 942	337 942	337 942
Нетен паричен поток	-1 027 243	-787 900	-163 900	171 542	174 042	174 042
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС)	-1 427 191,86					
Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	-31,88%					
Съотношение ползи/разходи	0,35775					

Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 100 годишна вълна (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	1 759 830	732 000	108 000	108 000	108 000	108 000
Оперативни разходи	322 593	119 400	119 400	121 900	119 400	119 400
Изходящи парични потоци	2 082 423	851 400	227 400	229 900	227 400	227 400
Социално-икономически ползи				638 523	638 523	638 523
Входящи парични потоци	0	0	0	638 523	638 523	638 523
Нетен паричен поток	-2 082 423	-851 400	-227 400	408 623	411 123	411 123
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС)	-1 986 855,01					

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	-22,93%					
Съотношение ползи/разходи	0,43053					

Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 1000 годишна вълна (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	2 421 550	732 000	108 000	108 000	108 000	108 000
Оперативни разходи	494 993	119 400	119 400	121 900	119 400	119 400
Изходящи парични потоци	2 916 543	851 400	227 400	229 900	227 400	227 400
Социално-икономически ползи				1 417 290	1 417 290	1 417 290
Входящи парични потоци	0	0	0	1 417 290	1 417 290	1 417 290
Нетен паричен поток	-2 916 543	-851 400	-227 400	1 187 390	1 189 890	1 189 890
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС)	-949 249,25					
Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	-3,03%					
Съотношение ползи/разходи	0,77839					

Изчисленията показват, че сумарните стойности на ползите и при трите сценария са по-ниски от общите разходи за мерките. С най-добри стойности на съотношението ползи/разходи е Сценарий 1000 годишна вълна – 0.77 и поради тази причина може да се препоръча да се избере този сценарий.

Направена е оценка на разходите за застраховка на активите в обхвата на картите на риска в РЗПРН, които са потенциално застрашени от наводнения в трите сценария. Целта на оценката е предоставяне на повече възможности за вземане на решение относно избора за финансиране на конкретна програма от мерки, т.е. при 20, 100 или 1000 годишна вълна, чрез съпоставяне с опция за застраховане.

Остойносттаването на разходите за застраховане е извършено при допускане на различни стойности на застрахователната премия – 1%, 2%, 3% и 4%. Резултатите от изчисленията са представени в следващата таблица.

		Сценарий - 20 годишна вълна	Сценарий - 100 годишна вълна	Сценарий - 1000 годишна вълна
Застрахователна премия - 1%	%	1%	1%	1%
Застрахователна премия - 2%	%	2%	2%	2%
Застрахователна премия - 3%	%	3%	3%	3%
Застрахователна премия - 4%	%	4%	4%	4%
Стойност на жилищни активи	лв.	6 161 487	9 661 927	19 761 408
Стойност на нежилищни активи	лв.	5 299 903	8 077 621	13 705 085
Обща стойност на всички активи	лв.	11 461 390	17 739 548	33 466 493
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 1% - за 6 годишен период	лв.	687 683	1 064 373	2 007 990
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 2% - за 6 годишен период	лв.	1 375 367	2 128 746	4 015 979

		Сценарий - 20 годишна вълна	Сценарий - 100 годишна вълна	Сценарий - 1000 годишна вълна
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 3% - за 6 годишен период	лв.	2 063 050	3 193 119	6 023 969
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 4% - за 6 годишен период	лв.	2 750 734	4 257 492	8 031 958
Обща стойност на инвестициите	лв.	1 675 350	2 923 830	3 585 550

Резултатите от изчисленията показват, че за сценарии „20-годишна вълна“ и „100-годишна вълна“ застраховането не е изгоден вариант при по-висок размер на застрахователната премия (3% или 4%). При сценарий „1000-годишна вълна“ застраховането е изгоден вариант единствено при по-ниския размер на застрахователната премия (1%).

2. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА МЕРКИ ЗА УРН НА РЗПРН КОД BG4_APSFR_ST_02 – СТРУМЯНИ-МИКРЕВО

Изборът на програма от мерки за управление на риска от наводнения е осъществен чрез прилагане на анализ разходи-ползи (АРП). АРП е извършен с цел да се сравнят трите предложени по-горе сценарии от мерки и да се избере този, който е най-изгоден от икономическа гледна точка.

Разходите за всеки отделен сценарий включват:

- Инвестиционни разходи – това са разходите за структурни мерки
- Оперативни разходи - това са разходите за поддръжка и използване на активите (т.е. в резултат на изпълнение на инвестиционните мерки) плюс разходите за неструктурни мерки.

Разходите за трите сценария за обследваната територия са представени в следващите таблици.

Разходи за сценарий - 20 годишна вълна (лв.)

	Общо	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	2 999 175	1 196 113	1 104 613	624 613	24 613	24 613	24 613
Оперативни разходи	661 277	246 077	82 540	82 540	85 040	82 540	82 540
Общо	3 660 452	1 442 190	1 187 153	707 153	109 653	107 153	107 153

Разходи за сценарий - 100 годишна вълна (лв.)

	Общо	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	5 210 675	1 881 363	1 739 863	1 409 863	59 863	59 863	59 863
Оперативни разходи	690 477	275 277	82 540	82 540	85 040	82 540	82 540
Общо	5 901 152	2 156 640	1 822 403	1 492 403	144 903	142 403	142 403

Разходи за сценарий - 1000 годишна вълна (лв.)

	Общо	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	6 738 077	2 808 765	2 339 863	1 409 863	59 863	59 863	59 863
Оперативни разходи	966 377	551 177	82 540	82 540	85 040	82 540	82 540
Общо	7 704 454	3 359 942	2 422 403	1 492 403	144 903	142 403	142 403

Приходите в АРП включват „приходите“ от социално-икономическите ползи, които са получили финансова оценка и са включени във входящите парични потоци.

Ползите са остойностени като потенциални щети, които ще бъдат предотвратени в резултат на реализацията на предложените мерки. Остойносттаването е извършено на базата на:

- Идентифицираните физически измерители на риска, информация, за които се предоставя от картите на заплахата и картите на риска от наводнения
- Средни цени съгласно предложената методология за анализ разходи-ползи за целите на ПУРН.

Остойностени са следните ползи:

Таблица 1. Ползи за трите сценария

	Мерна единица	Сценарий - 20 годишна вълна	Сценарий - 100 годишна вълна	Сценарий - 1000 годишна вълна
Жилищни райони				
Площ	дка	7,13	10,05	11,85
Брой на засегнатите жители				
Полезна жилищна площ на 1 жител	кв.м.			
Общ размер на полезна жилищна площ, получен като произведение на броя на засегнатите жители и полезната площ на 1 жител	кв.м.	7 130	10 050	11 850
Средна полезна площ на 1 жилище	кв.м.	72	72	72
Брой жилища		99	140	165
Средна единична цена на 1 кв.м. на имоти	лв.	741	741	741
Обща стойност на жилищната площ	лв.	5 282 516	7 445 903	8 779 498
Обща стойност на покъщнината в 1 жилище	лв.	350	350	350
Обща стойност на покъщнината	лв.	34 660	48 854	57 604
Брой коли		99	140	165
Средна стойност на 1 кола	лв.	7 000	7 000	7 000
Обща стойност на колите	лв.	693 194	977 083	1 152 083
Обща стойност на активите свързани с жилищата	лв.	6 010 370	8 471 840	9 989 185
Площ на земята извън жилищата	кв.м.	7 130	10 050	11 850
Стойност на 1 кв.м. земя	лв.	50	50	50
Обща стойност на земята извън жилищата	лв.	356 500	502 500	592 500
Обща стойност на всички активи (лв.)	лв.	6 366 870	8 974 340	10 581 685
% на щетата		12%	14%	16%

	Мерна единица	Сценарий - 20 годишна вълна	Сценарий - 100 годишна вълна	Сценарий - 1000 годишна вълна
Обща стойност на щетата	лв.	764 024	1 256 408	1 693 070
Комунална инфраструктура				
Площ	дка			
Единична цена	лв./кв.м.			
Обща стойност	лв.			
% на щетата				
Обща стойност на щетата	лв.			
Транспортна инфраструктура				
Площ	дка	68,97	102,66	132,26
Единична цена	лв./дка	400 000	400 000	400 000
Обща стойност	лв.	27 588 000	41 064 000	52 904 000
% на щетата		2%	5%	6%
Обща стойност на щетата	лв.	551 760	2 053 200	3 174 240
Индустриална инфраструктура				
Площ	дка	8,9	13,15	27,11
Единична цена	лв./дка	600 000	600 000	600 000
Обща стойност	лв.	5 340 000	7 890 000	16 266 000
% на щетата		8%	10%	12%
Обща стойност на щетата	лв.	427 200	789 000	1 951 920
Места за спорт и отдих				
Площ	дка	4,1	4,1	4,1
Единична цена	лв./дка	30 000	30 000	30 000
Обща стойност	лв.	123 000	123 000	123 000
% на щетата		11%	13%	15%
Обща стойност на щетата	лв.	13 530	15 990	18 450
Зелени територии				
Площ	дка	215,9	274,2	332,2
Единична цена	лв./дка	12 000	12 000	12 000
Обща стойност	лв.	2 590 752	3 290 964	3 986 688
% на щетата		2%	2%	2%
Обща стойност на щетата	лв.	51 815	65 819	79 734
Агропроизводство - зеленчуци				
Площ	дка	1 360	1 728	2 093
Среден годишен добив	кг/дка	3 638	3 638	3 638
Средна цена	лв./тон	1 433	1 433	1 433
Обща стойност на продукцията	лв.	7 091 865	9 008 609	10 913 068
% на щетата		100%	100%	100%
Обща стойност на щетата	лв.	7 091 865	9 008 609	10 913 068
Агропроизводство - царевица				
Площ	дка	583	740	897
Среден годишен добив	кг/дка	639	639	639
Средна цена	лв./тон	274	274	274
Обща стойност на продукцията	лв.	102 130	129 733	157 159
% на щетата		30%	45%	60%
Обща стойност на щетата	лв.	30 639	58 380	94 295
ВСИЧКО ЩЕТИ	лв.	8 930 834	13 247 406	17 924 777

Така изчислените ползи за всеки сценарий са разпределени равномерно през годините на референтния период, следващи изпълнението на мярката, водеща до съответните ползи.

При **изчисляване на икономическите показатели** сумата на инвестиционните и оперативните разходи формира изходящите парични потоци на съответния сценарий, а сумата на оперативните приходи и остойностените социално-икономически ползи формира входящите парични потоци.

Въз основа на тези финансови потоци за всеки от разглежданите сценарии са изчислени икономическа нетна настояща стойност, икономическа вътрешна норма на възвръщаемост и съотношение ползи/разходи. Приложен е социален сконтов коефициент от 5% и шестгодишен референтен период (2016-2021 г.).

Изчисляването на икономическите показатели за разглежданите три сценария е представено в следващите таблици.

Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 20 годишна вълна (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	1 196 113	1 104 613	624 613	24 613	24 613	24 613
Оперативни разходи	246 077	82 540	82 540	85 040	82 540	82 540
Изходящи парични потоци	1 442 190	1 187 153	707 153	109 653	107 153	107 153
Приходи от парични постъпления						
Социално-икономически ползи				2 976 945	2 976 945	2 976 945
Входящи парични потоци	0	0	0	2 976 945	2 976 945	2 976 945
Нетен паричен поток	-1 442 190	-1 187 153	-707 153	2 867 292	2 869 792	2 869 792
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС)	3 687 807,34					
Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	34,37%					
Съотношение ползи/разходи	2,1124					

Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 100 годишна вълна (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	1 881 363	1 739 863	1 409 863	59 863	59 863	59 863
Оперативни разходи	275 277	82 540	82 540	85 040	82 540	82 540
Изходящи парични потоци	2 156 640	1 822 403	1 492 403	144 903	142 403	142 403
Приходи от парични постъпления						
Социално-икономически ползи				4 415 802	4 415 802	4 415 802
Входящи парични потоци	0	0	0	4 415 802	4 415 802	4 415 802
Нетен паричен поток	-2 156 640	-1 822 403	-1 492 403	4 270 900	4 273 400	4 273 400
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС)	5 054 767,94					

Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	31,39%
Съотношение ползи/разходи	1,9478

Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 1000 годишна вълна (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	2 808 765	2 339 863	1 409 863	59 863	59 863	59 863
Оперативни разходи	551 177	82 540	82 540	85 040	82 540	82 540
Изходящи парични потоци	3 359 942	2 422 403	1 492 403	144 903	142 403	142 403
Приходи от парични постъпления						
Социално-икономически ползи				5 974 926	5 974 926	5 974 926
Входящи парични потоци	0	0	0	5 974 926	5 974 926	5 974 926
Нетен паричен поток	-3 359 942	-2 422 403	-1 492 403	5 830 023	5 832 523	5 832 523
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС)	7 032 299,42					
Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	31,05%					
Съотношение ползи/разходи	2,00127					

Изчисленията показват, че сумарните стойности на ползите при всички сценарии са значително по-високи от общите разходи за мерките, включени в него. Все пак, съотношението на коефициента Ползи/разходи е най-високо за сценарий 20 годишна вълна и тази ситуация може да се препоръча приемането на плана за действие от мерките този сценарий. Направена е оценка на разходите за застраховка на активите в обхвата на картите на риска в РЗПРН, които са потенциално застрашени от наводнения в трите сценария. Целта на оценката е предоставяне на повече възможности за вземане на решение относно избора за финансиране на конкретна програма от мерки, т.е. при 20, 100 или 1000 годишна вълна, чрез съпоставяне с опция за застраховане.

Остойносттаването на разходите за застраховане е извършено при допускане на различни стойности на застрахователната премия – 1%, 2%, 3% и 4%. Резултатите от изчисленията са представени в следващата таблица.

		Сценарий - 20 годишна вълна	Сценарий - 100 годишна вълна	Сценарий - 1000 годишна вълна
Застрахователна премия - 1%	%	1%	1%	1%
Застрахователна премия - 2%	%	2%	2%	2%
Застрахователна премия - 3%	%	3%	3%	3%
Застрахователна премия - 4%	%	4%	4%	4%

Стойност на жилищни активи	лв.	6 366 870	8 974 340	10 581 685
Стойност на нежилищни активи	лв.	42 835 747	61 506 306	84 349 915
Обща стойност на всички активи	лв.	49 202 617	70 480 647	94 931 600
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 1% - за 6 годишен период	лв.	2 952 157	4 228 839	5 695 896
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 2% - за 6 годишен период	лв.	5 904 314	8 457 678	11 391 792
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 3% - за 6 годишен период	лв.	8 856 471	12 686 516	17 087 688
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 4% - за 6 годишен период	лв.	11 808 628	16 915 355	22 783 584
Обща стойност на инвестициите	лв.	2 999 175	5 210 675	6 738 077

Резултатите от изчисленията показват, че единствено при най-ниската стойност на застрахователната премия (1% за всички сценарии) застраховането може да бъде предпочитана опция пред реализацията на сценариите. При по-висок размер на застрахователните премии реализацията на разгледаните сценарии е по-изгодна във финансово отношение от застраховането.

3. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА МЕРКИ ЗА УРН НА РЗПРН КОД BG4_APSFR_ST_03 - КРЕСНА

Изборът на програма от мерки за управление на риска от наводнения е осъществен чрез прилагане на анализ разходи-ползи (АРП). АРП е извършен с цел да се сравнят трите предложени по-горе сценарии от мерки и да се избере този, който е най-изгоден от икономическа гледна точка.

Разходите за всеки отделен сценарий включват:

- Инвестиционни разходи – това са разходите за структурните мерки
- Оперативни разходи - това са разходите за поддръжка и използване на активите от инвестиционните разходи плюс разходите за неструктурните мерки

Разходите за трите сценария за обследваната територия са представени в следващите таблици.

Разходи за сценарий - 20 годишна вълна (лв.)

	Общо	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	520 200	86 700	86 700	86 700	86 700	86 700	86 700
Оперативни разходи	755 444	271 144	96 360	96 360	98 860	96 360	96 360
Общо	1 275 644	357 844	183 060	183 060	185 560	183 060	183 060

Разходи за сценарий - 100 годишна вълна (лв.)

	Общо	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	5 055 200	1 473 200	1 922 700	1 399 200	86 700	86 700	86 700
Оперативни разходи	802 844	318 544	96 360	96 360	98 860	96 360	96 360

Общо	5 858 044	1 791 744	2 019 060	1 495 560	185 560	183 060	183 060
-------------	------------------	------------------	------------------	------------------	----------------	----------------	----------------

Разходи за сценарий - 1000 годишна вълна (лв.)

	Общо	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	5 758 780	2 176 780	1 922 700	1 399 200	86 700	86 700	86 700
Оперативни разходи	877 644	393 344	96 360	96 360	98 860	96 360	96 360
Общо	6 636 424	2 570 124	2 019 060	1 495 560	185 560	183 060	183 060

Приходите в АРП включват „приходите“ от социално-икономическите ползи, които са получили финансова оценка и са включени във входящите парични потоци.

Ползите са остойностени като потенциалните щети, които ще бъдат предотвратени в резултат на реализацията на предложените мерки. Остойносттаването е извършено на базата на:

- Идентифицираните физически измерители на риска, информация, за които се предоставя от картите на заплахата и картите на риска от наводнения
- Средни цени съгласно предложената методология за анализ разходи-ползи за целите на ПУРН.

Остойностени са следните ползи:

Таблица 1. Ползи за трите сценария

	Мерна единица	Сценарий - 20 годишна вълна	Сценарий - 100 годишна вълна	Сценарий - 1000 годишна вълна
Жилищни райони				
Площ	дка	0,87	1,52	4,59
Брой на засегнатите жители		689	691	703
Полезна жилищна площ на 1 жител	кв.м.	34,02	34,02	34,02
Общ размер на полезна жилищна площ, получен като произведение на броя на засегнатите жители и полезната площ на 1 жител	кв.м.	870	1 520	4 590
Средна полезна площ на 1 жилище	кв.м.	72	72	72
Брой жилища		12	21	64
Средна единична цена на 1 кв.м. на имоти	лв.	741	741	741
Обща стойност на жилищната площ	лв.	644 571	1 126 147	3 400 666
Обща стойност на покъщнината в 1 жилище	лв.	350	350	350
Обща стойност на покъщнината	лв.	4 229	7 389	22 313
Брой коли		12	21	64
Средна стойност на 1 кола	лв.	7 000	7 000	7 000
Обща стойност на колите	лв.	84 583	147 778	446 250
Обща стойност на активите свързани с жилищата	лв.	733 383	1 281 313	3 869 229
Площ на земята извън жилищата	кв.м.	870	1 520	4 590
Стойност на 1 кв.м. земя	лв.	50	50	50
Обща стойност на земята извън жилищата	лв.	43 500	76 000	229 500
Обща стойност на всички активи (лв.)	лв.	776 883	1 357 313	4 098 729
% на щетата		11%	14%	18%
Обща стойност на щетата	лв.	85 457	190 024	737 771
Транспортна инфраструктура				

	Мерна единица	Сценарий - 20 годишна вълна	Сценарий - 100 годишна вълна	Сценарий - 1000 годишна вълна
Площ	дка	15,92	20,27	24,83
Единична цена	лв./дка	400 000	400 000	400 000
Обща стойност	лв.	6 368 000	8 108 000	9 932 000
% на щетата		2%	5%	8%
Обща стойност на щетата	лв.	127 360	405 400	794 560
Индустриална инфраструктура				
Площ	дка	12,62	16,14	19,4
Единична цена	лв./дка	600 000	600 000	600 000
Обща стойност	лв.	7 572 000	9 684 000	11 640 000
% на щетата		5%	10%	15%
Обща стойност на щетата	лв.	378 600	968 400	1 746 000
Зелени територии				
Площ	дка	227,0	227,0	227,0
Единична цена	лв./дка	12 000	12 000	12 000
Обща стойност	лв.	2 724 336	2 724 336	2 724 336
% на щетата		1%	2%	3%
Обща стойност на щетата	лв.	27 243	54 487	81 730
Агропроизводство - зеленчуци				
Площ	дка	636	783	930
Среден годишен добив	кг/дка	3 638	3 638	3 638
Средна цена	лв./тон	1 433	1 433	1 433
Обща стойност на продукцията	лв.	3 314 460	4 084 283	4 847 537
% на щетата		100%	100%	100%
Обща стойност на щетата	лв.	3 314 460	4 084 283	4 847 537
Агропроизводство - царевица				
Площ	дка	272	336	398
Среден годишен добив	кг/дка	639	639	639
Средна цена	лв./тон	274	274	274
Обща стойност на продукцията	лв.	47 731	58 818	69 809
% на щетата		30%	45%	60%
Обща стойност на щетата	лв.	14 319	26 468	41 886
ВСИЧКО ЩЕТИ	лв.	3 947 440	5 729 062	8 249 484

Така изчислените ползи за всеки сценарий са разпределени равномерно през годините на референтния период, следващи изпълнението на мярката, водеща до съответните ползи.

При **изчисляване на икономическите показатели** сумата на инвестиционните и оперативните разходи формира изходящите парични потоци на съответния сценарий, а сумата на оперативните приходи и остойностените социално-икономически ползи формира входящите парични потоци.

Въз основа на тези финансови потоци за всеки от разглежданите сценарии са изчислени икономическа нетна настояща стойност, икономическа вътрешна норма на възвръщаемост и съотношение ползи/разходи. Приложен е социален сконтов коефициент от 5% и шестгодишен референтен период (2016-2021 г.).

Изчисляването на икономическите показатели за разглежданите три сценария е представено в следващите таблици.

Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 20 годишна вълна (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	86 700	86 700	86 700	86 700	86 700	86 700
Оперативни разходи	271 144	96 360	96 360	98 860	96 360	96 360
Изходящи парични потоци	357 844	183 060	183 060	185 560	183 060	183 060
Социално-икономически ползи				1 315 813	1 315 813	1 315 813
Входящи парични потоци	0	0	0	1 315 813	1 315 813	1 315 813
Нетен паричен поток	-357 844	-183 060	-183 060	1 130 253	1 132 753	1 132 753
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС) – лв.	1 997 703,27					
Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	61,18%					
Съотношение ползи/разходи	2,81994					

Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 100 годишна вълна (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	1 473 200	1 922 700	1 399 200	86 700	86 700	86 700
Оперативни разходи	318 544	96 360	96 360	98 860	96 360	96 360
Изходящи парични потоци	1 791 744	2 019 060	1 495 560	185 560	183 060	183 060
Социално-икономически ползи				1 909 687	1 909 687	1 909 687
Входящи парични потоци	0	0	0	1 909 687	1 909 687	1 909 687
Нетен паричен поток	-1 791 744	-2 019 060	-1 495 560	1 724 127	1 726 627	1 726 627
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС) – лв.	-769 953,41					
Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	-0,80%					
Съотношение ползи/разходи	0,85369					

Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 1000 годишна вълна (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	2 176 780	1 922 700	1 399 200	86 700	86 700	86 700
Оперативни разходи	393 344	96 360	96 360	98 860	96 360	96 360
Изходящи парични потоци	2 570 124	2 019 060	1 495 560	185 560	183 060	183 060
Социално-икономически ползи				2 749 828	2 749 828	2 749 828
Входящи парични потоци	0	0	0	2 749 828	2 749 828	2 749 828
Нетен паричен поток	-2 570 124	-2 019 060	-1 495 560	2 564 268	2 566 768	2 566 768

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС)	465 116,20					
Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	7,69%					
Съотношение ползи/разходи	1,07747					

Изчисленията показват, че единствено при сценарий 20 годишна вълна и сценарии 1000 годишна вълна ефектът от съвкупните ползи може да компенсира разходите за мерките. При останалите два сценария разходите за мерките са по-високи от ползите. С най-добри стойности на съотношението ползи/разходи обаче е Сценарий 20 годишна вълна - над 2,80 и поради тази причина може да се препоръча да се избере този сценарий.

Направена е оценка на разходите за застраховка на активите в обхвата на картите на риска в РЗПРН, които са потенциално застрашени от наводнения в трите сценария. Целта на оценката е предоставяне на повече възможности за вземане на решение относно избора за финансиране на конкретна програма от мерки, т.е. при 20, 100 или 1000 годишна вълна, чрез съпоставяне с опция за застраховане.

Остойносттаването на разходите за застраховане е извършено при допускане на различни стойности на застрахователната премия – 1%, 2%, 3% и 4%. Резултатите от изчисленията са представени в следващата таблица.

		Сценарий - 20 годишна вълна	Сценарий - 100 годишна вълна	Сценарий - 1000 годишна вълна
Застрахователна премия - 1%	%	1%	1%	1%
Застрахователна премия - 2%	%	2%	2%	2%
Застрахователна премия - 3%	%	3%	3%	3%
Застрахователна премия - 4%	%	4%	4%	4%
Стойност на жилищни активи	лв.	776 883	1 357 313	4 098 729
Стойност на нежилищни активи	лв.	20 026 527	24 659 437	29 213 682
Обща стойност на всички активи	лв.	20 803 411	26 016 750	33 312 411
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 1% - за 6 годишен период	лв.	1 248 205	1 561 005	1 998 745
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 2% - за 6 годишен период	лв.	2 496 409	3 122 010	3 997 489
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 3% - за 6 годишен период	лв.	3 744 614	4 683 015	5 996 234
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 4% - за 6 годишен период	лв.	4 992 819	6 244 020	7 994 979
Обща стойност на инвестициите	лв.	520 200	5 055 200	5 758 780

Резултатите от изчисленията показват, че реализацията на сценарий „20-годишна вълна“ е предпочитана опция пред извършването на застраховане независимо от размера на застрахователната премия. За сценарий „1000-годишна вълна“ застраховането не е изгоден вариант при по-висок размер на застрахователната премия (3% или 4%), докато при сценарий „100-годишна вълна“ застраховането не е изгоден вариант единствено при по-високия размер на застрахователната премия (4%).

4. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА МЕРКИ ЗА УРН НА РЗПРН КОД BG4_APSFR_ST_04 - СИМИТЛИ

Изборът на програма от мерки за управление на риска от наводнения е осъществен чрез прилагане на анализ разходи-ползи (АРП). АРП е извършен с цел да се сравнят трите предложени по-горе сценарии от мерки и да се избере този, който е най-изгоден от икономическа гледна точка.

Разходите за всеки отделен сценарий включват:

- Инвестиционни разходи – това са разходите за структурните мерки
- Оперативни разходи - това са разходите за поддръжка и използване на активите от инвестиционните разходи плюс разходите за неструктурните мерки

Разходите за трите сценария за обследваната територия са представени в следващите таблици.

Разходи за сценарий - 20 годишна вълна (лв.)

	Общо	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	110 400	71 025	7 875	7 875	7 875	7 875	7 875
Оперативни разходи	1 805 555	933 573	173 897	173 897	176 397	173 897	173 897
Общо	1 915 955	1 004 598	181 772	181 772	184 272	181 772	181 772

Разходи за сценарий - 100 годишна вълна (лв.)

	Общо	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	110 400	71 025	7 875	7 875	7 875	7 875	7 875
Оперативни разходи	2 058 055	1 186 073	173 897	173 897	176 397	173 897	173 897
Общо	2 168 455	1 257 098	181 772	181 772	184 272	181 772	181 772

Разходи за сценарий - 1000 годишна вълна (лв.)

	Общо	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	2 115 699	2 076 324	7 875	7 875	7 875	7 875	7 875

Оперативни разходи	2 266 355	1 394 373	173 897	173 897	176 397	173 897	173 897
Общо	4 382 054	3 470 697	181 772	181 772	184 272	181 772	181 772

Приходите в АРП включват „приходите“ от социално-икономическите ползи, които са получили финансова оценка и са включени във входящите парични потоци.

Ползите са остойностени като потенциални щети, които ще бъдат предотвратени в резултат на реализацията на предложените мерки. Остойносттаването е извършено на базата на:

- Идентифицираните физически измерители на риска, информация, за които се предоставя от картите на заплахата и картите на риска от наводнения
- Средни цени съгласно предложената методология за анализ разходи-ползи за целите на ПУРН.

Остойностени са следните ползи:

Таблица 1. Ползи за трите сценария

		Сценарий - 20 годишна вълна	Сценарий - 100 годишна вълна	Сценарий - 1000 годишна вълна
Жилищни райони				
Площ	дка	0,83	1,01	1,24
Брой на засегнатите жители		1013	1016	1017
Полезна жилищна площ на 1 жител	кв.м.	34,02	34,02	34,02
Общ размер на полезна жилищна площ, получен като произведение на броя на засегнатите жители и полезната площ на 1 жител	кв.м.	830	1 010	1 240
Средна полезна площ на 1 жилище	кв.м.	72	72	72
Брой жилища		12	14	17
Средна единична цена на 1 кв.м. на имоти	лв	741	741	741
Обща стойност на жилищната площ	лв	614 935	748 295	918 698
Обща стойност на покъщнината в 1 жилище	лв	350	350	350
Обща стойност на покъщнината	лв	4 035	4 910	6 028
Брой коли		12	14	17
Средна стойност на 1 кола	лв	7 000	7 000	7 000
Обща стойност на колите	лв	80 694	98 194	120 556
Обща стойност на активите свързани с жилищата	лв	699 664	851 399	1 045 282
Площ на земята извън жилищата	кв.м.	830	1 010	1 240
Стойност на 1 кв.м. земя	лв	50	50	50
Обща стойност на земята извън жилищата	лв	41 500	50 500	62 000
Обща стойност на всички активи (лв.)	лв	741 164	901 899	1 107 282
% на щетата		12%	14%	16%
Обща стойност на щетата	лв.	88 940	126 266	177 165
Транспортна инфраструктура				
Площ	дка	106,96	140,64	172,64
Единична цена	лв/дка	400 000	400 000	400 000
Обща стойност	лв	42 784 000	56 256 000	69 056 000
% на щетата		2%	5%	6%
Обща стойност на щетата	лв.	855 680	2 812 800	4 143 360
Индустриална инфраструктура				
Площ	дка	63,44	86,68	102,83
Единична цена	лв/дка	600 000	600 000	600 000

		Сценарий - 20 годишна вълна	Сценарий - 100 годишна вълна	Сценарий - 1000 годишна вълна
Обща стойност	лв	38 064 000	52 008 000	61 698 000
% на щетата		8%	10%	12%
Обща стойност на щетата	лв.	3 045 120	5 200 800	7 403 760
Места за спорт и отдих				
Площ	дка	0,46	1,2	3,19
Единична цена	лв/дка	30 000	30 000	30 000
Обща стойност	лв	13 800	36 000	95 700
% на щетата		11%	13%	15%
Обща стойност на щетата	лв.	1 518	4 680	14 355
Техническа инфраструктура				
Площ	дка	0	0,12	0,33
Единична цена	лв/дка	600 000	600 000	600 000
Обща стойност	лв	0	72 000	198 000
% на щетата		8%	10%	12%
Обща стойност на щетата	лв.	0	7 200	23 760
Зелени територии				
Площ	дка	197,0	234,6	265,9
Единична цена	лв/дка	12 000	12 000	12 000
Обща стойност	лв	2 363 796	2 814 828	3 190 500
% на щетата		2%	2%	2%
Обща стойност на щетата	лв.	47 276	56 297	63 810
Агропроизводство - зеленчуци				
Площ	дка	1 064	1 267	1 436
Среден годишен добив	кг/дка	3 638	3 638	3 638
Средна цена	лв/тон	1 433	1 433	1 433
Обща стойност на продукцията	лв.	5 546 229	6 604 496	7 485 944
% на щетата		100%	100%	100%
Обща стойност на щетата	лв.	5 546 229	6 604 496	7 485 944
Агропроизводство - царевица				
Площ	дка	355	422	479
Среден годишен добив	кг/дка	639	639	639
Средна цена	лв/тон	274	274	274
Обща стойност на продукцията	лв.	62 122	73 975	83 848
% на щетата		30%	45%	60%
Обща стойност на щетата	лв.	18 637	33 289	50 309
Агропроизводство - овошки				
Площ	дка	177	211	239
Среден годишен добив	кг/дка	1 143	1 143	1 143
Средна цена	лв/тон	441	441	441
Обща стойност на продукцията	лв.	89 307	106 347	120 540
% на щетата		2%	3%	5%
Обща стойност на щетата	лв.	1 786	3 190	6 027
Агропроизводство - маслодайни				
Площ	дка	177	211	239
Среден годишен добив	кг/дка	250	250	250
Средна цена	лв/тон	674	674	674
Обща стойност на продукцията	лв.	29 871	35 571	40 318
% на щетата		100%	100%	100%
Обща стойност на щетата	лв.	29 871	35 571	40 318
ВСИЧКО ЩЕТИ	лв.	9 635 057	14 884 589	19 408 808

Така изчислените ползи за всеки сценарий са разпределени равномерно през годините на референтния период, следващи изпълнението на мярката, водеща до съответните ползи.

При **изчисляване на икономическите показатели** сумата на инвестиционните и оперативните разходи формира изходящите парични потоци на съответния сценарий, а сумата на оперативните приходи и остойностените социално-икономически ползи формира входящите парични потоци.

Въз основа на тези финансови потоци за всеки от разглежданите сценарии са изчислени икономическа нетна настояща стойност, икономическа вътрешна норма на възвръщаемост и съотношение ползи/разходи. Приложен е социален сконтов коефициент от 5% и шестгодишен референтен период (2016-2021 г.).

Изчисляването на икономическите показатели за разглежданите три сценария е представено в следващите таблици.

Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 20 годишна вълна (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	71 025	7 875	7 875	7 875	7 875	7 875
Оперативни разходи	933 573	173 897	173 897	176 397	173 897	173 897
Изходящи парични потоци	1 004 598	181 772	181 772	184 272	181 772	181 772
Социално-икономически ползи				3 211 686	3 211 686	3 211 686
Входящи парични потоци	0	0	0	3 211 686	3 211 686	3 211 686
Нетен паричен поток	-1 004 598	-181 772	-181 772	3 027 414	3 029 914	3 029 914
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС)	5 846 993,99					
Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	70,75%					
Съотношение ползи/разходи	4,42266					

Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 100 годишна вълна (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	71 025	7 875	7 875	7 875	7 875	7 875
Оперативни разходи	1 186 073	173 897	173 897	176 397	173 897	173 897
Изходящи парични потоци	1 257 098	181 772	181 772	184 272	181 772	181 772
Социално-икономически ползи				4 961 530	4 961 530	4 961 530
Входящи парични потоци	0	0	0	4 961 530	4 961 530	4 961 530
Нетен паричен поток	-1 257 098	-181 772	-181 772	4 777 258	4 779 758	4 779 758
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС)	9 722 927,76					
Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	84,03%					
Съотношение ползи/разходи	5,98921					

Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 1000 годишна вълна (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	2 076 324	7 875	7 875	7 875	7 875	7 875
Оперативни разходи	1 394 373	173 897	173 897	176 397	173 897	173 897
Изходящи парични потоци	3 470 697	181 772	181 772	184 272	181 772	181 772
Социално-икономически ползи				6 469 603	6 469 603	6 469 603
Входящи парични потоци	0	0	0	6 469 603	6 469 603	6 469 603
Нетен паричен поток	-3 470 697	-181 772	-181 772	6 285 331	6 287 831	6 287 831
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС)	11 162 396,03					
Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	52,83%					
Съотношение ползи/разходи	3,75140					

Изчисленията показват, че сумарните стойности на ползите и при трите сценария са високо от общите разходи за мерките. С най-добри стойности на съотношението ползи/разходи е Сценарий 100 годишна вълна – близо 6 и поради тази причина може да се препоръча да се избере този сценарий.

Направена е оценка на разходите за застраховка на активите в обхвата на картите на риска в РЗПРН, които са потенциално застрашени от наводнения в трите сценария. Целта на оценката е предоставяне на повече възможности за вземане на решение относно избора за финансиране на конкретна програма от мерки, т.е. при 20, 100 или 1000 годишна вълна, чрез съпоставяне с опция за застраховане.

Остойносттаването на разходите за застраховане е извършено при допускане на различни стойности на застрахователната премия – 1%, 2%, 3% и 4%. Резултатите от изчисленията са представени в следващата таблица.

		Сценарий - 20 годишна вълна	Сценарий - 100 годишна вълна	Сценарий - 1000 годишна вълна
Застрахователна премия - 1%	%	1%	1%	1%
Застрахователна премия - 2%	%	2%	2%	2%
Застрахователна премия - 3%	%	3%	3%	3%
Застрахователна премия - 4%	%	4%	4%	4%
Стойност на жилищни активи	лв.	741 164	901 899	1 107 282
Стойност на нежилищни активи	лв.	88 953 125	117 935 217	141 770 851
Обща стойност на всички активи	лв.	89 694 290	118 837 116	142 878 133
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 1% - за 6 годишен период	лв.	5 381 657	7 130 227	8 572 688
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 2% - за 6 годишен период	лв.	10 763 315	14 260 454	17 145 376
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 3% - за 6 годишен период	лв.	16 144 972	21 390 681	25 718 064
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 4% - за 6 годишен период	лв.	21 526 630	28 520 908	34 290 752
Обща стойност на инвестициите	лв.	110 400	110 400	2 115 699

Резултатите от изчисленията показват, че разходите за застраховане при всички размери на застрахователните премии са по-високи от разходите за всички сценарии. В този смисъл застраховането не е предпочитана опция пред реализацията на сценариите.

5. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА МЕРКИ ЗА УРН НА РЗПРН КОД BG4_APSFR_ST_05 – БЛАГОЕВГРАД

Изборът на програма от мерки за управление на риска от наводнения е осъществен чрез прилагане на анализ разходи-ползи (АРП). АРП е извършен с цел да се сравнят трите предложени по-горе сценарии от мерки и да се избере този, който е най-изгоден от икономическа гледна точка.

Разходите за всеки отделен сценарий включват:

- Инвестиционни разходи – това са разходите за структурни мерки

- Оперативни разходи - това са разходите за поддръжка и използване на активите (т.е. в резултат на изпълнение на инвестиционните мерки) плюс разходите за неструктурни мерки.

Разходите за трите сценария за обследваната територия са представени в следващите таблици.

Разходи за сценарий - 20 годишна вълна (лв.)

	Общо	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	2 797 800	322 800	1 100 000	1 375 000	0	0	0
Оперативни разходи	1 094 920	244 695	169 545	169 545	172 045	169 545	169 545
Общо	3 892 720	567 495	1 269 545	1 544 545	172 045	169 545	169 545

Разходи за сценарий - 100 годишна вълна (лв.)

	Общо	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	2 797 800	322 800	1 100 000	1 375 000	0	0	0
Оперативни разходи	1 094 920	244 695	169 545	169 545	172 045	169 545	169 545
Общо	3 892 720	567 495	1 269 545	1 544 545	172 045	169 545	169 545

Разходи за сценарий - 1000 годишна вълна (лв.)

	Общо	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	10 029 516	4 962 516	2 252 000	2 815 000	0	0	0
Оперативни разходи	6 122 520	5 272 295	169 545	169 545	172 045	169 545	169 545
Общо	16 152 036	10 234 811	2 421 545	2 984 545	172 045	169 545	169 545

Приходите в АРП включват „приходите“ от социално-икономическите ползи, които са получили финансова оценка и са включени във входящите парични потоци.

Ползите са остойностени като потенциални щети, които ще бъдат предотвратени в резултат на реализацията на предложените мерки. Остойносттаването е извършено на базата на:

- Идентифицираните физически измерители на риска, информация, за които се предоставя от картите на заплахата и картите на риска от наводнения
- Средни цени съгласно предложената методология за анализ разходи-ползи за целите на ПУРН.

Остойностени са следните ползи:

Таблица 1. Ползи за трите сценария

		Сценарий - 20 годишна вълна	Сценарий - 100 годишна вълна	Сценарий - 1000 годишна вълна
Жилищни райони				
Площ	дка	91,12	102,62	117,71
Брой на засегнатите жители		11379	11457	11558
Полезна жилищна площ на 1 жител	кв.м.	34,02	34,02	34,02
Общ размер на полезна жилищна площ, получен като произведение на броя на засегнатите жители и полезната площ на 1 жител (град/село)	кв.м.	91 120	102 620	117 710
Средна полезна площ на 1 жилище (град/село)		72	72	72
Брой жилища		1 266	1 425	1 635
Средна единична цена на 1 кв.м. на имоти (град/село)	лв.	741	741	741
Обща стойност на жилищната площ	лв.	67 509 520	76 029 708	87 209 676
Обща стойност на покъщнината в 1 жилище	лв.	350	350	350
Обща стойност на покъщнината	лв.	442 944	498 847	572 201
Брой коли		1 266	1 425	1 635
Средна стойност на 1 кола	лв.	7 000	7 000	7 000
Обща стойност на колите	лв.	8 858 889	9 976 944	11 444 028
Обща стойност на активите свързани с жилищата	лв.	76 811 354	86 505 500	99 225 905
Площ на земята извън жилищата	кв.м.	91 120	102 620	117 710
Стойност на 1 кв.м. земя (лв.)	лв.	50	50	50
Обща стойност на земята извън жилищата (лв.)		4 556 000	5 131 000	5 885 500
Обща стойност на всички активи (лв.)	лв.	81 367 354	91 636 500	105 111 405
% на щетата		18%	25%	30%
Обща стойност на щетата	лв.	14 646 124	22 909 125	31 533 421
Техническа инфраструктура				
Площ	дка	4,09	4,09	4,09
Единична цена	лв./дка	600 000	600 000	600 000
Обща стойност	лв.	2 454 000	2 454 000	2 454 000
% на щетата		10%	12%	15%
Обща стойност на щетата	лв.	245 400	294 480	368 100
Транспортна инфраструктура				
Площ	дка	108,77	124,13	163,07
Единична цена	лв./дка	400 000	400 000	400 000
Обща стойност	лв.	43 508 000	49 652 000	65 228 000
% на щетата		8%	10%	20%
Обща стойност на щетата	лв.	3 480 640	4 965 200	13 045 600
Индустриална инфраструктура				

		Сценарий - 20 годишна вълна	Сценарий - 100 годишна вълна	Сценарий - 1000 годишна вълна
Площ	дка	152,01	208,41	333,36
Единична цена	лв./дка	600 000	600 000	600 000
Обща стойност	лв.	91 206 000	125 046 000	200 016 000
% на щетата		7%	9%	18%
Обща стойност на щетата	лв.	6 384 420	11 254 140	36 002 880
Места за спорт и отдих				
Площ	дка	13,92	15,79	53,57
Единична цена	лв./дка	30 000	30 000	30 000
Обща стойност	лв.	417 600	473 700	1 607 100
% на щетата		7%	11%	14%
Обща стойност на щетата	лв.	29 232	52 107	224 994
Зелени територии				
Площ	дка	298,602	350,742	626,649
Единична цена	лв./дка	12 000	12 000	12 000
Обща стойност	лв.	3 583 224	4 208 904	7 519 788
% на щетата		2%	3%	3%
Обща стойност на щетата	лв.	71 664	126 267	225 594
Агропроизводство - зеленчуци				
Площ	дка	348	409	731
Среден годишен добив	кг/дка	3 638	3 638	3 638
Средна цена	лв./тон	1 433	1 433	1 433
Обща стойност на продукцията	лв.	1 816 414	2 133 585	3 811 944
% на щетата		100%	100%	100%
Обща стойност на щетата	лв.	1 816 414	2 133 585	3 811 944
Агропроизводство - царевица				
Площ	дка	209	246	439
Среден годишен добив	кг/дка	639	639	639
Средна цена	лв./тон	274	274	274
Обща стойност на продукцията	лв.	36 621	43 016	76 854
% на щетата		30%	45%	60%
Обща стойност на щетата	лв.	10 986	19 357	46 112
Агропроизводство - бобови				
Площ	дка	139	164	292
Среден годишен добив	кг/дка	109	109	109
Средна цена	лв./тон	450	450	450
Обща стойност на продукцията	лв.	6 822	8 014	14 318
% на щетата		100%	100%	100%
Обща стойност на щетата	лв.	6 822	8 014	14 318
ВСИЧКО ЩЕТИ	лв.	26 691 703	41 762 275	85 272 963

Така изчислените ползи за всеки сценарий са разпределени равномерно през годините на референтния период, следващи изпълнението на мярката, водеща до съответните ползи.

При изчисляване на икономическите показатели сумата на инвестиционните и оперативните разходи формира изходящите парични потоци на съответния сценарий, а сумата на оперативните приходи и остойностените социално-икономически ползи формира входящите парични потоци.

Въз основа на тези финансови потоци за всеки от разглежданите сценарии са изчислени икономическа нетна настояща стойност, икономическа вътрешна норма на възвръщаемост и съотношение ползи/разходи. Приложен е социален сконтов коефициент от 5% и шестгодишен референтен период (2016-2021 г.).

Изчисляването на икономическите показатели за разглежданите три сценария е представено в следващите таблици.

Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 20 годишна вълна (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	322 800	1 100 000	1 375 000	0	0	0
Оперативни разходи	244 695	169 545	169 545	172 045	169 545	169 545
Изходящи парични потоци	567 495	1 269 545	1 544 545	172 045	169 545	169 545
Социално-икономически ползи				8 897 234	8 897 234	8 897 234
Входящи парични потоци	0	0	0	8 897 234	8 897 234	8 897 234
Нетен паричен поток	-567 495	-1 269 545	-1 544 545	8 725 189	8 727 689	8 727 689
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС)	17 503 121,74					
Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	114,15%					
Съотношение ползи/разходи	6,1072					

Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 100 годишна вълна (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	322 800	1 100 000	1 375 000	0	0	0
Оперативни разходи	244 695	169 545	169 545	172 045	169 545	169 545
Изходящи парични потоци	567 495	1 269 545	1 544 545	172 045	169 545	169 545
Социално-икономически ползи				13 920 758	13 920 758	13 920 758
Входящи парични потоци	0	0	0	13 920 758	13 920 758	13 920 758
Нетен паричен поток	-567 495	-1 269 545	-1 544 545	13 748 713	13 751 213	13 751 213
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС)	29 320 680,57					
Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	153,48%					
Съотношение ползи/разходи	9,5555					

Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 1000 годишна вълна (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	4 962 516	2 252 000	2 815 000	0	0	0
Оперативни разходи	5 272 295	169 545	169 545	172 045	169 545	169 545
Изходящи парични потоци	10 234 811	2 421 545	2 984 545	172 045	169 545	169 545
Социално-икономически ползи				28 424 321	28 424 321	28 424 321
Входящи парични потоци	0	0	0	28 424 321	28 424 321	28 424 321
Нетен паричен поток	-10 234 811	-2 421 545	-2 984 545	28 252 276	28 254 776	28 254 776
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС)	51 943 708,43					
Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	63,51%					
Съотношение ползи/разходи	4,481					

Изчисленията показват, че сумарните стойности на ползите при всички сценарии са значително по-високи от общите разходи за мерките, включени в него, като може да се препоръча сценария с най-висока стойност на съотношението ползи/разходи, а именно сценарий - 100 годишна вълна.

Направена е оценка на разходите за застраховка на активите в обхвата на картите на риска в РЗПРН, които са потенциално застрашени от наводнения в трите сценария. Целта на оценката е предоставяне на повече възможности за вземане на решение относно избора за финансиране на конкретна програма от мерки, т.е. при 20, 100 или 1000 годишна вълна, чрез съпоставяне с опция за застраховане.

Остойносттаването на разходите за застраховане е извършено при допускане на различни стойности на застрахователната премия – 1%, 2%, 3% и 4%. Резултатите от изчисленията са представени в следващата таблица.

		Сценарий - 20 годишна вълна	Сценарий - 100 годишна вълна	Сценарий - 1000 годишна вълна
Застрахователна премия - 1%	%	1%	1%	1%
Застрахователна премия - 2%	%	2%	2%	2%
Застрахователна премия - 3%	%	3%	3%	3%
Застрахователна премия - 4%	%	4%	4%	4%
Стойност на жилищни активи	лв.	81 367 354	91 636 500	105 111 405
Стойност на нежилищни активи	лв.	143 028 682	184 019 218	280 728 003
Обща стойност на всички активи	лв.	224 396 036	275 655 718	385 839 408
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 1% - за 6 годишен период	лв.	13 463 762	16 539 343	23 150 364
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 2% - за 6 годишен период	лв.	26 927 524	33 078 686	46 300 729
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 3% - за 6 годишен период	лв.	40 391 286	49 618 029	69 451 093

		Сценарий - 20 годишна вълна	Сценарий - 100 годишна вълна	Сценарий - 1000 годишна вълна
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 4% - за 6 годишен период	лв.	53 855 049	66 157 372	92 601 458
Обща стойност на инвестициите	лв.	2 797 800	2 797 800	10 029 516

Резултатите от изчисленията показват, че при всички сценарии разходите за застраховане при всички стойности на застрахователната премия – 1%, 2%, 3% и 4% са по-високи от разходите за изпълнение на инвестиционните мерки. В този смисъл застраховането на активите не представлява по-изгода във финансово отношение възможност.

6. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА МЕРКИ ЗА УРН НА РЗПРН КОД BG4_APSFR_ST_06 – НЕВЕСТИНО

Изборът на програма от мерки за управление на риска от наводнения е осъществен чрез прилагане на анализ разходи-ползи (АРП). АРП е извършен с цел да се сравнят трите предложени по-горе сценарии от мерки и да се избере този, който е най-изгоден от икономическа гледна точка.

Разходите за всеки отделен сценарий включват:

- Инвестиционни разходи – това са разходите за структурни мерки
- Оперативни разходи - това са разходите за поддръжка и използване на активите (т.е. в резултат на изпълнение на инвестиционните мерки) плюс разходите за неструктурни мерки.

Разходите за трите сценария за обследваната територия са представени в следващите таблици.

Разходи за сценарий - 20 годишна вълна (лв.)

	Общо	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	1 600	1 600					
Оперативни разходи	1 322 850	869 550	90 160	90 160	92 660	90 160	90 160
Общо	1 324 450	871 150	90 160	90 160	92 660	90 160	90 160

Разходи за сценарий - 100 годишна вълна (лв.)

	Общо	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	1 600	1 600					
Оперативни разходи	1 392 350	939 050	90 160	90 160	92 660	90 160	90 160
Общо	1 393 950	940 650	90 160	90 160	92 660	90 160	90 160

Разходи за сценарий - 1000 годишна вълна (лв.)

	Общо	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	507 840	507 840					
Оперативни разходи	1 528 150	1 074 850	90 160	90 160	92 660	90 160	90 160
Общо	2 035 990	1 582 690	90 160	90 160	92 660	90 160	90 160

Приходите в АРП включват „приходите“ от социално-икономическите ползи, които са получили финансова оценка и са включени във входящите парични потоци.

Ползите са остойностени като потенциални щети, които ще бъдат предотвратени в резултат на реализацията на предложените мерки. Остойносттаването е извършено на базата на:

- Идентифицираните физически измерители на риска, информация, за които се предоставя от картите на заплахата и картите на риска от наводнения
- Средни цени съгласно предложената методология за анализ разходи-ползи за целите на ПУРН.

Остойностени са следните ползи:

Таблица 1. Ползи за трите сценария

	Мерна единица	Сценарий - 20 годишна вълна	Сценарий - 100 годишна вълна	Сценарий - 1000 годишна вълна
Жилищни райони				
Площ	дка	35,24	40,94	53,07
Брой на засегнатите жители		250	254	258
Полезна жилищна площ на 1 жител	кв.м.	34,02	34,02	34,02
Общ размер на полезна жилищна площ, получен като произведение на броя на засегнатите жители и полезната площ на 1 ж.	кв.м.	35 240	40 940	53 070
Средна полезна площ на 1 жилище	кв.м.	72	72	72
Брой жилища		489	569	737
Средна единична цена на 1 кв.м. на имоти	лв.	741	741	741
Обща стойност на жилищната площ	лв.	26 108 818	30 331 867	39 318 813
Обща стойност на покъщнината в 1 жилище	лв.	350	350	350
Обща стойност на покъщнината	лв.	171 306	199 014	257 979
Брой коли		489	569	737
Средна стойност на 1 кола	лв.	7 000	7 000	7 000
Обща стойност на колите	лв.	3 426 111	3 980 278	5 159 583
Обща стойност на активите свързани с жилищата	лв.	29 706 235	34 511 159	44 736 376
Площ на земята извън жилищата	кв.м.	35 240	40 940	53 070
Стойност на 1 кв.м. земя	лв.	50	50	50
Обща стойност на земята извън жилищата	лв.	1 762 000	2 047 000	2 653 500
Обща стойност на всички активи (лв.)	лв.	31 468 235	36 558 159	47 389 876
% на щетата		12%	14%	16%
Обща стойност на щетата	лв.	3 776 188	5 118 142	7 582 380
Транспортна инфраструктура				

	Мерна единица	Сценарий - 20 годишна вълна	Сценарий - 100 годишна вълна	Сценарий - 1000 годишна вълна
Площ	дка	17,93	21,88	29,25
Единична цена	лв./дка	400 000	400 000	400 000
Обща стойност	лв.	7 172 000	8 752 000	11 700 000
% на щетата		2%	5%	6%
Обща стойност на щетата	лв.	143 440	437 600	702 000
Индустриална инфраструктура				
Площ	дка	9,6	9,77	9,84
Единична цена	лв./дка	600 000	600 000	600 000
Обща стойност	лв.	5 760 000	5 862 000	5 904 000
% на щетата		8%	10%	12%
Обща стойност на щетата	лв.	460 800	586 200	708 480
Места за спорт и отдих				
Площ	дка	33,82	35,03	36,44
Единична цена	лв./дка	30 000	30 000	30 000
Обща стойност	лв.	1 014 600	1 050 900	1 093 200
% на щетата		11%	13%	15%
Обща стойност на щетата	лв.	111 606	136 617	163 980
Зелени територии				
Площ	дка	92,9	100,7	111,5
Единична цена	лв./дка	12 000	12 000	12 000
Обща стойност	лв.	1 115 112	1 208 448	1 338 120
% на щетата		2%	2%	2%
Обща стойност на щетата	лв.	22 302	24 169	26 762
Агропроизводство - зеленчуци				
Площ	дка	112	121	134
Среден годишен добив	кг/дка	3 638	3 638	3 638
Средна цена	лв./тон	1 433	1 433	1 433
Обща стойност на продукцията	лв.	581 425	630 091	697 703
% на щетата		100%	100%	100%
Обща стойност на щетата	лв.	581 425	630 091	697 703
Агропроизводство - овошки				
Площ	дка	260	282	312
Среден годишен добив	кг/дка	1 143	1 143	1 143
Средна цена	лв./тон	441	441	441
Обща стойност на продукцията	лв.	131 071	142 042	157 284
% на щетата		2%	3%	5%
Обща стойност на щетата	лв.	2 621	4 261	7 864
ВСИЧКО ЩЕТИ	лв.	5 098 383	6 937 081	9 889 169

Така изчислените ползи за всеки сценарий са разпределени равномерно през годините на референтния период, следващи изпълнението на мярката, водеща до съответните ползи.

При **изчисляване на икономическите показатели** сумата на инвестиционните и оперативните разходи формира изходящите парични потоци на съответния сценарий, а сумата на оперативните приходи и остойностените социално-икономически ползи формира входящите парични потоци.

Въз основа на тези финансови потоци за всеки от разглежданите сценарии са изчислени икономическа нетна настояща стойност, икономическа вътрешна норма на възвръщаемост и съотношение ползи/разходи. Приложен е социален сконтов коефициент от 5% и шестгодишен референтен период (2016-2021 г.).

Изчисляването на икономическите показатели за разглежданите три сценария е представено в следващите таблици.

Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 20 годишна вълна (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	1 600	0	0	0	0	0
Оперативни разходи	869 550	90 160	90 160	92 660	90 160	90 160
Изходящи парични потоци	871 150	90 160	90 160	92 660	90 160	90 160
Социално-икономически ползи				1 699 461	1 699 461	1 699 461
Входящи парични потоци	0	0	0	1 699 461	1 699 461	1 699 461
Нетен паричен поток	-871 150	-90 160	-90 160	1 606 801	1 609 301	1 609 301
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС)	2 794 405,73					
Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	51,47%					
Съотношение ползи/разходи	3,32194					

Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 100 годишна вълна (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	1 600	0	0	0	0	0
Оперативни разходи	939 050	90 160	90 160	92 660	90 160	90 160
Изходящи парични потоци	940 650	90 160	90 160	92 660	90 160	90 160
Социално-икономически ползи				2 312 360	2 312 360	2 312 360
Входящи парични потоци	0	0	0	2 312 360	2 312 360	2 312 360
Нетен паричен поток	-940 650	-90 160	-90 160	2 219 700	2 222 200	2 222 200
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС)	4 170 026,28					
Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	62,58%					
Съотношение ползи/разходи	4,28433					

Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 1000 годишна вълна (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	507 840	0	0	0	0	0
Оперативни разходи	1 074 850	90 160	90 160	92 660	90 160	90 160
Изходящи парични потоци	1 582 690	90 160	90 160	92 660	90 160	90 160
Социално-икономически ползи				3 296 390	3 296 390	3 296 390
Входящи парични потоци	0	0	0	3 296 390	3 296 390	3 296 390
Нетен паричен поток	-1 582 690	-90 160	-90 160	3 203 730	3 206 230	3 206 230
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС)	5 873 434,21					
Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	57,39%					
Съотношение ползи/разходи	4,12228					

Изчисленията показват, че и при трите сценария сумарните стойности на ползите са по-високи от общите разходи за мерките. С най-добри стойности на съотношението ползи/разходи е Сценарий 100 годишна вълна - над 4,21 и поради тази причина може да се препоръча да се избере този сценарий.

Направена е оценка на разходите за застраховка на активите в обхвата на картите на риска в РЗПРН, които са потенциално застрашени от наводнения в трите сценария. Целта на оценката е предоставяне на повече възможности за вземане на решение относно избора за финансиране на конкретна програма от мерки, т.е. при 20, 100 или 1000 годишна вълна, чрез съпоставяне с опция за застраховане.

Остойносттаването на разходите за застраховане е извършено при допускане на различни стойности на застрахователната премия – 1%, 2%, 3% и 4%. Резултатите от изчисленията са представени в следващата таблица.

		Сценарий - 20 годишна вълна	Сценарий - 100 годишна вълна	Сценарий - 1000 годишна вълна
Застрахователна премия - 1%	%	1%	1%	1%
Застрахователна премия - 2%	%	2%	2%	2%
Застрахователна премия - 3%	%	3%	3%	3%
Застрахователна премия - 4%	%	4%	4%	4%
Стойност на жилищни активи	лв.	31 468 235	36 558 159	47 389 876

		Сценарий - 20 годишна вълна	Сценарий - 100 годишна вълна	Сценарий - 1000 годишна вълна
Стойност на нежилищни активи	лв.	15 774 209	17 645 481	20 890 307
Обща стойност на всички активи	лв.	47 242 443	54 203 640	68 280 182
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 1% - за 6 годишен период	лв.	2 834 547	3 252 218	4 096 811
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 2% - за 6 годишен период	лв.	5 669 093	6 504 437	8 193 622
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 3% - за 6 годишен период	лв.	8 503 640	9 756 655	12 290 433
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 4% - за 6 годишен период	лв.	11 338 186	13 008 874	16 387 244
Обща стойност на инвестициите	лв.	1 600	1 600	507 840

Резултатите от изчисленията показват, че разходите за застраховане при всички размери на застрахователните премии са по-високи от инвестиционните разходи за всички сценарии. В този смисъл застраховането не е предпочитана опция пред реализацията на сценариите.

7. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА МЕРКИ ЗА УРН НА РЗПРН КОД BG4_APSFR_ST_07 – ДУПНИЦА

Изборът на програма от мерки за управление на риска от наводнения е осъществен чрез прилагане на анализ разходи-ползи (АРП). АРП е извършен с цел да се сравнят трите предложени по-горе сценарии от мерки и да се избере този, който е най-изгоден от икономическа гледна точка.

Разходите за всеки отделен сценарий включват:

- Инвестиционни разходи – това са разходите за структурните мерки
- Оперативни разходи - това са разходите за поддръжка и използване на активите от инвестиционните разходи плюс разходите за неструктурните мерки

Разходите за трите сценария за обследваната територия са представени в следващите таблици.

Разходи за сценарий - 20 годишна вълна (лв.)

	Общо	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	1 517 970	932 370	585 600				
Оперативни разходи	980 590	214 090	152 800	152 800	155 300	152 800	152 800
Общо	2 498 560	1 146 460	738 400	152 800	155 300	152 800	152 800

Разходи за сценарий - 100 годишна вълна (лв.)

	Общо	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	1 517 970	932 370	585 600				
Оперативни разходи	980 590	214 090	152 800	152 800	155 300	152 800	152 800
Общо	2 498 560	1 146 460	738 400	152 800	155 300	152 800	152 800

Разходи за сценарий - 1000 годишна вълна (лв.)

	Общо	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	3 124 566	2 538 966	585 600				
Оперативни разходи	2 675 980	1 909 480	152 800	152 800	155 300	152 800	152 800
Общо	5 800 546	4 448 446	738 400	152 800	155 300	152 800	152 800

Приходите в АРП включват „приходите“ от социално-икономическите ползи, които са получили финансова оценка и са включени във входящите парични потоци.

Ползите са остойностени като потенциални щети, които ще бъдат предотвратени в резултат на реализацията на предложените мерки. Остойносттаването е извършено на базата на:

- Идентифицираните физически измерители на риска, информация, за които се предоставя от картите на заплахата и картите на риска от наводнения
- Средни цени съгласно предложената методология за анализ разходи-ползи за целите на ПУРН.

Остойностени са следните ползи:

Таблица 1. Ползи за трите сценария

		20 г./висока	100 г./средна	1000 г./малка
Жилищни райони				
Площ	дка	21,05	36,58	56,72
Брой на засегнатите жители		4625	4695	4769
Полезна жилищна площ на 1 жител	кв.м.	34,02	34,02	34,02
Общ размер на полезна жилищна площ	кв.м.	21 050	36 580	56 720
Средна полезна площ на 1 жилище (град/село)		72	72	72
Брой жилища		292	508	788
Средна единична цена на 1 кв.м. на имоти (град/село)	лв	741	741	741
Обща стойност на жилищната площ	лв	15 595 648	27 101 605	42 023 047
Обща стойност на покъщнината в 1 жилище	лв	350	350	350
Обща стойност на покъщнината	лв	102 326	177 819	275 722
Брой коли		292	508	788

		20 г./висока	100 г./средна	1000 г./малка
Средна стойност на 1 кола	лв	7 000	7 000	7 000
Обща стойност на колите	лв	2 046 528	3 556 389	5 514 444
Обща стойност на активите свързани с жилищата	лв	17 744 502	30 835 813	47 813 213
Площ на земята извън жилищата	кв.м.	21 050	36 580	56 720
Стойност на 1 кв.м. земя (лв.)	лв	50	50	50
Обща стойност на земята извън жилищата (лв.)		1 052 500	1 829 000	2 836 000
Обща стойност на всички активи (лв.)	лв	18 797 002	32 664 813	50 649 213
% на щетата		18%	25%	30%
Обща стойност на щетата	лв.	3 383 460	8 166 203	15 194 764
Техническа инфраструктура				
Площ	дка	0,51	1,14	2,03
Единична цена	лв/дка	600 000	600 000	600 000
Обща стойност	лв	306 000	684 000	1 218 000
% на щетата		10%	12%	15%
Обща стойност на щетата	лв.	30 600	82 080	182 700
Транспортна инфраструктура				
Площ	дка	44,07	64,01	92,87
Единична цена	лв/дка	400 000	400 000	400 000
Обща стойност	лв	17 628 000	25 604 000	37 148 000
% на щетата		8%	10%	20%
Обща стойност на щетата	лв.	1 410 240	2 560 400	7 429 600
Индустриална инфраструктура				
Площ	дка	39,13	51,01	78,86
Единична цена	лв/дка	600 000	600 000	600 000
Обща стойност	лв	23 478 000	30 606 000	47 316 000
% на щетата		7%	9%	18%
Обща стойност на щетата	лв.	1 643 460	2 754 540	8 516 880
Места за спорт и отдих				
Площ	дка	0,85	0,96	1,11
Единична цена	лв/дка	30 000	30 000	30 000
Обща стойност	лв	25 500	28 800	33 300
% на щетата		7%	11%	14%
Обща стойност на щетата	лв.	1 785	3 168	4 662
Зелени територии				
Площ	дка	494,664	596,768	737,088
Единична цена	лв/дка	12 000	12 000	12 000
Обща стойност	лв	5 935 968	7 161 216	8 845 056
% на щетата		2%	3%	3%
Обща стойност на щетата	лв.	118 719	214 836	265 352
Агропроизводство - царевица				
Площ	дка	124	149	184
Среден годишен добив	кг/дка	639	639	639
Средна цена	лв/тон	274	274	274
Обща стойност на продукцията	лв.	21 667	26 139	32 285
% на щетата		30%	45%	60%
Обща стойност на щетата	лв.	6 500	11 763	19 371
ВСИЧКО ЩЕТИ	лв.	6 588 265	13 781 228	31 593 958

Така изчислените ползи за всеки сценарий са разпределени равномерно през годините на референтния период, следващи изпълнението на мярката, водеща до съответните ползи.

При **изчисляване на икономическите показатели** сумата на инвестиционните и оперативните разходи формира изходящите парични потоци на съответния сценарий, а сумата на оперативните приходи и остойностените социално-икономически ползи формира входящите парични потоци.

Въз основа на тези финансови потоци за всеки от разглежданите сценарии са изчислени икономическа нетна настояща стойност, икономическа вътрешна норма на възвръщаемост и съотношение ползи/разходи. Приложен е социален сконтов коефициент от 5% и шестгодишен референтен период (2016-2021 г.).

Изчисляването на икономическите показатели за разглежданите три сценария е представено в следващите таблици.

Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 20 годишна вълна

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	932 370	585 600	0	0	0	0
Оперативни разходи	214 090	152 800	152 800	155 300	152 800	152 800
Изходящи парични потоци	1 146 460	738 400	152 800	155 300	152 800	152 800
Социално-икономически ползи				2 196 088	2 196 088	2 196 088
Входящи парични потоци	0	0	0	2 196 088	2 196 088	2 196 088
Нетен паричен поток	-1 146 460	-738 400	-152 800	2 040 788	2 043 288	2 043 288
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС)	2 911 052,82					
Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	37,69%					
Съотношение ползи/разходи	2,2909					

Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 100 годишна вълна (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	932 370	585 600	0	0	0	0
Оперативни разходи	214 090	152 800	152 800	155 300	152 800	152 800
Изходящи парични потоци	1 146 460	738 400	152 800	155 300	152 800	152 800
Социално-икономически ползи				4 593 743	4 593 743	4 593 743
Входящи парични потоци	0	0	0	4 593 743	4 593 743	4 593 743
Нетен паричен поток	-1 146 460	-738 400	-152 800	4 438 443	4 440 943	4 440 943
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС)	8 551 400,60					
Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	73,49%					
Съотношение ползи/разходи	4,7920					

Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 1000 годишна вълна (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	2 538 966	585 600	0	0	0	0
Оперативни разходи	1 909 480	152 800	152 800	155 300	152 800	152 800

Изходящи парични потоци	4 448 446	738 400	152 800	155 300	152 800	152 800
Социално-икономически ползи				10 531 319	10 531 319	10 531 319
Входящи парични потоци	0	0	0	10 531 319	10 531 319	10 531 319
Нетен паричен поток	-4 448 446	-738 400	-152 800	10 376 019	10 378 519	10 378 519
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС)	19 374 468,70					
Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	61,22%					
Съотношение ползи/разходи	4,588					

Изчисленията показват, че сумарните стойности на ползите и при трите сценария са по-високо от общите разходи за мерките. С най-добри стойности на съотношението ползи/разходи е Сценарий 100 годишна вълна – близо 4,8 и поради тази причина може да се препоръча да се избере този сценарий.

Направена е оценка на разходите за застраховка на активите в обхвата на картите на риска в РЗПРН, които са потенциално застрашени от наводнения в трите сценария. Целта на оценката е предоставяне на повече възможности за вземане на решение относно избора за финансиране на конкретна програма от мерки, т.е. при 20, 100 или 1000 годишна вълна, чрез съпоставяне с опция за застраховане.

Остойносттаването на разходите за застраховане е извършено при допускане на различни стойности на застрахователната премия – 1%, 2%, 3% и 4%. Резултатите от изчисленията са представени в следващата таблица.

		Сценарий - 20 годишна вълна	Сценарий - 100 годишна вълна	Сценарий - 1000 годишна вълна
Застрахователна премия - 1%	%	1%	1%	1%
Застрахователна премия - 2%	%	2%	2%	2%
Застрахователна премия - 3%	%	3%	3%	3%
Застрахователна премия - 4%	%	4%	4%	4%
Стойност на жилищни активи	лв.	18 797 002	32 664 813	50 649 213
Стойност на нежилищни активи	лв.	47 395 135	64 110 155	94 592 641
Обща стойност на всички активи	лв.	66 192 136	96 774 968	145 241 854
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 1% - за 6 годишен период	лв.	3 971 528	5 806 498	8 714 511
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 2% - за 6 годишен период	лв.	7 943 056	11 612 996	17 429 023
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 3% - за 6 годишен период	лв.	11 914 585	17 419 494	26 143 534
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 4% - за 6 годишен период	лв.	15 886 113	23 225 992	34 858 045
Обща стойност на инвестициите	лв.	1 517 970	1 517 970	3 124 566

Резултатите от изчисленията показват, че разходите за застраховане при всички размери на застрахователните премии са по-високи от разходите за всички сценарии. В този смисъл застраховането не е предпочитана опция пред реализацията на сценариите.

8. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА МЕРКИ ЗА УРН НА РЗПРН КОД BG4_APSFR_ST_08 – КЮСТЕНДИЛ

Изборът на програма от мерки за управление на риска от наводнения е осъществен чрез прилагане на анализ разходи-ползи (АРП). АРП е извършен с цел да се сравнят трите предложени по-горе сценарии от мерки и да се избере този, който е най-изгоден от икономическа гледна точка.

Разходите за всеки отделен сценарий включват:

- Инвестиционни разходи – това са разходите за структурни мерки
- Оперативни разходи - това са разходите за поддръжка и използване на активите (т.е. в резултат на изпълнение на инвестиционните мерки) плюс разходите за неструктурни мерки.

Разходите за трите сценария за обследваната територия са представени в следващите таблици.

Разходи за сценарий - 20 годишна вълна (лв.)

	Общо	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	1 010 900	170 900	168 000	168 000	168 000	168 000	168 000
Оперативни разходи	722 182	125 882	118 260	118 260	123 260	118 260	118 260
Общо	1 733 082	296 782	286 260	286 260	291 260	286 260	286 260

Разходи за сценарий - 100 годишна вълна (лв.)

	Общо	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	1 010 900	170 900	168 000	168 000	168 000	168 000	168 000
Оперативни разходи	722 182	125 882	118 260	118 260	123 260	118 260	118 260
Общо	1 733 082	296 782	286 260	286 260	291 260	286 260	286 260

Разходи за сценарий - 1000 годишна вълна (лв.)

	Общо	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	1 197 620	357 620	168 000	168 000	168 000	168 000	168 000
Оперативни разходи	744 582	148 282	118 260	118 260	123 260	118 260	118 260
Общо	1 942 202	505 902	286 260	286 260	291 260	286 260	286 260

Приходите в АРП включват „приходите“ от социално-икономическите ползи, които са получили финансова оценка и са включени във входящите парични потоци.

Ползите са остойностени като потенциални щети, които ще бъдат предотвратени в резултат на реализацията на предложените мерки. Остойносттаването е извършено на базата на:

- Идентифицираните физически измерители на риска, информация, за които се предоставя от картите на заплахата и картите на риска от наводнения
- Средни цени съгласно предложената методология за анализ разходи-ползи за целите на ПУРН.

Остойностени са следните ползи:

Таблица 1. Ползи за трите сценария

		Сценарий - 20 годишна вълна	Сценарий - 100 годишна вълна	Сценарий - 1000 годишна вълна
Жилищни райони				
Площ	дка	0	0	1,7
Брой на засегнатите жители		0	0	4231
Полезна жилищна площ на 1 жител	кв.м.	34,02	34,02	34,02
Общ размер на полезна жилищна площ, получен като произведение на броя на засегнатите жители и полезната площ на 1 жител (град/село)	кв.м.	0	0	1 700
Средна полезна площ на 1 жилище (град/село)		72	72	72
Брой жилища		0	0	24
Средна единична цена на 1 кв.м. на имоти (град/село)	лв.	741	741	741
Обща стойност на жилищната площ	лв.	0	0	1 259 506
Обща стойност на покъщнината в 1 жилище	лв.	350	350	350
Обща стойност на покъщнината	лв.	0	0	8 264
Брой коли		0	0	24
Средна стойност на 1 кола	лв.	7 000	7 000	7 000
Обща стойност на колите	лв.	0	0	165 278
Обща стойност на активите свързани с жилищата	лв.	0	0	1 433 048
Площ на земята извън жилищата	кв.м.	0	0	1 700
Стойност на 1 кв.м. земя (лв.)	лв.	50	50	50
Обща стойност на земята извън жилищата (лв.)		0	0	85 000
Обща стойност на всички активи (лв.)	лв.	0	0	1 518 048
% на щетата		18%	25%	30%
Обща стойност на щетата	лв..	0	0	455 414
Комунална инфраструктура (Поща и общинска администрация)				
Площ	дка			
Единична цена	лв./кв.м.	1 400	1 400	1 400
Обща стойност	лв.	0	0	0
% на щетата		5%	15%	30%
Обща стойност на щетата	лв..	0	0	0
Транспортна инфраструктура				
Площ	дка	0	0	4,89

		Сценарий - 20 годишна вълна	Сценарий - 100 годишна вълна	Сценарий - 1000 годишна вълна
Единична цена	лв./дка	400 000	400 000	400 000
Обща стойност	лв.	0	0	1 956 000
% на щетата		8%	10%	20%
Обща стойност на щетата	лв..	0	0	391 200
Индустриална инфраструктура				
Площ	дка	0	0	0
Единична цена	лв./дка	600 000	600 000	600 000
Обща стойност	лв.	0	0	0
% на щетата		7%	9%	18%
Обща стойност на щетата	лв..	0	0	0
Места за спорт и отдих				
Площ	дка	0	0	5,51
Единична цена	лв./дка	30 000	30 000	30 000
Обща стойност	лв.	0	0	165 300
% на щетата		7%	11%	14%
Обща стойност на щетата	лв..	0	0	23 142
Зелени територии				
Площ	дка	58,28	63,51	74
Единична цена	лв./дка	12 000	12 000	12 000
Обща стойност	лв.	699 360	762 120	888 000
% на щетата		2%	3%	3%
Обща стойност на щетата	лв..	13 987	22 864	26 640
ВСИЧКО ЩЕТИ	лв..	13 987	22 864	896 396

Така изчислените ползи за всеки сценарий са разпределени равномерно през годините на референтния период, следващи изпълнението на мярката, водеща до съответните ползи.

При изчисляване на икономическите показатели сумата на инвестиционните и оперативните разходи формира изходящите парични потоци на съответния сценарий, а сумата на оперативните приходи и остойностените социално-икономически ползи формира входящите парични потоци.

Въз основа на тези финансови потоци за всеки от разглежданите сценарии са изчислени икономическа нетна настояща стойност, икономическа вътрешна норма на възвръщаемост и съотношение ползи/разходи. Приложен е социален сконтов коефициент от 5% и шестгодишен референтен период (2016-2021 г.).

Изчисляването на икономическите показатели за разглежданите три сценария е представено в следващите таблици.

Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 20 годишна вълна (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	170 900	168 000	168 000	168 000	168 000	168 000
Оперативни разходи	125 882	118 260	118 260	123 260	118 260	118 260
Изходящи парични потоци	296 782	286 260	286 260	291 260	286 260	286 260
Социално-икономически ползи				4 662	4 662	4 662
Входящи парични потоци	0	0	0	4 662	4 662	4 662
Нетен паричен поток	-296 782	-286 260	-286 260	-286 598	-281 598	-281 598

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС)	-1 456 133,68					
Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	-					
Съотношение ползи/разходи	0,0075					

Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 100 годишна вълна (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	170 900	168 000	168 000	168 000	168 000	168 000
Оперативни разходи	125 882	118 260	118 260	123 260	118 260	118 260
Изходящи парични потоци	296 782	286 260	286 260	291 260	286 260	286 260
Социално-икономически ползи				7 621	7 621	7 621
Входящи парични потоци	0	0	0	7 621	7 621	7 621
Нетен паричен поток	-296 782	-286 260	-286 260	-283 639	-278 639	-278 639
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС)	-1 449 173,27					
Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	-					
Съотношение ползи/разходи	0,0122					

Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 1000 годишна вълна (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	357 620	168 000	168 000	168 000	168 000	168 000
Оперативни разходи	148 282	118 260	118 260	123 260	118 260	118 260
Изходящи парични потоци	505 902	286 260	286 260	291 260	286 260	286 260
Социално-икономически ползи				298 799	298 799	298 799
Входящи парични потоци	0	0	0	298 799	298 799	298 799
Нетен паричен поток	-505 902	-286 260	-286 260	7 539	12 539	12 539
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС)	-963 356,25					
Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	-65,82%					
Съотношение ползи/разходи	0,422					

Изчисленията показват, че сумарните стойности на ползите на нито един сценарий не надвишават сумата на разходите, необходими за неговата реализация. Нещо повече стойността на съотношението Ползи/Разходи е изключително ниска при сценарии 20 годишна вълна и 100 годишна вълна – около 0,01. При тази ситуация може да се препоръча приемането на плана за действие от мерките за 1000 годишната вълна.

Направена е оценка на разходите за застраховка на активите в обхвата на картите на риска в РЗПРН, които са потенциално застрашени от наводнения в трите сценария.

Целта на оценката е предоставяне на повече възможности за вземане на решение относно избора за финансиране на конкретна програма от мерки, т.е. при 20, 100 или 1000 годишна вълна, чрез съпоставяне с опция за застраховане.

Остойносттаването на разходите за застраховане е извършено при допускане на различни стойности на застрахователната премия – 1%, 2%, 3% и 4%. Резултатите от изчисленията са представени в следващата таблица.

		Сценарий - 20 годишна вълна	Сценарий - 100 годишна вълна	Сценарий - 1000 годишна вълна
Застрахователна премия - 1%	%	1%	1%	1%
Застрахователна премия - 2%	%	2%	2%	2%
Застрахователна премия - 3%	%	3%	3%	3%
Застрахователна премия - 4%	%	4%	4%	4%
Стойност на жилищни активи	лв.	0	0	1 518 048
Стойност на нежилищни активи	лв.	699 360	762 120	3 009 300
Обща стойност на всички активи	лв.	699 360	762 120	4 527 348
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 1% - за 6 годишен период	лв.	41 962	45 727	271 641
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 2% - за 6 годишен период	лв.	83 923	91 454	543 282
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 3% - за 6 годишен период	лв.	125 885	137 182	814 923
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 4% - за 6 годишен период	лв.	167 846	182 909	1 086 563
Обща стойност на инвестициите	лв.	1 010 900	1 010 900	1 197 620

Резултатите от изчисленията показват, че при всички сценарии разходите за застраховане при всички стойности на застрахователната премия – 1%, 2%, 3% и 4% са по-ниски от разходите за изпълнение на инвестиционните мерки, т.е. в РЗПРН Кюстендил е по-изгодно да се застраховат активите отколкото за се изграждат съоръжения за предпазване на от наводнения.

Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 1000 годишна вълна (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	357 620	168 000	168 000	168 000	168 000	168 000
Оперативни разходи	148 282	118 260	118 260	123 260	118 260	118 260
Изходящи парични потоци	505 902	286 260	286 260	291 260	286 260	286 260
Социално-икономически ползи				298 799	298 799	298 799
Входящи парични потоци	0	0	0	298 799	298 799	298 799
Нетен паричен поток	-505 902	-286 260	-286 260	7 539	12 539	12 539
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС)	-963 356,25					

Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	-65,82%
Съотношение ползи/разходи	0,422

Изчисленията показват, че сумарните стойности на ползите на нито един сценарий не надвишават сумата на разходите, необходими за неговата реализация. Нещо повече стойността на съотношението Ползи/Разходи е изключително ниска при сценарии 20 годишна вълна и 100 годишна вълна – около 0,01. При тази ситуация може да се препоръча приемането на плана за действие от мерките за 1000 годишната вълна. Препоръчаният сценарий е представен в Приложение 1.

Направена е оценка на разходите за застраховка на активите в обхвата на картите на риска в РЗПРН, които са потенциално застрашени от наводнения в трите сценария. Целта на оценката е предоставяне на повече възможности за вземане на решение относно избора за финансиране на конкретна програма от мерки, т.е. при 20, 100 или 1000 годишна вълна, чрез съпоставяне с опция за застраховане.

Остойностяването на разходите за застраховане е извършено при допускане на различни стойности на застрахователната премия – 1%, 2%, 3% и 4%. Резултатите от изчисленията са представени в следващата таблица.

		Сценарий - 20 годишна вълна	Сценарий - 100 годишна вълна	Сценарий - 1000 годишна вълна
Застрахователна премия - 1%	%	1%	1%	1%
Застрахователна премия - 2%	%	2%	2%	2%
Застрахователна премия - 3%	%	3%	3%	3%
Застрахователна премия - 4%	%	4%	4%	4%
Стойност на жилищни активи	лв.	0	0	1 518 048
Стойност на нежилищни активи	лв.	699 360	762 120	3 009 300
Обща стойност на всички активи	лв.	699 360	762 120	4 527 348
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 1% - за 6 годишен период	лв.	41 962	45 727	271 641
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 2% - за 6 годишен период	лв.	83 923	91 454	543 282
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 3% - за 6 годишен период	лв.	125 885	137 182	814 923
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 4% - за 6 годишен период	лв.	167 846	182 909	1 086 563
Обща стойност на инвестициите	лв.	1 010 900	1 010 900	1 197 620

Резултатите от изчисленията показват, че при всички сценарии разходите за застраховане при всички стойности на застрахователната премия – 1%, 2%, 3% и 4% са по-ниски от разходите за изпълнение на инвестиционните мерки, т.е. в РЗПРН Кюстендил е по-изгодно да се застраховат активите отколкото за се изградят съоръжения за предпазване на от наводнения.

9. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА МЕРКИ ЗА УРН НА РЗПРН КОД BG4_APSFR_ST_09 – ЗЕМЕН

Изборът на програма от мерки за управление на риска от наводнения е осъществен чрез прилагане на анализ разходи-ползи (АРП). АРП е извършен с цел да се сравнят четирите предложени по-горе сценарии от мерки и да се избере този, който е най-изгоден от икономическа гледна точка.

Разходите за всеки отделен сценарий включват:

- Инвестиционни разходи – това са разходите за структурни мерки
- Оперативни разходи - това са разходите за поддръжка и използване на активите (т.е. в резултат на изпълнение на инвестиционните мерки) плюс разходите за неструктурни мерки.

Разходите за четирите сценария за обследваната територия са представени в следващите таблици.

Разходи за сценарий - 20 годишна вълна (лв.)

	Общо	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	8 411 900	2 362 400	2 954 500	3 095 000			
Оперативни разходи	867 340	433 990	86 170	86 170	88 670	86 170	86 170
Общо	9 279 240	2 796 390	3 040 670	3 181 170	88 670	86 170	86 170

Разходи за сценарий - 100 годишна вълна (лв.)

	Общо	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	11 736 900	5 087 400	3 074 500	3 215 000	120 000	120 000	120 000
Оперативни разходи	1 157 440	679 090	95 170	95 170	97 670	95 170	95 170
Общо	12 894 340	5 766 490	3 169 670	3 310 170	217 670	215 170	215 170

Разходи за сценарий - 1000 годишна вълна (лв.)

	Общо	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	13 915 621	7 266 121	3 074 500	3 215 000	120 000	120 000	120 000
Оперативни разходи	1 464 240	985 890	95 170	95 170	97 670	95 170	95 170
Общо	15 379 861	8 252 011	3 169 670	3 310 170	217 670	215 170	215 170

Разходи за сценарий - 1000 годишна вълна, вкл. яз. Пчелина (лв.)

	Общо	2016	2017	2018	2019	2020	2021

Инвестиционни разходи	16 250 977	6 449 977	4 576 000	4 865 000	120 000	120 000	120 000
Оперативни разходи	2 751 840	2 273 490	95 170	95 170	97 670	95 170	95 170
Общо	19 002 817	8 723 467	4 671 170	4 960 170	217 670	215 170	215 170

Приходите в АРП включват „приходите“ от социално-икономическите ползи, които са получили финансова оценка и са включени във входящите парични потоци.

Ползите са остойностени като потенциални щети, които ще бъдат предотвратени в резултат на реализацията на предложените мерки. Остойносттаването е извършено на базата на:

- Идентифицираните физически измерители на риска, информация, за които се предоставя от картите на заплахата и картите на риска от наводнения
- Средни цени съгласно предложената методология за анализ разходи-ползи за целите на ПУРН.

Остойностени са следните ползи:

Таблица 1. Ползи за четирите сценария

		20 г. вълна	100 г. вълна	1000 г. вълна	1000 г. вълна, вкл. яз. Пчелина
Жилищни райони					
Площ	дка	1,51	3,66	18,84	98,84
Брой на засегнатите жители		448	450	462	572
Полезна жилищна площ на 1 жител	кв.м.	34,02	34,02	34,02	34,02
Общ размер на полезна жилищна площ, получен като произведение на броя на засегнатите жители и полезната площ на 1 жител (град/село)	кв.м.	1 510	3 660	18 840	98 840
Средна полезна площ на 1 жилище (град/село)		72	72	72	72
Брой жилища		21	51	262	1 373
Средна единична цена на 1 кв.м. на имоти (град/село)	лв	741	741	741	741
Обща стойност на жилищната площ	лв	1 118 738	2 711 642	13 958 290	73 229 159
Обща стойност на покъщнината в 1 жилище	лв	350	350	350	350
Обща стойност на покъщнината	лв	7 340	17 792	91 583	480 472
Брой коли		21	51	262	1 373
Средна стойност на 1 кола	лв	7 000	7 000	7 000	7 000
Обща стойност на колите	лв	146 806	355 833	1 831 667	9 609 444
Обща стойност на активите свързани с жилищата	лв	1 272 883	3 085 267	15 881 540	83 319 076
Площ на земята извън жилищата	кв.м.	1 510	3 660	18 840	98 840
Стойност на 1 кв.м. земя (лв.)	лв	50	50	50	50

		20 г. вълна	100 г. вълна	1000 г. вълна	1000 г. вълна, вкл. яз. Пчелина
Обща стойност на земята извън жилищата (лв.)		75 500	183 000	942 000	4 942 000
Обща стойност на всички активи (лв.)	лв	1 348 383	3 268 267	16 823 540	88 261 076
% на щетата		18%	25%	30%	35%
Обща стойност на щетата	лв.	242 709	817 067	5 047 062	30 891 377
Транспортна инфраструктура					
Площ	дка	66,68	91,29	128,3	204,92
Единична цена	лв/дка	400 000	400 000	400 000	400 000
Обща стойност	лв	26 672 000	36 516 000	51 320 000	81 968 000
% на щетата		8%	10%	15%	20%
Обща стойност на щетата	лв.	2 133 760	3 651 600	7 698 000	16 393 600
Индустриална инфраструктура					
Площ	дка	30,17	47,13	62,51	110,17
Единична цена	лв/дка	600 000	600 000	600 000	600 000
Обща стойност	лв	18 102 000	28 278 000	37 506 000	66 102 000
% на щетата		7%	9%	15%	25%
Обща стойност на щетата	лв.	1 267 140	2 545 020	5 625 900	16 525 500
Места за спорт и отдих					
Площ	дка	9,62	12,22	14,78	21,55
Единична цена	лв/дка	30 000	30 000	30 000	30 000
Обща стойност	лв	288 600	366 600	443 400	646 500
% на щетата		7%	11%	14%	20%
Обща стойност на щетата	лв.	20 202	40 326	62 076	129 300
Зелени територии					
Площ	дка	158,463	192,696	222,156	254,403
Единична цена	лв/дка	12 000	12 000	12 000	12 000
Обща стойност	лв	1 901 556	2 312 352	2 665 872	3 052 836
% на щетата		2%	3%	3%	4%
Обща стойност на щетата	лв.	38 031	69 371	79 976	122 113
Агропроизводство - царевица					
Площ	дка	370	450	518	594
Среден годишен добив	кг/дка	639	639	639	639
Средна цена	лв/тон	274	274	274	274
Обща стойност на продукцията	лв.	64 781	78 776	90 819	104 002
% на щетата		30%	45%	60%	75%
Обща стойност на щетата	лв.	19 434	35 449	54 492	78 002
ВСИЧКО ЩЕТИ	лв.	3 701 842	7 123 383	18 513 014	64 061 890

Така изчислените ползи за всеки сценарий са разпределени равномерно през годините на референтния период, следващи изпълнението на мярката, водеща до съответните ползи.

При изчисляване на икономическите показатели сумата на инвестиционните и оперативните разходи формира изходящите парични потоци на съответния сценарий, а сумата на оперативните приходи и остойностените социално-икономически ползи формира входящите парични потоци.

Въз основа на тези финансови потоци за всеки от разглежданите сценарии са изчислени икономическа нетна настояща стойност, икономическа вътрешна норма на възвръщаемост и съотношение ползи/разходи. Приложен е социален сконтов коефициент от 5% и шестгодишен референтен период (2016-2021 г.).

Изчисляването на икономическите показатели за разглежданите четири сценария е представено в следващите таблици.

Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 20 годишна вълна (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	2 362 400	2 954 500	3 095 000	0	0	0
Оперативни разходи	433 990	86 170	86 170	88 670	86 170	86 170
Изходящи парични потоци	2 796 390	3 040 670	3 181 170	88 670	86 170	86 170
Социално-икономически ползи				1 233 947	1 233 947	1 233 947
Входящи парични потоци	0	0	0	1 233 947	1 233 947	1 233 947
Нетен паричен поток	-2 796 390	-3 040 670	-3 181 170	1 145 277	1 147 777	1 147 777
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС)	-5 471 194,84					
Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	-27,79%					
Съотношение ползи/разходи	0,3466					

Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 100 годишна вълна (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	5 087 400	3 074 500	3 215 000	120 000	120 000	120 000
Оперативни разходи	679 090	95 170	95 170	97 670	95 170	95 170
Изходящи парични потоци	5 766 490	3 169 670	3 310 170	217 670	215 170	215 170
Социално-икономически ползи				2 374 461	2 374 461	2 374 461
Входящи парични потоци	0	0	0	2 374 461	2 374 461	2 374 461
Нетен паричен поток	-5 766 490	-3 169 670	-3 310 170	2 156 791	2 159 291	2 159 291
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС)	-6 148 773,89					
Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	-18,08%					
Съотношение ползи/разходи	0,4760					

Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 1000 годишна вълна (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	7 266 121	3 074 500	3 215 000	120 000	120 000	120 000
Оперативни разходи	985 890	95 170	95 170	97 670	95 170	95 170
Изходящи парични потоци	8 252 011	3 169 670	3 310 170	217 670	215 170	215 170

Социално-икономически ползи				6 171 005	6 171 005	6 171 005
Входящи парични потоци	0	0	0	6 171 005	6 171 005	6 171 005
Нетен паричен поток	-8 252 011	-3 169 670	-3 310 170	5 953 335	5 955 835	5 955 835
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС)	415 219,54 лв.					
Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	5,95%					
Съотношение ползи/разходи	1,029					

Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 1000 годишна вълна, вкл. яз. Пчелина (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	6 449 977	4 576 000	4 865 000	120 000	120 000	120 000
Оперативни разходи	2 273 490	95 170	95 170	97 670	95 170	95 170
Изходящи парични потоци	8 723 467	4 671 170	4 960 170	217 670	215 170	215 170
Социално-икономически ползи				21 353 963	21 353 963	21 353 963
Входящи парични потоци	0	0	0	21 353 963	21 353 963	21 353 963
Нетен паричен поток	-8 723 467	-4 671 170	-4 960 170	21 136 293	21 138 793	21 138 793
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС)	32 896 037,58					
Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	47,21%					
Съотношение ползи/разходи	2,897					

Изчисленията показват, че сумарните стойности на ползите са по-високи от общите разходи за мерките единствено при сценарии 1000 годишна вълна и 1000 годишна вълна, включително язовир Пчелина. С най-добри стойности на съотношението ползи/разходи е Сценарий 1000 годишна вълна, включително язовир Пчелина – близо 3 и поради тази причина може да се препоръча да се избере този сценарий.

Направена е оценка на разходите за застраховка на активите в обхвата на картите на риска в РЗПРН, които са потенциално застрашени от наводнения в четирите сценария. Целта на оценката е предоставяне на повече възможности за вземане на решение относно избора за финансиране на конкретна програма от мерки, т.е. при 20, 100, 1000 годишна вълна или 1000 годишна вълна, включително язовир Пчелина, чрез съпоставяне с опция за застраховане.

Остойносттаването на разходите за застраховане е извършено при допускане на различни стойности на застрахователната премия – 1%, 2%, 3% и 4%. Резултатите от изчисленията са представени в следващата таблица.

		Сценарий - 20 годишна вълна	Сценарий - 100 годишна вълна	Сценарий - 1000 годишна вълна	Сценарий - 1000 годишна вълна, вкл. яз. Пчелина
Застрахователна премия - 1%	%	1%	1%	1%	1%
Застрахователна премия - 2%	%	2%	2%	2%	2%
Застрахователна премия - 3%	%	3%	3%	3%	3%
Застрахователна премия - 4%	%	4%	4%	4%	4%
Стойност на жилищни активи	лв.	1 348 383	3 268 267	16 823 540	88 261 076
Стойност на нежилищни активи	лв.	47 028 937	67 551 728	92 026 091	151 873 338
Обща стойност на всички активи	лв.	48 377 321	70 819 995	108 849 631	240 134 414
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 1% - за 6 годишен период	лв.	2 902 639	4 249 200	6 530 978	14 408 065
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 2% - за 6 годишен период	лв.	5 805 278	8 498 399	13 061 956	28 816 130
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 3% - за 6 годишен период	лв.	8 707 918	12 747 599	19 592 934	43 224 195
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 4% - за 6 годишен период	лв.	11 610 557	16 996 799	26 123 911	57 632 259
Обща стойност на инвестициите	лв.	8 411 900	11 736 900	13 915 621	20 565 121

Резултатите от изчисленията показват, че при сценарии „20 годишната вълна“, „100 годишна вълна“ и „1000 годишна вълна“ застраховането е изгоден вариант единствено при най-малките размери за застрахователната премия (1% или 2%). При сценарий „1000 годишна вълна, включителна язовир Пчелина“ реализацията на сценария е по-изгодна във финансово отношение при размер на застрахователната премия от над 1%.

10. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА МЕРКИ ЗА УРН НА РЗПРН КОД BG4_APSFR_ST_10 – ПЕРНИК

Изборът на програма от мерки за управление на риска от наводнения е осъществен чрез прилагане на анализ разходи-ползи (АРП). АРП е извършен с цел да се сравнят четирите предложени по-горе сценарии от мерки и да се избере този, който е най-изгоден от икономическа гледна точка.

Разходите за всеки отделен сценарий включват:

- Инвестиционни разходи – това са разходите за структурни мерки
- Оперативни разходи - това са разходите за поддръжка и използване на активите (т.е. в резултат на изпълнение на инвестиционните мерки) плюс разходите за неструктурни мерки.

Разходите за четирите сценария за обследваната територия са представени в следващите таблици.

Разходи за сценарий - 20 годишна вълна (лв.)

	Общо	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	704 000	218 000	216 000	270 000	0	0	0
Оперативни разходи	1 398 026	408 311	196 943	196 943	201 943	196 943	196 943
Общо	2 102 026	626 311	412 943	466 943	201 943	196 943	196 943

Разходи за сценарий - 100 годишна вълна (лв.)

	Общо	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	704 000	218 000	216 000	270 000	0	0	0
Оперативни разходи	1 398 026	408 311	196 943	196 943	201 943	196 943	196 943
Общо	2 102 026	626 311	412 943	466 943	201 943	196 943	196 943

Разходи за сценарий - 1000 годишна вълна (лв.)

	Общо	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	7 874 066	2 397 566	2 434 000	3 042 500	0	0	0
Оперативни разходи	14 663 526	13 673 811	196 943	196 943	201 943	196 943	196 943
Общо	22 537 592	16 071 377	2 630 943	3 239 443	201 943	196 943	196 943

Разходи за сценарий - 1000 годишна вълна с вкл. яз. Студена (лв.)

	Общо	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	7 891 067	2 414 567	2 434 000	3 042 500	0	0	0
Оперативни разходи	26 250 126	25 260 411	196 943	196 943	201 943	196 943	196 943
Общо	34 141 193	27 674 978	2 630 943	3 239 443	201 943	196 943	196 943

Приходите в АРП включват „приходите“ от социално-икономическите ползи, които са получили финансова оценка и са включени във входящите парични потоци.

Ползите са остойностени като потенциални щети, които ще бъдат предотвратени в резултат на реализацията на предложените мерки. Остойносттаването е извършено на базата на:

- Идентифицираните физически измерители на риска, информация, за които се предоставя от картите на заплахата и картите на риска от наводнения
- Средни цени съгласно предложената методология за анализ разходи-ползи за целите на ПУРН.

Остойностени са следните ползи:

Таблица 1. Ползи за четирите сценария

	Мерна единица	20 г. вълна	100 г. вълна	1000 г. вълна	1000 г. вълна* вкл. яз. Студена
Жилищни райони					
Площ	дка	336,49	423,45	625,92	1399,67
Брой на засегнатите жители		19523	20920	22382	24313
Полезна жилищна площ на 1 жител	кв.м.	34,02	34,02	34,02	34,02
Общ размер на полезна жилищна площ, получен като произведение на броя на засегнатите жители и полезната площ на 1 жител	кв.м.	336 490	423 450	625 920	1 399 670
Средна полезна площ на 1 жилище	кв.м.	72	72	72	72
Брой жилища		4 673	5 881	8 693	19 440
Средна единична цена на 1 кв.м. на имоти	лв.	741	741	741	741
Обща стойност на жилищната площ	лв.	249 300 686	313 728 121	463 735 283	1 036 995 725
Обща стойност на покъщнината в 1 жилище	лв.	350	350	350	350
Обща стойност на покъщнината	лв.	1 635 715	2 058 438	3 042 667	6 803 951
Брой коли		4 673	5 881	8 693	19 440
Средна стойност на 1 кола	лв.	7 000	7 000	7 000	7 000
Обща стойност на колите	лв.	32 714 306	41 168 750	60 853 333	136 079 028
Обща стойност на активите свързани с жилищата	лв.	283 650 707	356 955 309	527 631 283	1 179 878 704
Площ на земята извън жилищата	кв.м.	336 490	423 450	625 920	1 399 670
Стойност на 1 кв.м. земя	лв.	50	50	50	50
Обща стойност на земята извън жилищата	лв.	16 824 500	21 172 500	31 296 000	69 983 500
Обща стойност на всички активи (лв.)	лв.	300 475 207	378 127 809	558 927 283	1 249 862 204
% на щетата		12%	14%	18%	25%
Обща стойност на щетата	лв.	36 057 025	52 937 893	100 606 911	312 465 551
Комунална инфраструктура					
Площ	дка				
Единична цена	лв./кв.м.	1 400	1 400	1 400	1 400
Обща стойност	лв.	0	0	0	0
% на щетата		5%	10%	30%	50%
Обща стойност на щетата	лв.	0	0	0	0
Транспортна инфраструктура					
Площ	дка	228,27	281,11	393,29	803,04
Единична цена	лв./дка	400 000	400 000	400 000	400 000
Обща стойност	лв.	91 308 000	112 444 000	157 316 000	321 216 000
% на щетата		6%	8%	10%	15%
Обща стойност на щетата	лв.	5 478 480	8 995 520	15 731 600	48 182 400
Индустриална инфраструктура					
Площ	дка	294,75	335,3	409,43	745,81
Единична цена	лв./дка	600 000	600 000	600 000	600 000
Обща стойност	лв.	176 850 000	201 180 000	245 658 000	447 486 000
% на щетата		10%	12%	15%	25%
Обща стойност на щетата	лв.	17 685 000	24 141 600	36 848 700	111 871 500
Места за спорт и отдих					
Площ	дка	11,3	12,9	17,95	45,14
Единична цена	лв./дка	30 000	30 000	30 000	30 000

	Мерна единица	20 г. вълна	100 г. вълна	1000 г. вълна	1000 г. вълна* вкл. яз. Студена
Обща стойност	лв.	339 000	387 000	538 500	1 354 200
% на щетата		7%	11%	14%	25%
Обща стойност на щетата	лв.	23 730	42 570	75 390	338 550
Зелени територии					
Площ	дка	1 045	1 186	1 415	1 864
Единична цена	лв./дка	12 000	12 000	12 000	12 000
Обща стойност	лв.	12 542 904	14 235 624	16 984 368	22 363 920
% на щетата		15%	20%	25%	35%
Обща стойност на щетата	лв.	1 881 436	2 847 125	4 246 092	7 827 372
Агропроизводство - пшеница					
Площ	дка	488	554	661	870
Среден годишен добив	кг/дка	419	419	419	419
Средна цена	лв./тон	302	302	302	302
Обща стойност на продукцията	лв.	61 681	70 005	83 522	109 976
% на щетата		100%	100%	100%	100%
Обща стойност на щетата	лв.	61 681	70 005	83 522	109 976
Агропроизводство - царевица					
Площ	дка	139	158	189	248
Среден годишен добив	кг/дка	639	639	639	639
Средна цена	лв./тон	274	274	274	274
Обща стойност на продукцията	лв.	24 417	27 713	33 064	43 536
% на щетата		30%	45%	60%	75%
Обща стойност на щетата	лв.	7 325	12 471	19 838	32 652
Агропроизводство - картофи					
Площ	дка	70	79	94	124
Среден годишен добив	кг/дка	1 461	1 461	1 461	1 461
Средна цена	лв./тон	442	442	442	442
Обща стойност на продукцията	лв.	45 050	51 130	61 002	80 324
% на щетата		100%	100%	100%	100%
Обща стойност на щетата	лв.	45 050	51 130	61 002	80 324
ВСИЧКО ЩЕТИ	лв.	61 239 726	89 098 313	157 673 055	480 908 325

Така изчислените ползи за всеки сценарий са разпределени равномерно през годините на референтния период, следващи изпълнението на мярката, водеща до съответните ползи.

При изчисляване на икономическите показатели сумата на инвестиционните и оперативните разходи формира изходящите парични потоци на съответния сценарий, а сумата на оперативните приходи и остойностените социално-икономически ползи формира входящите парични потоци.

Въз основа на тези финансови потоци за всеки от разглежданите сценарии са изчислени икономическа нетна настояща стойност, икономическа вътрешна норма на възвръщаемост и съотношение ползи/разходи. Приложен е социален сконтов коефициент от 5% и шестгодишен референтен период (2016-2021 г.).

Изчисляването на икономическите показатели за разглежданите три сценария е представено в следващите таблици. *Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 20 годишна вълна (лв.)*

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	218 000	216 000	270 000	0	0	0
Оперативни разходи	408 311	196 943	196 943	201 943	196 943	196 943

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Изходящи парични потоци	626 311	412 943	466 943	201 943	196 943	196 943
Социално-икономически ползи				20 413 242	20 413 242	20 413 242
Входящи парични потоци	0	0	0	20 413 242	20 413 242	20 413 242
Нетен паричен поток	-626 311	-412 943	-466 943	20 211 299	20 216 299	20 216 299
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС)	46 179 197,78					
Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	228,68%					
Съотношение ползи/разходи	26,07270					

Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 100 годишна вълна (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	218 000	216 000	270 000	0	0	0
Оперативни разходи	408 311	196 943	196 943	201 943	196 943	196 943
Изходящи парични потоци	626 311	412 943	466 943	201 943	196 943	196 943
Социално-икономически ползи				29 699 438	29 699 438	29 699 438
Входящи парични потоци	0	0	0	29 699 438	29 699 438	29 699 438
Нетен паричен поток	-626 311	-412 943	-466 943	29 497 495	29 502 495	29 502 495
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС)	68 024 453,29					
Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	271,59%					
Съотношение ползи/разходи	37,93344					

Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 1000 годишна вълна (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	2 397 566	2 434 000	3 042 500	0	0	0
Оперативни разходи	13 673 811	196 943	196 943	201 943	196 943	196 943
Изходящи парични потоци	16 071 377	2 630 943	3 239 443	201 943	196 943	196 943
Социално-икономически ползи				52 557 685	52 557 685	52 557 685
Входящи парични потоци	0	0	0	52 557 685	52 557 685	52 557 685
Нетен паричен поток	-16 071 377	-2 630 943	-3 239 443	52 355 742	52 360 742	52 360 742
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС)	102 680 833,32					
Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	74,75%					
Съотношение ползи/разходи	5,89932					

Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 1000 годишна вълна с вкл. яз. Студена (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	2 414 567	2 434 000	3 042 500	0	0	0
Оперативни разходи	25 260 411	196 943	196 943	201 943	196 943	196 943
Изходящи парични потоци	27 674 978	2 630 943	3 239 443	201 943	196 943	196 943
Социално-икономически ползи				160 302 775	160 302 775	160 302 775
Входящи парични потоци	0	0	0	160 302 775	160 302 775	160 302 775
Нетен паричен поток	-27 674 978	-2 630 943	-3 239 443	160 100 832	160 105 832	160 105 832
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС)	345 094 079,20					
Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	109,54%					
Съотношение ползи/разходи	11,78108					

Изчисленията показват, че сумарните стойности на ползите при всички сценарии са значително по-високи от общите разходи за мерките, включени в него, като може да се препоръча сценария с най-висока стойност на съотношението ползи/разходи, а именно сценарий - 100 годишна вълна.

Направена е оценка на разходите за застраховка на активите в обхвата на картите на риска в РЗПРН, които са потенциално застрашени от наводнения в четирите сценария. Целта на оценката е предоставяне на повече възможности за вземане на решение относно избора за финансиране на конкретна програма от мерки, т.е. при 20, 100 или 1000 годишна вълна, чрез съпоставяне с опция за застраховане.

Остойносттаването на разходите за застраховане е извършено при допускане на различни стойности на застрахователната премия – 1%, 2%, 3% и 4%. Резултатите от изчисленията са представени в следващата таблица.

		20 г. вълна	100 г. вълна	1000 г. вълна	1000 г. вълна* вкл. яз. Студена
Застрахователна премия - 1%	%	1%	1%	1%	1%
Застрахователна премия - 2%	%	2%	2%	2%	2%
Застрахователна премия - 3%	%	3%	3%	3%	3%
Застрахователна премия - 4%	%	4%	4%	4%	4%
Стойност на жилищни активи	лв.	300 475 207	378 127 809	558 927 283	1 249 862 204
Стойност на нежилищни активи	лв.	281 171 052	328 395 471	420 674 456	792 653 956
Обща стойност на всички активи	лв.	581 646 259	706 523 280	979 601 739	2 042 516 160
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 1% - за 6 годишен период	лв.	34 898 776	42 391 397	58 776 104	122 550 970
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 2% - за 6 годишен период	лв.	69 797 551	84 782 794	117 552 209	245 101 939
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 3% - за 6 годишен период	лв.	104 696 327	127 174 190	176 328 313	367 652 909
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 4% - за 6 годишен период	лв.	139 595 102	169 565 587	235 104 417	490 203 878
Обща стойност на инвестициите	лв.	704 000	704 000	7 874 066	13 350 566

Резултатите от изчисленията показват, че при всички сценарии разходите за застраховане при всички стойности на застрахователната премия – 1%, 2%, 3% и 4% са по-високи от разходите за изпълнение на инвестиционните мерки. В този смисъл застраховането на активите не представлява по-изгода във финансово отношение възможност.

11. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА МЕРКИ ЗА УРН НА РЗПРН КОД BG4_APSFR_ME_01 – САТОВЧА

Изборът на програма от мерки за управление на риска от наводнения е осъществен чрез прилагане на анализ разходи-ползи (АРП). АРП е извършен с цел да се сравнят трите предложени по-горе сценарии от мерки и да се избере този, който е най-изгоден от икономическа гледна точка.

Разходите за всеки отделен сценарий включват:

- Инвестиционни разходи – това са разходите за структурни мерки
- Оперативни разходи - това са разходите за поддръжка и използване на активите (т.е. в резултат на изпълнение на инвестиционните мерки) плюс разходите за неструктурни мерки.

Разходите за трите сценария за обследваната територия са представени в следващите таблици.

Разходи за сценарий - 20 годишна вълна (лв.)

	Общо	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	180 150	30 150	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000
Оперативни разходи	438 865	181 290	51 015	51 015	53 515	51 015	51 015
Общо	619 015	211 440	81 015	81 015	83 515	81 015	81 015

Разходи за сценарий - 100 годишна вълна (лв.)

	Общо	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	212 400	62 400	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000
Оперативни разходи	514 965	257 390	51 015	51 015	53 515	51 015	51 015
Общо	727 365	319 790	81 015	81 015	83 515	81 015	81 015

Разходи за сценарий - 1000 годишна вълна (лв.)

	Общо	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	241 500	91 500	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000
Оперативни разходи	577 965	320 390	51 015	51 015	53 515	51 015	51 015
Общо	819 465	411 890	81 015	81 015	83 515	81 015	81 015

Приходите в АРП включват „приходите“ от социално-икономическите ползи, които са получили финансова оценка и са включени във входящите парични потоци.

Ползите са остойностени като потенциални щети, които ще бъдат предотвратени в резултат на реализацията на предложените мерки. Остойносттаването е извършено на базата на:

- Идентифицираните физически измерители на риска, информация, за които се предоставя от картите на заплахата и картите на риска от наводнения
- Средни цени съгласно предложената методология за анализ разходи-ползи за целите на ПУРН.

Остойностени са следните ползи:

Таблица 1. Ползи за трите сценария

	Мерна единица	Сценарий - 20 годишна вълна	Сценарий - 100 годишна вълна	Сценарий - 1000 годишна вълна
Жилищни райони				
Площ	дка	8,94	11,59	15,97
Брой на засегнатите жители		437	441	447
Полезна жилищна площ на 1 жител	кв.м.	34,02	34,02	34,02
Общ размер на полезна жилищна площ, получен като произведение на броя на засегнатите жители и полезната площ на 1 жител (град/село)	кв.м.	8 940	11 590	15 970
Средна полезна площ на 1 жилище (град/село)		72	72	72
Брой жилища		124	161	222
Средна единична цена на 1 кв.м. на имоти (град/село)	лв.	741	741	741
Обща стойност на жилищната площ	лв.	6 623 520	8 586 867	11 831 947
Обща стойност на покъщнината в 1 жилище	лв.	350	350	350
Обща стойност на покъщнината	лв.	43 458	56 340	77 632
Брой коли		124	161	222
Средна стойност на 1 кола	лв.	7 000	7 000	7 000
Обща стойност на колите	лв.	869 167	1 126 806	1 552 639
Обща стойност на активите свързани с жилищата	лв.	7 536 145	9 770 013	13 462 218
Площ на земята извън жилищата	кв.м.	8 940	11 590	15 970
Стойност на 1 кв.м. земя (лв.)	лв.	50	50	50
Обща стойност на земята извън жилищата (лв.)		447 000	579 500	798 500
Обща стойност на всички активи (лв.)	лв.	7 983 145	10 349 513	14 260 718
% на щетата		12%	14%	16%
Обща стойност на щетата	лв.	957 977	1 448 932	2 281 715
Транспортна инфраструктура				
Площ	дка	17,19	19,52	22,05
Единична цена	лв./дка	400 000	400 000	400 000
Обща стойност	лв.	6 876 000	7 808 000	8 820 000
% на щетата		1%	2%	5%
Обща стойност на щетата	лв.	68 760	156 160	441 000
Индустриална инфраструктура				
Площ	дка	3,41	4,37	5,82
Единична цена	лв./дка	600 000	600 000	600 000
Обща стойност	лв.	2 046 000	2 622 000	3 492 000
% на щетата		5%	8%	10%
Обща стойност на щетата	лв.	102 300	209 760	349 200
Места за спорт и отдих				
Площ	дка	1,9	2,27	2,66
Единична цена	лв./дка	30 000	30 000	30 000
Обща стойност	лв.	57 000	68 100	79 800
% на щетата		7%	11%	13%
Обща стойност на щетата	лв.	3 990	7 491	10 374
Зелени територии				

	Мерна единица	Сценарий - 20 годишна вълна	Сценарий - 100 годишна вълна	Сценарий - 1000 годишна вълна
Площ	дка	24,588	27,621	31,608
Единична цена	лв./дка	12 000	12 000	12 000
Обща стойност	лв.	295 056	331 452	379 296
% на щетата		1%	2%	2%
Обща стойност на щетата	лв.	2 951	6 629	7 586
Агропроизводство - картофи				
Площ	дка	3	3	4
Среден годишен добив	кг/дка	1 461	1 461	1 461
Средна цена	лв./тон	442	442	442
Обща стойност на продукцията	лв.	1 766	1 984	2 271
% на щетата		100%	100%	100%
Обща стойност на щетата	лв.	1 766	1 984	2 271
ВСИЧКО ЩЕТИ	лв.	1 137 744	1 830 956	3 092 145



Така изчислените ползи за всеки сценарий са разпределени равномерно през годините на референтния период, следващи изпълнението на мярката, водеща до съответните ползи.

При изчисляване на икономическите показатели сумата на инвестиционните и оперативните разходи формира изходящите парични потоци на съответния сценарий, а сумата на оперативните приходи и остойностените социално-икономически ползи формира входящите парични потоци.

Въз основа на тези финансови потоци за всеки от разглежданите сценарии са изчислени икономическа нетна настояща стойност, икономическа вътрешна норма на възвръщаемост и съотношение ползи/разходи. Приложен е социален сконтов коефициент от 5% и шестгодишен референтен период (2016-2021 г.).

Изчисляването на икономическите показатели за разглежданите три сценария е представено в следващите таблици.

Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 20 годишна вълна (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	30 150	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000
Оперативни разходи	181 290	51 015	51 015	53 515	51 015	51 015
Изходящи парични потоци	211 440	81 015	81 015	83 515	81 015	81 015
Социално-икономически ползи				379 248	379 248	379 248
Входящи парични потоци	0	0	0	379 248	379 248	379 248
Нетен паричен поток	-211 440	-81 015	-81 015	295 733	298 233	298 233
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС)	354 681,59 лв.					
Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	29,72%					
Съотношение ползи/разходи	1,6599					

Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 100 годишна вълна (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	62 400	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000
Оперативни разходи	257 390	51 015	51 015	53 515	51 015	51 015
Изходящи парични потоци	319 790	81 015	81 015	83 515	81 015	81 015
Социално-икономически ползи				610 319	610 319	610 319
Входящи парични потоци	0	0	0	610 319	610 319	610 319
Нетен паричен поток	-319 790	-81 015	-81 015	526 804	529 304	529 304
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС)	795 071,78 лв.					
Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	40,88%					
Съотношение ползи/разходи	2,2410					



Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 1000 годишна вълна (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи – лв.	91 500	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000
Оперативни разходи – лв.	320 390	51 015	51 015	53 515	51 015	51 015
Изходящи парични потоци	411 890	81 015	81 015	83 515	81 015	81 015
Социално-икономически ползи – лв.				1 030 715	1 030 715	1 030 715
Входящи парични потоци	0	0	0	1 030 715	1 030 715	1 030 715
Нетен паричен поток	-411 890	-81 015	-81 015	947 200	949 700	949 700
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС)	1 696 316,63 лв.					
Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	57,39%					
Съотношение ползи/разходи	3,329					

Изчисленията показват, че и при трите сценария сумарните стойности на ползите са високи от общите разходи за мерките. С най-добри стойности на съотношението ползи/разходи е Сценарий 1000 годишна вълна - над 3,3 и поради тази причина може да се препоръча да се избере този сценарий.

Направена е оценка на разходите за застраховка на активите в обхвата на картите на риска в РЗПРН, които са потенциално застрашени от наводнения в трите сценария.

Целта на оценката е предоставяне на повече възможности за вземане на решение относно избора за финансиране на конкретна програма от мерки, т.е. при 20, 100 или 1000 годишна вълна, чрез съпоставяне с опция за застраховане.

Остойносттаването на разходите за застраховане е извършено при допускане на различни стойности на застрахователната премия – 1%, 2%, 3% и 4%. Резултатите от изчисленията са представени в следващата таблица.

		Сценарий - 20 годишна вълна	Сценарий - 100 годишна вълна	Сценарий - 1000 годишна вълна
Застрахователна премия - 1%	%	1%	1%	1%
Застрахователна премия - 2%	%	2%	2%	2%
Застрахователна премия - 3%	%	3%	3%	3%
Застрахователна премия - 4%	%	4%	4%	4%
Стойност на жилищни активи	лв.	7 983 145	10 349 513	14 260 718
Стойност на нежилищни активи	лв.	9 275 822	10 831 536	12 773 367
Обща стойност на всички активи	лв.	17 258 967	21 181 049	27 034 085
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 1% - за 6 годишен период	лв.	1 035 538	1 270 863	1 622 045
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 2% - за 6 годишен период	лв.	2 071 076	2 541 726	3 244 090
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 3% - за 6 годишен период	лв.	3 106 614	3 812 589	4 866 135
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 4% - за 6 годишен период	лв.	4 142 152	5 083 452	6 488 180
Обща стойност на инвестициите	лв.	180 150	212 400	241 500

Резултатите от изчисленията показват, че разходите за застраховане при всички размери на застрахователните премии са по-високи от разходите за всички сценарии. В този смисъл застраховането не е предпочитана опция пред реализацията на сценариите.

12. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА МЕРКИ ЗА УРН НА РЗПРН КОД BG4_APSFR_ME_02 – БАНСКО

Изборът на програма от мерки за управление на риска от наводнения е осъществен чрез прилагане на анализ разходи-ползи (АРП). АРП е извършен с цел да се сравнят трите предложени по-горе сценарии от мерки и да се избере този, който е най-изгоден от икономическа гледна точка.

Разходите за всеки отделен сценарий включват:

- Инвестиционни разходи – това са разходите за структурни мерки
- Оперативни разходи - това са разходите за поддръжка и използване на активите (т.е. в резултат на изпълнение на инвестиционните мерки) плюс разходите за неструктурни мерки.

Разходите за трите сценария за обследваната територия са представени в следващите таблици.

Разходи за сценарий - 20 годишна вълна (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	335 908	900 908	990 908	90 908	90 908	90 908
Оперативни разходи	474 804	197 320	199 820	199 822	197 322	733 622
Общо	712 052	999 568	1 089 568	192 069	189 569	189 569

Разходи за сценарий - 100 годишна вълна (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	376 866	900 908	990 908	90 908	90 908	90 908
Оперативни разходи	422 844	98 660	98 660	101 162	98 662	98 662
Общо	799 710	999 568	1 089 568	192 069	189 569	189 569

Разходи за сценарий - 1000 годишна вълна (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	387 768	900 908	990 908	90 908	90 908	90 908
Оперативни разходи	510 944	98 660	98 660	101 162	98 662	98 662
Общо	898 712	999 568	1 089 568	192 069	189 569	189 569

Приходите в АРП включват „приходите“ от социално-икономическите ползи, които са получили финансова оценка и са включени във входящите парични потоци.

Ползите са остойностени като потенциални щети, които ще бъдат предотвратени в резултат на реализацията на предложените мерки. Остойносттаването е извършено на базата на:

- Идентифицираните физически измерители на риска, информация, за които се предоставя от картите на заплахата и картите на риска от наводнения
- Средни цени съгласно предложената методология за анализ разходи-ползи за целите на ПУРН.

Остойностени са следните ползи:

Таблица 1. Ползи за трите сценария

		Сценарий - 20 годишна вълна	Сценарий - 100 годишна вълна	Сценарий - 1000 годишна вълна
Жилищни райони				
Площ	дка	19,53	23,95	32,4
Брой на засегнатите жители		3155	3161	3173

		Сценарий - 20 годишна вълна	Сценарий - 100 годишна вълна	Сценарий - 1000 годишна вълна
Полезна жилищна площ на 1 жител	кв.м.	34,02	34,02	34,02
Общ размер на полезна жилищна площ, получен като произведение на броя на засегнатите жители и полезната площ на 1 жител	кв.м.	19 530	23 950	32 400
Средна полезна площ на 1 жилище	кв.м.	72	72	72
Брой жилища		271	333	450
Средна единична цена на 1 кв.м. на имоти	лв.	741	741	741
Обща стойност на жилищната площ	лв.	14 469 501	17 744 217	24 004 702
Обща стойност на покъщнината в 1 жилище	лв.	350	350	350
Обща стойност на покъщнината	лв.	94 938	116 424	157 500
Брой коли		271	333	450
Средна стойност на 1 кола	лв.	7 000	7 000	7 000
Обща стойност на колите	лв.	1 898 750	2 328 472	3 150 000
Обща стойност на активите свързани с жилищата	лв.	16 463 189	20 189 112	27 312 202
Площ на земята извън жилищата	кв.м.	19 530	23 950	32 400
Стойност на 1 кв.м. земя	лв.	50	50	50
Обща стойност на земята извън жилищата	лв.	976 500	1 197 500	1 620 000
Обща стойност на всички активи (лв.)	лв.	17 439 689	21 386 612	28 932 202
% на щетата		12%	14%	18%
Обща стойност на щетата	лв.	2 092 763	2 994 126	5 207 796
Комунална инфраструктура				
Площ	дка			
Единична цена	лв./кв.м	1 400	1 400	1 400
Обща стойност	лв.	0	0	0
% на щетата		5%	10%	30%
Обща стойност на щетата	лв.	0	0	0
Транспортна инфраструктура				
Площ	дка	7,06	8,91	13,96
Единична цена	лв./дка	400 000	400 000	400 000
Обща стойност	лв.	2 824 000	3 564 000	5 584 000
% на щетата		2%	5%	6%
Обща стойност на щетата	лв.	56 480	178 200	335 040
Техническа инфраструктура				
Площ	дка	0,09	0,14	0,23
Единична цена	лв./дка	600 000	600 000	600 000
Обща стойност	лв.	54 000	84 000	138 000
% на щетата		10%	12%	15%
Обща стойност на щетата	лв.	5 400	10 080	20 700
Зелени територии				
Площ	дка	185	212	257
Единична цена	лв./дка	12 000	12 000	12 000
Обща стойност	лв.	2 214 600	2 539 680	3 079 080
% на щетата		2%	2%	3%
Обща стойност на щетата	лв.	44 292	50 794	92 372

		Сценарий - 20 годишна вълна	Сценарий - 100 годишна вълна	Сценарий - 1000 годишна вълна
ВСИЧКО ЩЕТИ	лв.	2 198 935	3 233 199	5 655 909

Така изчислените ползи за всеки сценарий са разпределени равномерно през годините на референтния период, следващи изпълнението на мярката, водеща до съответните ползи.

При **изчисляване на икономическите показатели** сумата на инвестиционните и оперативните разходи формира изходящите парични потоци на съответния сценарий, а сумата на оперативните приходи и остойностените социално-икономически ползи формира входящите парични потоци.

Въз основа на тези финансови потоци за всеки от разглежданите сценарии са изчислени икономическа нетна настояща стойност, икономическа вътрешна норма на възвръщаемост и съотношение ползи/разходи. Приложен е социален сконтов коефициент от 5% и шестгодишен референтен период (2016-2021 г.).

Изчисляването на икономическите показатели за разглежданите три сценария е представено в следващите таблици.

Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 20 годишна вълна

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	335 908	900 908	990 908	90 908	90 908	90 908
Оперативни разходи	474 804	197 320	199 820	199 822	197 322	733 622
Изходящи парични потоци	810 712	1 098 228	1 190 728	290 729	288 229	824 529
Социално-икономически ползи				732 978	732 978	732 978
Входящи парични потоци	0	0	0	732 978	732 978	732 978
Нетен паричен поток	-810 712	-1 098 228	-1 190 728	442 249	444 749	-91 551
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС)	-2 152 830,54					
Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	-					
Съотношение ползи/разходи	0,44473					

Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 100 годишна вълна (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	376 866	900 908	990 908	90 908	90 908	90 908
Оперативни разходи	422 844	98 660	98 660	101 162	98 662	98 662
Изходящи парични потоци	799 710	999 568	1 089 568	192 069	189 569	189 569
Социално-икономически ползи				1 077 733	1 077 733	1 077 733
Входящи парични потоци	0	0	0	1 077 733	1 077 733	1 077 733
Нетен паричен поток	-799 710	-999 568	-1 089 568	885 664	888 164	888 164
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС)	-522 175.04					
	лв.					

Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	-2.78%
Съотношение ползи/разходи	0.82921

Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 1000 годишна вълна (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	387 768	900 908	990 908	90 908	90 908	90 908
Оперативни разходи	510 944	98 660	98 660	101 162	98 662	98 662
Изходящи парични потоци	898 712	999 568	1 089 568	192 069	189 569	189 569
Социално-икономически ползи – лв.				1 885 303	1 885 303	1 885 303
Входящи парични потоци	0	0	0	1 885 303	1 885 303	1 885 303
Нетен паричен поток	-898 712	-999 568	-1 089 568	1 693 234	1 695 734	1 695 734
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС)	1 283 300.14					
	лв.					
Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	19.85%					
Съотношение ползи/разходи	1.40717					

Изчисленията показват, че сумарните стойности на ползите само при един сценарий – 1000 годишна вълна, са по-високи от общите разходи за мерките, включени в него. При тази ситуация може да се препоръча приемането на плана за действие от мерките за 1000 годишната вълна.

Направена е оценка на разходите за застраховка на активите в обхвата на картите на риска в РЗПРН, които са потенциално застрашени от наводнения в трите сценария. Целта на оценката е предоставяне на повече възможности за вземане на решение относно избора за финансиране на конкретна програма от мерки, т.е. при 20, 100 или 1000 годишна вълна, чрез съпоставяне с опция за застраховане.

Остойносттаването на разходите за застраховане е извършено при допускане на различни стойности на застрахователната премия – 1%, 2%, 3% и 4%. Резултатите от изчисленията са представени в следващата таблица.

		Сценарий - 20 годишна вълна	Сценарий - 100 годишна вълна	Сценарий - 1000 годишна вълна
Застрахователна премия - 1%	%	1%	1%	1%
Застрахователна премия - 2%	%	2%	2%	2%
Застрахователна премия - 3%	%	3%	3%	3%
Застрахователна премия - 4%	%	4%	4%	4%
Стойност на жилищни активи	лв.	17 439 689	21 386 612	28 932 202
Стойност на нежилищни активи	лв.	5 092 600	6 187 680	8 801 080
Обща стойност на всички активи	лв.	22 532 289	27 574 292	37 733 282
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 1% - за 6 годишен период	лв.	1 351 937	1 654 458	2 263 997
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 2% - за 6 годишен период	лв.	2 703 875	3 308 915	4 527 994
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 3% - за 6 годишен период	лв.	4 055 812	4 963 373	6 791 991
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 4% - за 6 годишен период	лв.	5 407 749	6 617 830	9 055 988
Обща стойност на инвестициите	лв.	2 500 445	2 541 403	2 552 305

Резултатите от изчисленията показват, че единствено при най-ниската стойност на застрахователната премия (1%), застраховането може да бъде предпочитана опция пред реализацията на сценариите. При по-висок размер на застрахователните премии реализацията на разгледаните сценарии е по-изгодна във финансово отношение от застраховането.

13. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА МЕРКИ ЗА УРН НА РЗПРН КОД BG4_APSFR_ME_03 – РАЗЛОГ

Изборът на програма от мерки за управление на риска от наводнения е осъществен чрез прилагане на анализ разходи-ползи (АРП). АРП е извършен с цел да се сравнят трите предложени по-горе сценарии от мерки и да се избере този, който е най-изгоден от икономическа гледна точка.

Разходите за всеки отделен сценарий включват:

- Инвестиционни разходи – това са разходите за структурни мерки
- Оперативни разходи - това са разходите за поддръжка и използване на активите (т.е. в резултат на изпълнение на инвестиционните мерки) плюс разходите за неструктурни мерки.

Разходите за трите сценария за обследваната територия са представени в следващите таблици.

Разходи за сценарий - 20 годишна вълна (лв.)

	Общо	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	1 339 800	245 400	526 400	568 000	0	0	0
Оперативни	583 510	149 160	86 370	86 370	88 870	86 370	86 370

разходи							
Общо	1 923 310	394 560	612 770	654 370	88 870	86 370	86 370

Разходи за сценарий - 100 годишна вълна (лв.)

	Общо	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	1 339 800	245 400	526 400	568 000	0	0	0
Оперативни разходи	583 510	149 160	86 370	86 370	88 870	86 370	86 370
Общо	1 923 310	394 560	612 770	654 370	88 870	86 370	86 370

Разходи за сценарий - 1000 годишна вълна (лв.)

	Общо	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	1 487 027	392 627	526 400	568 000	0	0	0
Оперативни разходи	3 271 370	2 837 020	86 370	86 370	88 870	86 370	86 370
Общо	4 758 397	3 229 647	612 770	654 370	88 870	86 370	86 370

Приходите в АРП включват „приходите“ от социално-икономическите ползи, които са получили финансова оценка и са включени във входящите парични потоци.

Ползите са остойностени като потенциални щети, които ще бъдат предотвратени в резултат на реализацията на предложените мерки. Остойносттаването е извършено на базата на:

- Идентифицираните физически измерители на риска, информация, за които се предоставя от картите на заплахата и картите на риска от наводнения
- Средни цени съгласно предложената методология за анализ разходи-ползи за целите на ПУРН.

Остойностени са следните ползи:

Таблица 1. Ползи за трите сценария

		Сценарий - 20 годишна вълна	Сценарий - 100 годишна вълна	Сценарий - 1000 годишна вълна
Жилищни райони				
Площ	дка	81,15	102,23	126,63
Брой на засегнатите жители		2399	2442	2491
Полезна жилищна площ на 1 жител	кв.м.	34,02	34,02	34,02
Общ размер на полезна жилищна площ, получен като произведение на броя на засегнатите жители и полезната площ на 1 жител (град/село)	кв.м.	81 150	102 230	126 630
Средна полезна площ на 1 жилище (град/село)		72	72	72
Брой жилища		1 127	1 420	1 759

		Сценарий - 20 годишна вълна	Сценарий - 100 годишна вълна	Сценарий - 1000 годишна вълна
Средна единична цена на 1 кв.м. на имоти (град/село)	лв.	741	741	741
Обща стойност на жилищната площ	лв.	60 122 888	75 740 762	93 818 378
Обща стойност на покъщнината в 1 жилище	лв.	350	350	350
Обща стойност на покъщнината	лв.	394 479	496 951	615 563
Брой коли		1 127	1 420	1 759
Средна стойност на 1 кола	лв.	7 000	7 000	7 000
Обща стойност на колите	лв.	7 889 583	9 939 028	12 311 250
Обща стойност на активите свързани с жилищата	лв.	68 406 951	86 176 742	106 745 190
Площ на земята извън жилищата	кв.м.	81 150	102 230	126 630
Стойност на 1 кв.м. земя (лв.)	лв.	50	50	50
Обща стойност на земята извън жилищата (лв.)		4 057 500	5 111 500	6 331 500
Обща стойност на всички активи (лв.)	лв.	72 464 451	91 288 242	113 076 690
% на щетата		18%	25%	30%
Обща стойност на щетата	лв.	13 043 601	22 822 060	33 923 007
Техническа инфраструктура				
Площ	дка	6,88	8,05	9,55
Единична цена	лв./дка	600 000	600 000	600 000
Обща стойност	лв.	4 128 000	4 830 000	5 730 000
% на щетата		10%	12%	15%
Обща стойност на щетата	лв.	412 800	579 600	859 500
Транспортна инфраструктура				
Площ	дка	45,39	52,28	61,38
Единична цена	лв./дка	400 000	400 000	400 000
Обща стойност	лв.	18 156 000	20 912 000	24 552 000
% на щетата		8%	10%	20%
Обща стойност на щетата	лв.	1 452 480	2 091 200	4 910 400
Индустриална инфраструктура				
Площ	дка	61,07	77,54	106,73
Единична цена	лв./дка	600 000	600 000	600 000
Обща стойност	лв.	36 642 000	46 524 000	64 038 000
% на щетата		7%	9%	18%
Обща стойност на щетата	лв.	2 564 940	4 187 160	11 526 840
Места за спорт и отдих				
Площ	дка	0	0	0
Единична цена	лв./дка	30 000	30 000	30 000
Обща стойност	лв.	0	0	0
% на щетата		7%	11%	14%
Обща стойност на щетата	лв.	0	0	0
Зелени територии				
Площ	дка	298,225	337,26	393,085
Единична цена	лв./дка	12 000	12 000	12 000
Обща стойност	лв.	3 578 700	4 047 120	4 717 020
% на щетата		2%	3%	3%
Обща стойност на щетата	лв.	71 574	121 414	141 511

		Сценарий - 20 годишна вълна	Сценарий - 100 годишна вълна	Сценарий - 1000 годишна вълна
Агропроизводство - картофи				
Площ	дка	179	202	236
Среден годишен добив	кг/дка	1 461	1 461	1 461
Средна цена	лв./тон	442	442	442
Обща стойност на продукцията	лв.	115 682	130 824	152 478
% на щетата		30%	45%	60%
Обща стойност на щетата	лв.	34 705	58 871	91 487
Агропроизводство - бобови				
Площ	дка	119	135	157
Среден годишен добив	кг/дка	109	109	109
Средна цена	лв./тон	450	450	450
Обща стойност на продукцията	лв.	5 840	6 605	7 698
% на щетата		100%	100%	100%
Обща стойност на щетата	лв.	5 840	6 605	7 698
ВСИЧКО ЩЕТИ	лв.	17 585 940	29 866 910	51 460 443

Така изчислените ползи за всеки сценарий са разпределени равномерно през годините на референтния период, следващи изпълнението на мярката, водеща до съответните ползи.

При **изчисляване на икономическите показатели** сумата на инвестиционните и оперативните разходи формира изходящите парични потоци на съответния сценарий, а сумата на оперативните приходи и остойностените социално-икономически ползи формира входящите парични потоци.

Въз основа на тези финансови потоци за всеки от разглежданите сценарии са изчислени икономическа нетна настояща стойност, икономическа вътрешна норма на възвръщаемост и съотношение ползи/разходи. Приложен е социален сконтов коефициент от 5% и шестгодишен референтен период (2016-2021 г.).

Изчисляването на икономическите показатели за разглежданите три сценария е представено в следващите таблици.

Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 20 годишна вълна (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	245 400	526 400	568 000	0	0	0
Оперативни разходи	149 160	86 370	86 370	88 870	86 370	86 370
Изходящи парични потоци	394 560	612 770	654 370	88 870	86 370	86 370
Социално-икономически ползи				5 861 980	5 861 980	5 861 980
Входящи парични потоци	0	0	0	5 861 980	5 861 980	5 861 980
Нетен паричен поток	-394 560	-612 770	-654 370	5 773 110	5 775 610	5 775 610
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС)	12 087 901,37					
Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	128,54%					
Съотношение ползи/разходи	8,1018					

Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 100 годишна вълна (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	245 400	526 400	568 000	0	0	0
Оперативни разходи	149 160	86 370	86 370	88 870	86 370	86 370
Изходящи парични потоци	394 560	612 770	654 370	88 870	86 370	86 370
Социално-икономически ползи				9 955 637	9 955 637	9 955 637
Входящи парични потоци	0	0	0	9 955 637	9 955 637	9 955 637
Нетен паричен поток	-394 560	-612 770	-654 370	9 866 767	9 869 267	9 869 267
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС)	21 717 999,10					
Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	175,80%					
Съотношение ползи/разходи	13,7597					

Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 1000 годишна вълна (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	392 627	526 400	568 000	0	0	0
Оперативни разходи	2 837 020	86 370	86 370	88 870	86 370	86 370
Изходящи парични потоци	3 229 647	612 770	654 370	88 870	86 370	86 370
Социално-икономически ползи				17 153 481	17 153 481	17 153 481
Входящи парични потоци	0	0	0	17 153 481	17 153 481	17 153 481
Нетен паричен поток	-3 229 647	-612 770	-654 370	17 064 611	17 067 111	17 067 111
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС)	35 950 442,40					
Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	100,53%					
Съотношение ползи/разходи	9,167					

Изчисленията показват, че сумарните стойности на ползите при всички сценарии са значително по-високи от общите разходи за мерките, включени в него, като може да се препоръча сценария с най-висока стойност на съотношението ползи/разходи, а именно сценарий - 100 годишна вълна.

Направена е оценка на разходите за застраховка на активите в обхвата на картите на риска в РЗПРН, които са потенциално застрашени от наводнения в трите сценария. Целта на оценката е предоставяне на повече възможности за вземане на решение относно избора за финансиране на конкретна програма от мерки, т.е. при 20, 100 или 1000 годишна вълна, чрез съпоставяне с опция за застраховане.

Остойносттаването на разходите за застраховане е извършено при допускане на различни стойности на застрахователната премия – 1%, 2%, 3% и 4%. Резултатите от изчисленията са представени в следващата таблица.

		Сценарий - 20 годишна вълна	Сценарий - 100 годишна вълна	Сценарий - 1000 годишна вълна
Застрахователна премия - 1%	%	1%	1%	1%
Застрахователна премия - 2%	%	2%	2%	2%
Застрахователна премия - 3%	%	3%	3%	3%
Застрахователна премия - 4%	%	4%	4%	4%
Стойност на жилищни активи	лв.	72 464 451	91 288 242	113 076 690
Стойност на нежилищни активи	лв.	62 626 222	76 450 548	99 197 196
Обща стойност на всички активи	лв.	135 090 673	167 738 790	212 273 887
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 1% - за 6 годишен период	лв.	8 105 440	10 064 327	12 736 433
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 2% - за 6 годишен период	лв.	16 210 881	20 128 655	25 472 866

		Сценарий - 20 годишна вълна	Сценарий - 100 годишна вълна	Сценарий - 1000 годишна вълна
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 3% - за 6 годишен период	лв.	24 316 321	30 192 982	38 209 300
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 4% - за 6 годишен период	лв.	32 421 762	40 257 310	50 945 733
Обща стойност на инвестициите	лв.	1 339 800	1 339 800	1 487 027

Резултатите от изчисленията показват, че разходите за застраховане са по-високи при трите сценарии при всички стойности на застрахователната премия – 1%, 2%, 3% и 4%, от разходите за изпълнение на мерките. В този смисъл застраховането на активите не представлява по-изгода във финансово отношение възможност.

14. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА МЕРКИ ЗА УРН НА РЗПРН КОД BG4_APSFR_ME_04 – ЯКОРУДА

Изборът на програма от мерки за управление на риска от наводнения е осъществен чрез прилагане на анализ разходи-ползи (АРП). АРП е извършен с цел да се сравнят трите предложени по-горе сценарии от мерки и да се избере този, който е най-изгоден от икономическа гледна точка.

Разходите за всеки отделен сценарий включват:

- Инвестиционни разходи – това са разходите за структурни мерки
- Оперативни разходи - това са разходите за поддръжка и използване на активите (т.е. в резултат на изпълнение на инвестиционните мерки) плюс разходите за неструктурни мерки.

Разходите за трите сценария за обследваната територия са представени в следващите таблици.

Разходи за сценарий - 20 годишна вълна (лв.)

	Общо	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	861 610	150 985	307 525	284 525	39 525	39 525	39 525
Оперативни разходи	574 140	135 940	87 140	87 140	89 640	87 140	87 140
Общо	1 435 750	286 925	394 665	371 665	129 165	126 665	126 665

Разходи за сценарий - 100 годишна вълна (лв.)

	Общо	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	1 421 610	206 985	531 525	564 525	39 525	39 525	39 525
Оперативни	636 940	198 740	87 140	87 140	89 640	87 140	87 140

разходи							
Общо	2 058 550	405 725	618 665	651 665	129 165	126 665	126 665

Разходи за сценарий - 1000 годишна вълна (лв.)

	Общо	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	1 982 006	767 381	531 525	564 525	39 525	39 525	39 525
Оперативни разходи	679 040	240 840	87 140	87 140	89 640	87 140	87 140
Общо	2 661 046	1 008 221	618 665	651 665	129 165	126 665	126 665

Приходите в АРП включват „приходите“ от социално-икономическите ползи, които са получили финансова оценка и са включени във входящите парични потоци.

Ползите са остойностени като потенциални щети, които ще бъдат предотвратени в резултат на реализацията на предложените мерки. Остойносттаването е извършено на базата на:

- Идентифицираните физически измерители на риска, информация, за които се предоставя от картите на заплахата и картите на риска от наводнения
- Средни цени съгласно предложената методология за анализ разходи-ползи за целите на ПУРН.

Остойностени са следните ползи:

Таблица 1. Ползи за трите сценария

	Мерна единица	Сценарий - 20 годишна вълна	Сценарий - 100 годишна вълна	Сценарий - 1000 годишна вълна
Жилищни райони				
Площ	дка	0,01	0,15	0,79
Брой на засегнатите жители		1117	1118	1120
Полезна жилищна площ на 1 жител	кв.м.	34,02	34,02	34,02
Общ размер на полезна жилищна площ, получен като произведение на броя на засегнатите жители и полезната площ на 1 жител	кв.м.	10	150	790
Средна полезна площ на 1 жилище	кв.м.	72	72	72
Брой жилища		0	2	11
Средна единична цена на 1 кв.м. на имоти	лв.	741	741	741
Обща стойност на жилищната площ	лв.	7 409	111 133	585 300
Обща стойност на покъщнината в 1 жилище	лв.	350	350	350
Обща стойност на покъщнината	лв.	49	729	3 840
Брой коли		0	2	11
Средна стойност на 1 кола	лв.	7 000	7 000	7 000
Обща стойност на колите	лв.	972	14 583	76 806
Обща стойност на активите свързани с жилищата	лв.	8 430	126 445	665 946
Площ на земята извън жилищата	кв.м.	10	150	790
Стойност на 1 кв.м. земя	лв.	50	50	50
Обща стойност на земята извън жилищата	лв.	500	7 500	39 500
Обща стойност на всички активи (лв.)	лв.	8 930	133 945	705 446
% на щетата		12%	14%	18%
Обща стойност на щетата	лв.	1 072	18 752	126 980
Комунална инфраструктура				
Площ	дка			
Единична цена	лв/кв.м.	1 400	1 400	1 400
Обща стойност	лв	0	0	0
% на щетата		5%	10%	30%
Обща стойност на щетата	лв.	0	0	0
Транспортна инфраструктура				
Площ	дка	4,74	7,22	11,28
Единична цена	лв./дка	400 000	400 000	400 000
Обща стойност	лв.	1 896 000	2 888 000	4 512 000
% на щетата		10%	12%	14%
Обща стойност на щетата	лв.	189 600	346 560	631 680
Индустриална инфраструктура				
Площ	дка	1,78	4,86	11,19
Единична цена	лв./дка	600 000	600 000	600 000
Обща стойност	лв.	1 068 000	2 916 000	6 714 000
% на щетата		10%	12%	15%
Обща стойност на щетата	лв.	106 800	349 920	1 007 100
Зелени територии				

	Мерна единица	Сценарий - 20 годишна вълна	Сценарий - 100 годишна вълна	Сценарий - 1000 годишна вълна
Площ	дка	10	15	24
Единична цена	лв./дка	12 000	12 000	12 000
Обща стойност	лв.	122 124	175 728	287 340
% на щетата		15%	20%	25%
Обща стойност на щетата	лв.	18 319	35 146	71 835
Агропроизводство - царевича				
Площ	дка	27	40	65
Среден годишен добив	кг/дка	639	639	639
Средна цена	лв./тон	274	274	274
Обща стойност на продукцията	лв.	4 814	6 927	11 327
% на щетата		30%	45%	60%
Обща стойност на щетата	лв.	1 444	3 117	6 796
Агропроизводство - картофи				
Площ	дка	64	92	151
Среден годишен добив	кг/дка	1 461	1 461	1 461
Средна цена	лв./тон	442	442	442
Обща стойност на продукцията	лв.	41 451	59 644	97 527
% на щетата		100%	100%	100%
Обща стойност на щетата	лв.	41 451	59 644	97 527
ВСИЧКО ЩЕТИ	лв.	358 685	813 140	1 941 919

Така изчислените ползи за всеки сценарий са разпределени равномерно през годините на референтния период, следващи изпълнението на мярката, водеща до съответните ползи.

При изчисляване на икономическите показатели сумата на инвестиционните и оперативните разходи формира изходящите парични потоци на съответния сценарий, а сумата на оперативните приходи и остойностените социално-икономически ползи формира входящите парични потоци.

Въз основа на тези финансови потоци за всеки от разглежданите сценарии са изчислени икономическа нетна настояща стойност, икономическа вътрешна норма на възвръщаемост и съотношение ползи/разходи. Приложен е социален сконтов коефициент от 5% и шестгодишен референтен период (2016-2021 г.).

Изчисляването на икономическите показатели за разглежданите три сценария е представено в следващите таблици.

Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 20 годишна вълна (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	150 985	307 525	284 525	39 525	39 525	39 525
Оперативни разходи	135 940	87 140	87 140	89 640	87 140	87 140
Изходящи парични потоци	286 925	394 665	371 665	129 165	126 665	126 665
Социално-икономически ползи				119 562	119 562	119 562
Входящи парични потоци	0	0	0	119 562	119 562	119 562
Нетен паричен поток	-286 925	-394 665	-371 665	-9 603	-7 103	-7 103
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС)	-971 059,86					

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	-					
Съотношение ползи/разходи	0,22459					

Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 100 годишна вълна (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	206 985	531 525	564 525	39 525	39 525	39 525
Оперативни разходи	198 740	87 140	87 140	89 640	87 140	87 140
Изходящи парични потоци	405 725	618 665	651 665	129 165	126 665	126 665
Социално-икономически ползи				271 047	271 047	271 047
Входящи парични потоци	0	0	0	271 047	271 047	271 047
Нетен паричен поток	-405 725	-618 665	-651 665	141 882	144 382	144 382
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС)	-1 172 892,05					
Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	-37,66%					
Съотношение ползи/разходи	0,35218					

Изчисляване на икономическите показатели за сценарий - 1000 годишна вълна (лв.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиционни разходи	767 381	531 525	564 525	39 525	39 525	39 525
Оперативни разходи	240 840	87 140	87 140	89 640	87 140	87 140
Изходящи парични потоци	1 008 221	618 665	651 665	129 165	126 665	126 665
Социално-икономически ползи				647 306	647 306	647 306
Входящи парични потоци	0	0	0	647 306	647 306	647 306
Нетен паричен поток	-1 008 221	-618 665	-651 665	518 141	520 641	520 641
Икономическа нетна настояща стойност (ИННС)	-861 568,03					
Икономическа вътрешна норма на възвръщаемост (ИВНВ)	-11,32%					
Съотношение ползи/разходи	0,63865					

Изчисленията показват, че сумарните стойности на ползите и при трите сценария са пониски от общите разходи за мерките. С най-добри стойности на съотношението ползи/разходи е Сценарий 1000 годишна вълна - над 0,60 и поради тази причина може да се препоръча да се избере този сценарий.

Направена е оценка на разходите за застраховка на активите в обхвата на картите на риска в РЗПРН, които са потенциално застрашени от наводнения в трите сценария. Целта на оценката е предоставяне на повече възможности за вземане на решение относно избора за финансиране на конкретна програма от мерки, т.е. при 20, 100 или 1000 годишна вълна, чрез съпоставяне с опция за застраховане.

Остойностяването на разходите за застраховане е извършено при допускане на различни стойности на застрахователната премия – 1%, 2%, 3% и 4%. Резултатите от изчисленията са представени в следващата таблица.

		Сценарий - 20 годишна вълна	Сценарий - 100 годишна вълна	Сценарий - 1000 годишна вълна
Застрахователна премия - 1%	%	1%	1%	1%
Застрахователна премия - 2%	%	2%	2%	2%
Застрахователна премия - 3%	%	3%	3%	3%
Застрахователна премия - 4%	%	4%	4%	4%
Стойност на жилищни активи	лв.	8 930	133 945	705 446
Стойност на нежилищни активи	лв.	3 132 389	6 046 300	11 622 194
Обща стойност на всички активи	лв.	3 141 318	6 180 245	12 327 640
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 1% - за 6 годишен период	лв.	188 479	370 815	739 658
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 2% - за 6 годишен период	лв.	376 958	741 629	1 479 317
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 3% - за 6 годишен период	лв.	565 437	1 112 444	2 218 975
Разходи за застраховане при застрахователна премия - 4% - за 6 годишен период	лв.	753 916	1 483 259	2 958 634
Обща стойност на инвестициите	лв.	861 610	1 421 610	1 982 006

Резултатите от изчисленията показват, че при сценарии „20 годишната вълна“ застраховането е по-изгоден от финансова гледна точка вариант при всички размери на застрахователната премия. При сценарий „100 годишната вълна“, реализацията на сценариите е по-изгодна във финансово отношение единствено при най-високия размер на застрахователната премия (4%), докато при сценарий „1000 годишната вълна“ застраховането не е изгоден вариант при размер на застрахователната премия от 3% или 4%.

