

MANAGEMENT AND PREVENTION OF EVENTS THAT CAN CAUSE CATASTROPHES

Pavle Trpeski

Republic of Macedonia, pavletrpeski1@gmail.com

Samir Ajdini

National Park Mavrovo, Mavrovo, Republic of Macedonia

Abstract: The dam Mavrovo on the Mavrovo Lake was built on the river Mavrovska at the very exit of the Mavrovo field. The dam can relay in several cases: war, natural disasters (tectonic disturbance, earthquake, flood and human factor), and antiterrorist attack. During the demolition of the dam, a flood wave would be formed along the valley of the Mavrovska River and the Radika River. The basic, main and priority goals that are expected to be achieved after the conducted research, analysis and preparation of this paper are as follows: Realization of the possibilities for reaction and support for cracks, collapse and other damage to dams, Realizing the possibilities for reaction and support if cracks, crashes and other damage to the dams, creating conditions for the occurrence of infectious diseases in humans, animals and plants, achieving the possibilities for reaction and support if cracks, crashes and other damage to dams, resulting in greater material damage to the habitats, destruction of industrial capacities of livestock farms, etc., Realizing the possibilities for reaction and support in the event of an earthquake, Realizing the possibilities for reaction and flood support, Realizing the possibilities for reaction and support during intensive snowfall, snow drifts, avalanches, landslides and more land-slippery landscapes, Realizing the possibilities for reaction and support at extremely high or low temperatures and dense fogs and I have achieved ment opportunities for response and support large-scale fires. In the event that there is a drainage of the dam, if there are no previous optional solutions for managing the possible consequences, there will be a natural disaster on a considerable scale.

If the dam is destroyed, it is expected to be destroyed: The entire road infrastructure from Mavrovo to Debar; The economic capacities of the same move, Family homes after the flow of the river radika. There are climatic and pedological consequences and Disruption of biodiversity in the region.

Keywords: catastrophe, Mavrovo lake, dam

МЕНАЦИРАЊЕ И ПРЕВЕНЦИЈА НА НАСТАНИ КОИ МОЖАТ ДА СОЗДАДАТ КАТАСТРОФИ

Павле Трпески

Република Македонија, pavletrpeski1@gmail.com

Самир Ајдини

ЈУНП, Маврово, Република Македонија

Резиме: Браната Маврово на Мавровското езеро е изградена на р.Мавровска на самиот излез од Мавровско поле. Браната може да попусти во неколку случаи: војна, природни катастрофи (тектонско пореметување, земјотрес, поплави и човечки фактор) итерористички напад. При рушење на браната би се формирал поплавен бран по долината на Мавровска река и река Радика. Основните, главни и приоритетни цели кои се очекува да се постигнат по спроведеното истражување, анализирање и изработна на овој труд се следниве:Остварување на можностите за реакција и поддршка при напукнатини, уривање и други оштетувања на брани,Остварување на можностите за реакција и поддршка доколку дојде до напукнатини, уривање и други оштетувања на брани и притоа се создадат услови за појава на заразни болести кај луѓето, животните и растенијата,Остварување на можностите за реакција и поддршка доколку дојде до напукнатини, уривање и други оштетувања на брани и притоа дојде до поголема материјална штета на живеалиштата, уништување на индустриски капацитети сточарски фарми и слично,Остварување на можностите за реакција и поддршка при земјотрес,Остварување на можностите за реакција и поддршка при поплави,Остварување на можностите за реакција и поддршка при интензивни снежни врнежи, снежни наноси, лавини, лизгање на земјиште и поголеми одрони од земја,Остварување на можностите за реакција и поддршка при екстремно високи или ниски температури и густы магли и Остварување на можностите за

реакција и поддршка при пожари од поголеми размери. Во случај ако дојде до изливање на браната, доколку нема предходни опционални решенија за менаџирање со можните последици ќе дојде до природна катастрофа во значителни размери.

Ако дојде до уништување на браната очекувано е да биде уништена: Целокупната патна инфраструктура од Маврово до Дебар; Стопанските капацитети на истиот потег, Семејните домови по потечението на река радика. Ќе има Климатско - педолошки последици и Нарушување на биодиверзитетот во регионот.

Клучни зборови: катастрофи, Мавровско езеро, брана

ВОВЕД

Браната Маврово изградена е на р.Мавровска на самиот излез од Мавровско поле. Речната долина на делот од акумулацијата се карактеризира со изразите рамничарски карактер. Речната долина низводно од браната е непризматична со изразито клисурест карактер. Мали проширувања долината добива на местата на составите на реките: река Беличица со река Мавровска, река Мавровска со река Радика, река Рибничка со река Радика и Мала река со река Радика.

Падините на долината на река Радика се остро засечени со цврста карпа. Тие се скоро верикално засечени на делот на клисурата Бариќ а на должина од околу 7км. Поголемо проширување долината добива кај село Косоврасти на почетокот на акумулацијата ШПИЉЕ. По должината на речната долина се наоѓаат голем број објекти и села. Селата се лоцирани високо на падините на Бистра од лева страна и на падините на Кораб и Дешат од десна страна.

Патот Скопје-Маврово-Дебар го следи текот на река Радика. На оваа сообраќајница се наоѓаат голем број бетонски мостови и пропусти. Определувањето на хидрауличките последици од евентуалното рушење на браната Маврово, извршено е со математички модел а електросметачка машина при Институтот за хидротехника на Градежниот факултет во Скопје. Со математичкиот модел пресметани се максималните водни нивои, проточни количини и брзини кои можат да се појават во случај на ненадејно и моментно рушење на браната.

Хидрауличките пресметувања со математички модел на пропагандијата на поплавниот бран настанат со евентуално рушење на браната Маврово покажуваат дека заради карактерот на долината на река Мавровска и река Радика последиците по попнатните објекти и сообраќајници се неповолни за сите три комбинации на почетните услови. Директно на удар на поплавниот бран се наоѓаат само објекти како што се: Продавници, мотели, задружни згради и околу десетина бетонски мостови во состав на патот Скопје-Маврово-Дебар.

Со оглед на тоа да патот Скопје-Маврово-Дебар е изграден по течението на река Радика и во најголем дел следејќи го нејзиниот природен пад на течење, пропагандијата на поплавниот бран ќе се одвива како по коритото на река Радика така и по патот Скопје-Маврово-Дебар со што пропусната способност на речната долина знатно се зголемува.

ДЕТЕРМИНИРАЊЕ НА ПОЈАВАТА

Предметот и содржина на овој труд е имплицирана од повеќе фактори кои придонесоа за детално истражување и анализирање на состојбата на браната Маврово а тие се следниве:

- уништување на индустриски капацитети;
- живеалишта;
- сточарски фарми и
- човечки живот.

Ризикот од загрозување на истите е главниот мотив и детерминанта за подетално навлегување во оваа материја, како и превземање на неопходните мерки со кои би се спречиле идните можни последици кои би се одразиле по животот на луѓето, како и нивните живеалишта, сточарските фарми но и уништувањето на индустрискиот капацитет со кои располага Мавровско-Дебарската област.

ДЕФИНИРАЊЕ НА ПРОБЛЕМОТ

Браната може да попушти во неколку случаи:

- војна
- природни катастрофи (тектонско пореметување, земјотрес, поплави и човечки фактор)

- терористички напад.

ПРЕДМЕТ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

Поплавен бран по долината на Мавровска река и река Радика.

ДЕФИНИРАЊЕ НА КЛУЧНИТЕ ПОИМИ ВО ИСТРАЖУВАЊЕТО

ХС „Маврово“ - „Маврово“ — хидросистем составен од три центри: ХЕ „Вруток“, ХЕ „Равен“ и ХЕ „Врбен“ и акумулација од 277 милиони кубни метри вода во Мавровското Езеро, и сочинуваат еден од најголемите и најсложените македонски хидроенергетски системи. Во вкупната инсталираност на хидрокапацитетите во земјава овој систем учествува со 42%.

Поплава е природна појава (непогода), којашто се појавува заради високиот водостой во реките и езерата, поради што водата се прелива или излива од коритата и го поплавува околното подрачје. Причините што водат до висок водостой во реките и езерата се најчесто топење на снегот, обилни врнежи од дожд или некоја голема бура, попуштање на брана и сл.

Брана претставува насип, вештачка преграда од земја, или од бетон која што го спречува течењето, односно движењето на водена маса до одредена височина.

Вода - Водата е супстанца, чишто молекули се составени од атоми на водород и кислород и е важна за сите познати форми на живот. Водата на Земјата постојано се движи во циклус на испарување или транспирација (евапотра-спирација), кондензација и истечни води.

Тревога - Сигнал што предупредува за опасност.

Население - Под население се подразбира група на единки од ист вид, кои населуваат одреден простор, која што непрекинато се движи како во просторот, така и во времето.

Евакуација - Преселување, пренесување луѓе или материјални добра од едно место на друго во определени несоодветни услови за живот предизвикани од војна или од природни непогоди

ЦЕЛИ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО И ОЧЕКУВАНИ РЕЗУЛТАТИ

Основните, главни и приоритетни цели кои се очекува да се постигнат по спроведеното истражување, анализирање и изработна на овој докторски труд се следниве:

- Остварување на можностите за реакција и поддршка при напукнатини, уривање и други оштетувања на брани,
- Остварување на можностите за реакција и поддршка доколку дојде до напукнатини, уривање и други оштетувања на брани и притоа се создадат услови за појава на заразни болести кај луѓето, животните и растенијата,
- Остварување на можностите за реакција и поддршка доколку дојде до напукнатини, уривање и други оштетувања на брани и притоа дојде до поголема материјална штета на живеалиштата, уништување на индустриски капацитети
- сточарски фарми и слично,
- Остварување на можностите за реакција и поддршка при земјотрес,
- Остварување на можностите за реакција и поддршка при поплави,
- Остварување на можностите за реакција и поддршка при интензивни снежни врнежи, снежни наноси, лавини, лизгање на земјиште и поголеми одрони од земја,
- Остварување на можностите за реакција и поддршка при екстремно високи или ниски температури и густы магли и
- Остварување на можностите за реакција и поддршка при пожари од поголеми размери.

ХИПОТЕТСКА РАМКА

Истражувањето се темели на неколку претпоставки, како што е наведено подолу.

Генерална хипотеза

Во случај ако дојде до изливање на браната, доколку нема предходни опционални решенија за менаџирање со можните последици ќе дојде до природна катастрофа во значителни размери.

Посебни хипотези

Посебните хипотези кои произлегуваат од главната се следниве:

Ако дојде до уништување на браната очекувано е да биде уништена:

1. Целокупната патна инфраструктура од Маврово до Дебар;
2. Стопанските капацитети на истиот потег

3. Семејните домови по потечението на река радика.
4. Да има Климатско - педолошки последици
5. Нарушување на биодиверзитетот во регионот

МЕТОДИ, ТЕХНИКИ И ИНСТРУМЕНТИ ШТО ЌЕ СЕ КОРИСТАТ ВО ИСТРАЖУВАЊЕТО

При истражувањето се користени поголем број на општи и посебни научни методи. Согласно поделбата на методите и нивната примена во функција на спроведеното истражување во овој магистерски труд, најпрвин ќе биде појаснета примената на општите научни методи. При тоа од групата на општи научни методи, посебна важност е упатена на методите:

- Методот на набљудување;
- Експерименталниот метод;
- Статистички метод;
- Математички метод;
- Компаративен метод;
- Генетички метод

Метод на набљудување кој има главна особеност и важност при организираното, објективно, сестрано, прецизно и системски изведено објективно разгледување на појавата која што со континуитет ја истражував во одреден временски период, ќе биде искористен со цел да се откријат нови актуелни научни хипотези и проверка на важечките теории и закони.

Примената пак на експерименталниот метод е направена со единствена цел да се открие постоење на одреден однос или динамика во рамките на одредена појава, или помеѓу две и повеќе појави. Знаејќи дека истиот овој метод има примена во природни и лабораториски услови, за време на теренското истражување, во однапред подготвена научна постапка, се вршење дополнително контролирање и набљудување на појавата, која ќе испитуваше во точно утврдени услови. Вообичаено основна цел е утврдување на постоење причинско-последичен или функционален однос помеѓу појавите и проверка на поставени хипотези, закони и теории.

Примената на компаративниот метод доминира во спроведеното истражување, особено во деловите каде што е вршена споредба помеѓу одредени структури, функции, или однесување на две појави, две класи, или две групи на лица, се со цел да се утврдат сличностите и да се утврди дали новите појави имаат некаква поврзаност или сличности со познатите појави, како олеснето поставувањето на хипотези за новата ситуација.

ПРИМЕРОК ОД ИСТРАЖУВАЊЕТО

Планираното истражување ќе се спроведе преку теренско истражување со помош на планирани анализи и интервјуа кои ќе бидат спроведени на неколку од институции кои се занимаваат со оваа проблематика а тие се ЕЛЕМ, Општина Гостивар, Општина Маврово, Центарот за управување со кризи и слично.

Истите ќе се искористат за прибирање податоци во најголем дел преку испитување со цел согледување на состојбите во делот на мерките кои би требало да се превземат доколку дојде до ситуација да некоја од браните во Маврово биде оштетена или пак пукне а при тоа е доволно за да настане штета од која ќе се претрпат катастрофални последици.

Мерен инструменти за успешна реализација на ова истражување е потсетникот за насочено интервју. Во рамки на потсетникот ќе бидат наведени некои побитни аспекти кои треба да се имаат предвид при спроведувањето на интервјуто, тука пред сè се мисли на следново:

- каква е моменталната состојбата на браната.
- колку центарот за управување со кризи е подготвен за да се справи доколку дојде до било какво оштетување на браната и нејзино преливање.
- дали има некакви промени во нивното работење во последниве неколку години со цел да се подобрат мерките за заштита и управување.
- каква е состојбата во однос на ефикасноста на институциите.
- кои се идните плановите за подобрување на условите и одржување на браната.
- нешто останато што би додале, а не е претходно споменато.

Резултатите од ваквото дескриптивно истражување ќе послужат за непосредно преземање на мерки и активности за предметот на истражување, со кои ќе се подобри констатираната ситуација во Дебарско-Мавровскиот регион.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Boin, A., Hart, P., Štern, E., Sandelijus, B. Politika upravljanja krizama – javno rukovođenje pod pritiskom. Beograd: Službeni glasnik, 2010
- [2] Блинков, И., Национален извештај, Анализа на системот за управување со кризи, 2008
- [3] Charles Baubion, OECD Risk Management: Strategic Crisis Management, 2014
- [4] Dams Sector, Crisis Management Handbook, 2008
- [5] Jakovljević Vladimir, Gačić Jasmina, ZAŠTITA KRITIČNE INFRASTRUKTURE U KRIZNIM SITUACIJAMA, April 2012
- [6] Kešetović, Ž. Krizni menadžment. Beograd: Fakultet bezbednosti/Službeni glasnik, 2008
- [7] Лазаревски, П., ТЕОРЕТСКО СПИСАНИЕ НА ЦЕНТАРОТ ЗА УПРАВУВАЊЕ СО КРИЗИ НА РМ 'УПРАВУВАЊЕ СО КРИЗИ, 2009
- [8] Официјална страна на општина Маврово www.mavrovoirostuse.gov.mk
- [9] Официјална страна на општина Гостивар www.gostivari.gov.mk
- [10] Официјална страна на центарот за управување со кризи www.cuk.gov.mk/mk
- [11] Петревски, В., Куцуловски, В., Систем за управување со КРИЗИ ПРИРАЧНИК ЗА ГРАЃАНИТЕ, Декември 2009
- [12] Правилник за содржината на внатрешните и надворешните планови за вонредни состојби, како и начинот на нивното одобрување, Службен весник на Р.Македонија бр.50/2009
- [13] Trut, D., Čemerin, D.: "Krizno planiranje i upravljanje". - U Toth, I., Židovec, Z., (ur.), Kako se štitimo od katastrofa, Zagreb: Hrvatski crveni križ/Državna uprava za zaštitu i spašavanje/Veleučilište Velika Gorica, 2007. str. 37-52.
- [14] Закон за управување со кризи, Сл.весник на Р.Македонија бр. 29/2005