

ОСНОВНИ ДЕЙСТВИЯ, КОИТО СЕ ПРЕДПРИЕМАТ В ЗАВИСИМОСТ ОТ  
РАЗЛИЧНИТЕ СИТУАЦИИ  
ПРИ ЕВЕНТУАЛНИ ПОВРЕДИ НА ЯЗОВИРНА СТЕНА



ТЕХНИЧЕСКИ ДОКУМЕНТ

София

# ОСНОВНИ ДЕЙСТВИЯ, КОИТО СЕ ПРЕДПРИЕМАТ В ЗАВИСИМОСТ ОТ РАЗЛИЧНИТЕ СИТУАЦИИ

## **ЗЕМЕТРЕСЕНИЕ**

Земетресение може да бъде регистрирано по един от следните начини:

- усещане от персонала;
- съобщено от човек, че е усетено в близост до язовира;
- съвет от външен орган, че в района е регистрирано земетресение.

В Централния Сеизмичен Оперативен Пункт (ЦСОП) на НСМ (в сградата на НИГГГ ) и в регионалните сеизмични станции е организирано 24-часово дежурство за осигуряване на непрекъсната регистрация и анализ на сеизмичните сигнали с цел изпращане на спешна информация за сеизмичната обстановка към ГДПБЗН и Министерството на вътрешните работи. По телеметричен път сеизмичната информация от всички станции се предава в реално време в ЦСОП на НСМ и се обработва своевременно. Основната задача на квалифицирания дежурен екип е да определи характеристиките на регистрираните земетресения и в случай на опасност за осезаемо въздействие върху хора, сгради и съоръжения на територията на страната да алармира ГДПБЗН и Министерството на вътрешните работи. Освен това, дежурните екипи в ЦСОП на НСМ отговарят и за цялостния мониторинг на сеизмичността – обработката, анализа и класификацията на текущата сеизмичната информация в ежедневни бюлетини и банка данни за регулярен международен обмен и последващи научни изследвания. Сайтът може да бъде намерен на следния адрес: <http://ndc.niggg.bas.bg/>

В случай на земетресение следва да се предприемат действия, изброени в следващите раздели.

Обърнете се към флипчарта "Земетресение" в Приложение Ж за обобщение на препоръчаните действия.

### **Първоначална проверка**

В случай на земетресение офицерът на обекта трябва:

Гарантирайте собствената си безопасност и безопасността на другите по всяко време, като се съобразявате с възможността за вторични трусове.

Проведете оценка на земетресението въз основа на приблизителната величина, основана на първоначалните наблюдения (вижте Modified Mercalli Scale в Приложение G). Тази информация трябва да бъде предоставена на специалиста Консултант, който незабавно да извърши цялостно визуално изследване на язовира, независимо от времето на деня. Ако е безопасно да се направи така, че да се получи нивото на водата в язовира, скоростта на оттичане, доказателства за крекинг и / или изтичане и всякакви други данни.

### **Ако не се наблюдават повреди:**

Продължете с подробна инспекция или ако е нощ, още при зазоряване извършвате подробна проверка; и

Уведомява мениджъра на активите за направените наблюдения и действия. Пълен формуляр за визуална проверка в допълнение E

**Ако възникнат щети (изтичане и т.н.) в резултат на земетресението, независимо колко е незначително:**

- Незабавно уведомява мениджъра на активи;
- Ако е безопасно да се отчете нивото на водата, скорост на вливане, степен на оттичане, просмукване и цвят на просмукване и всякакви други релевантни данни за докладване на инженерите по безопасност на язовирите или специализираните консултанти за язовири;
- В зависимост от степента на увреждане (събитие, по-голямо от ММ3 или ММ4, вижте Modified Mercalli Scale Appendix G, трябва да се вземе решение дали да се извърши подробна инспекция или да се предприемат спешни действия;
- Уверете се, че мениджърът се намира в язовира, за да извърши подробна оценка на повредената зона/и;
- Планирай ресурсите на мястото;
- Свържете се с инженерите по безопасността на язовирите и с DEPI;
- Започнете подходящо действие, базирано на съветите на специалистите по безопасност на язовирите.
- Уведомявайте сеизмологичният изследователски център, като посетите техния уебсайт и попълнете доклада за интензивността на земетресението.

### **Подробна инспекция**

Подробна проверка на язовира трябва да се извърши колкото е възможно по-скоро след всяко земетресение.

Забележка: Трябва да се внимава при извършване на инспекции на място след земетресения с внимание към потенциалните последици и риска за живота и безопасността на първите отговорили

### **Специално внимание следва да се обърне на следните области:**

- Опори (страни на язовира) за изместване, подхлъзване, пукнатини и просмукване.
- язовир за крекинг, доказателство за промяна на наклона и изтичане.
- Поток от изпускателната тръба.

Ако структурата е повредена до точката на предстоящо разрушаване, незабавно уведомете ....., която след консултация с DEPI, специализирани служби и помощни агенции за да дадат информирано решение за евакуация.

Възможно е някои повреди на конструкциите да не бъдат очевидни по време на инспекция, непосредствено следващо земетресение. Възможно да се реактивират стари свлачища или да се появят нови, няколко дни след първоначалната проверка. Възможно е да възникне повреда през първите 48 часа след основното земетресение. Следователно трябва да се извършва непрекъснато наблюдение през 48 часа в следващия период след земетресението.

### **Повреда на стените на насипите или напречното сечение на язовира поради ерозия от бури или вълна.**

Поставете допълнителни материали в повредените зони, за да предотвратите по-нататъшна ерозия на насипа.

Понижете нивото на водата под повредената зона

Възстановете повредената зона.

Продължете внимателно да прегледате повредената зона, докато бурята свърши.

### **Ерозия на преливни канали, застрашаваща безопасността на язовирната стена**

Намалете потока през преливника, като отворите напълно главния кран.

Осигурете временна защита в точката на ерозия чрез поставяне на пясъчни чували или водни диги.

При спад на входящия поток намалете водата до безопасно ниво.

Продължете да работите на ниско ниво на водата, за да сведете до минимум потока на преливника.

#### **Прекомерно изсипване / насищане на насипа**

Намалете водата до безопасно ниво.

Продължавайте често да наблюдавате признаци на свлачища, напукване или концентрирани просмуквания.

Продължете да работите на по-ниско ниво, докато не се поправят.

#### **Прекомерно уреждане на насипа**

Намалете нивото на водата, като го освободите през изхода чрез изпомпване, сифониране или контролирано изпускане.

Ако е необходимо поставете пясъчни чували.

Намалете водата до безопасно ниво.

Продължете да работите на понижено ниво, докато не се поправят.

#### **Прекомерно напукване в бетонни язовири**

Източете водата до безопасно ниво.

Прилагане на процедури за уведомяване.

#### **Разливане на опасни вещества**

Контролната агенция за замърсяване с опасни вещества / замърсяване по вътрешните водни пътища е МОСВ, ГДПБЗН, СДПБЗН.

Ако има проблем със замърсяването, което непрекъснато навлиза във вътрешни водни пътища контролната агенция ще бъде .....,

За безопасността на общността трябва да се предприемат стъпки за изолиране на язовира, затваряне надолу по веригата и да се организира вземането на проби за качеството на водата.

Обърнете се към флипчарта "Преливане на опасни вещества" в Приложение Ж за по-нататъшни действия.

#### **Заплахи за сигурността**

Сигурността на язовирната безопасност е ситуация, която може да доведе до повреда или замърсяване на язовира.

Заплахите за безопасността включват тероризъм, саботажи и преднамерени токсични разливи. За всички случаи трябва незабавно да бъде уведомена ГДПБЗН и МВР.

Като приоритет осигурете личната си безопасност и сигурността на другите. Обърнете се към флипчарта "Тероризъм и саботажи" в Приложение Ж за по-нататъшни действия.

#### **Опции за първоначална реакция - първите 60 минути**

За да ви помогне да ръководите първоначалните действия през първите 60 минути от инцидент с безопасността на язовира, генеричен списък от действия от страна на агенциите за спешно реагиране е показано по-долу.

Кратка справка за бърза справка за спешно реагиране е включена в Приложение G. Копие от тази "таблица" трябва да бъдат отпечатани и съхранявани с членове на Комитета за общинско аварийно планиране или управител на активи, с персонал по поддръжката, отговарящ за язовира и по възможност с язовира.

Тази диаграма е лесна за четене документ, който може да бъде използван от персонала за бърз достъп до персонала за връзка и телефонни номера, подходящи за конкретния инцидент.

1. Пропуска ли язовирът или има потенциал за непосредствена повреда?

**2. Ако първоначалното уведомление / наблюденията на място / докладът сочат непосредствена неизправност на язовира;**

да се свържете с....., за да организирате необходимите известия за предупреждение на хората надолу по веригата;

.....назначаване на евакуационен мениджър и за евентуални евакуации и;

Ако имате ограничено време, помислете за други опции с наличните в момента налични местни ресурси – телефон, спешно предупреждение.

.....да уведоми .....за спешен случай.

**3. Описание на инцидента и увреждане на язовира.**

Изходящите потоци увеличават ли се ?

Какво се случва в язовира (напр. Претоварване, изтичане?)

o Прогноза за времето (т.е. прогноза за дъжд?)

o Повишаването или намаляването на потоците нагоре по веригата?

o Събития нагоре по течението?

o Измерват ли се потоците?

Цвят и състав на водата – кална, мътна?

1. Вземете проба от изтичащата вода на всеки 15 минути и я съхранявайте в чист контейнер.

o Ако оттокът съдържа утайка, това може да означава, че стената на язовира е ерозирала.

Може да се наложи измерване на седимента.

За определен период от време се прави сравнителен анализ и се оценява тенденцията за пормяна на цвета на водата. Дали водата става по-мътна или по-малко мътна?

- Ако водата става все по-мътна, незабавна реакция;

- Ако се запазва същата степен на помътняване – поддържайте досегашното ниво на реакция.

- Ако се изчиства помътняването – наблюдение

## **Допълнение С: Списък на ресурсите**

### **Допълнение D – Примерно съобщение за общността**

Незабавно изпращане на съобщения за евакуация

За незабавни препоръки за предупреждение по време, тези съобщения могат да се използват от ....за рисковото население.

По-долу са дадени примерни SMS съобщения за мобилни телефони за предупреждение на общността, изложена на риск при нарушаване на язовира

### **Допълнение E - Формуляр за визуална инспекция**

## Приложение F - Формуляр за доклад за инциденти за DEPI

Дата / час на отчета: Дата \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_ Час \_\_ : \_\_ часа

Име на инцидента: \_\_\_\_\_

Дали язовирът е на път да се разруши?

Да Не

Ако да, уведоми ли полицията?

Да Не

Има ли население в риск или потенциална загуба на живот?

Да Не

Ако да, уведоми ли полицията?

Да Не

Съобщено ли е SES

Да Не

Имало ли е предупреждение / са настъпили евакуации?

Да Не

Брой на населението в риск

.....

Потенциални жертви

.....

Данни за лицето, изпратило доклада:

Име \_\_\_\_\_

Контакт номер \_\_\_\_\_

Организация \_\_\_\_\_

Данни за инцидента:

Дата на инцидента \_\_\_\_\_ Време \_\_\_\_\_

Вид инцидент / описание \_\_\_\_\_

Местоположение на инцидента \_\_\_\_\_

Дали това е част от по-голям инцидент (например наводнение или пожар)?

Да Не

Данни за управлението на инцидентите (ако са известни):

Контролна агенция \_\_\_\_\_

Име на регулатора на инцидента \_\_\_\_\_

Номер за връзка \_\_\_\_\_

Има ли разрушена критичната инфраструктура?

Да Не

Ако отговорът е "Да", опишете: \_\_\_\_\_

Очаквана резолюция? Дата \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_ Час \_\_ : \_\_ часа

Време на следващия отчет: Дата \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_ Време \_\_ : \_\_ часа

## Приложение G – КРИТИЧНИ СЦЕНАРИИ

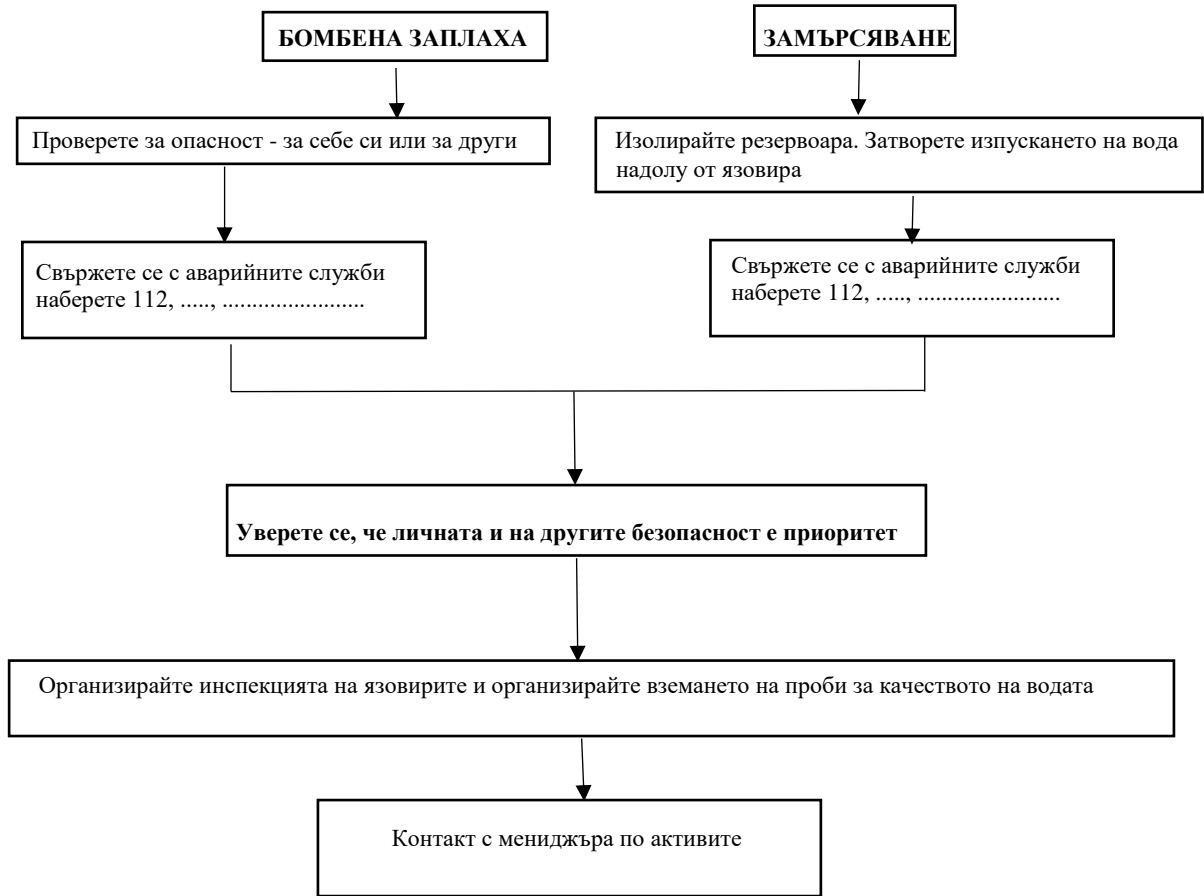
- Повреда на тръбопроводи / просмукване
- Неизправност на наклона на язовирната стена
- **Земетресение**
- **Наводнение**
- Прекъснати отводнителни дейности
- Разсипване на опасни вещества
- **Тероризъм и саботаж**
- Поражения на язовира

Подайте сигнал за необичайни наблюдения или промени в структурите на язовирите до ..... или до ..... което ще определи дали да се свърже със специалистите по язовири и .....Подайте сигнал за необичайно или подозрително човешко поведение към местната полиция.

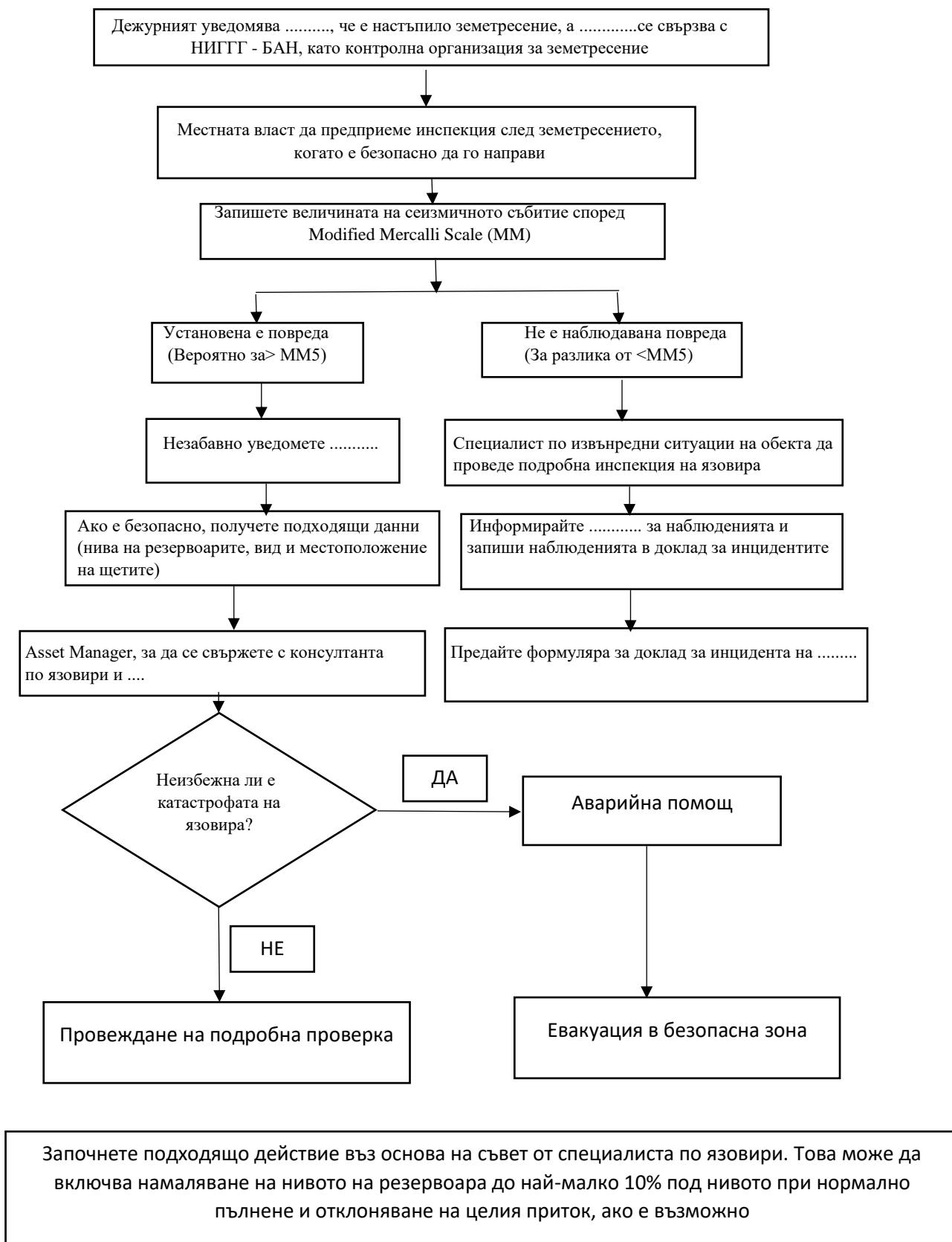
Действайте, както е посочено в тази таблица или в плана за аварийна безопасност при язовири



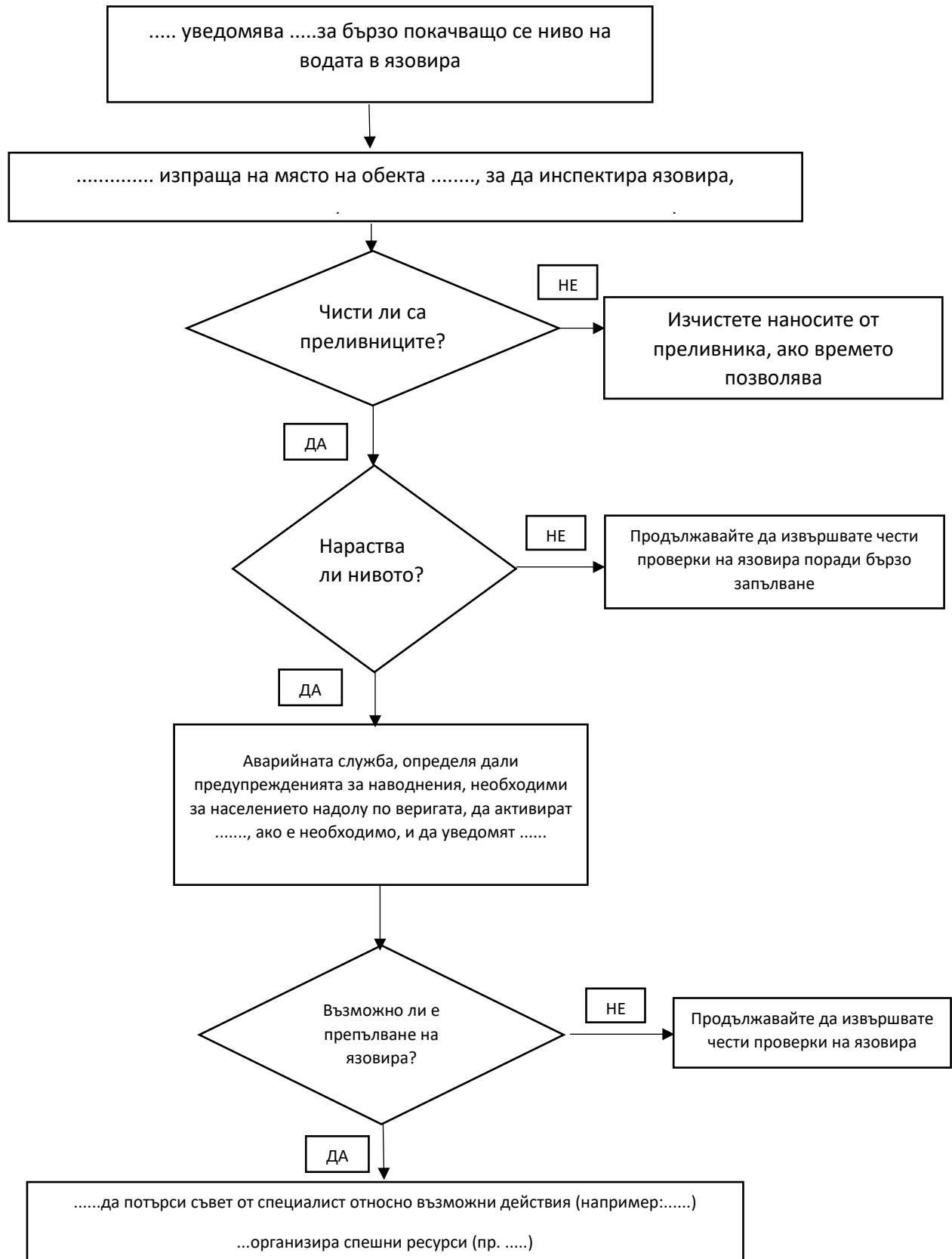
## ТЕРОРИЗЪМ И САБОТАЖ



## ЗЕМЕТРЕСЕНИЕ



## НАВОДНЕНИЕ



## РАЗЛИВАНЕ НА ОПАСНОТО ВЕЩЕСТВО

LGA е уведомен за разлива на опасни вещества.

Мениджър на активи изпраща Службата за спешна помощ към язовира

Службата за спешна помощ отива на място, за да идентифицира веществото (виж таблицата на HAZCHEM),

Мениджър на активи за връзка с CFA - Наберете тел.....

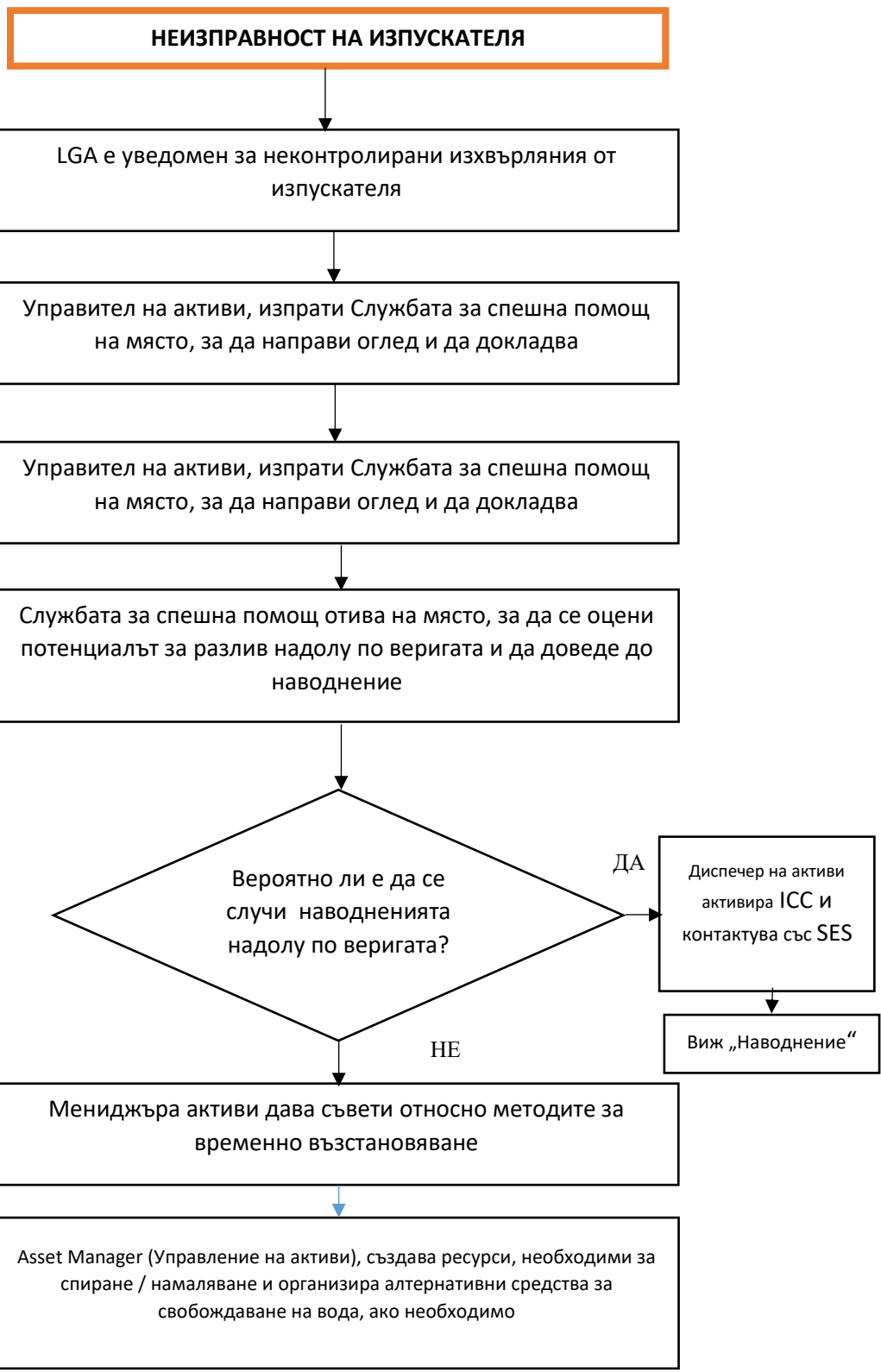
Потърсете съвет и оборудване, за да съхраните разлива

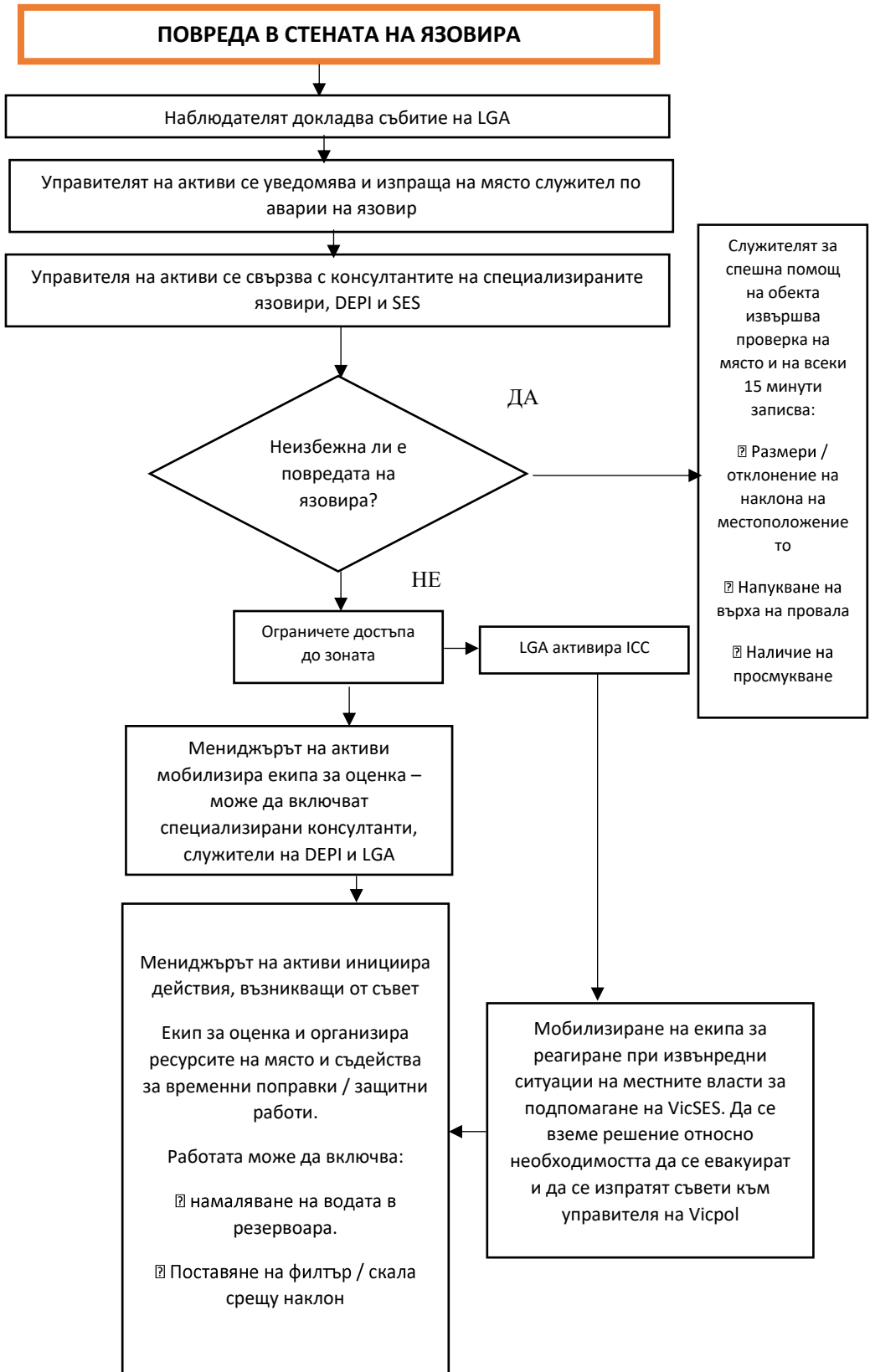
Контакт: Пожарна служба, Агенция за опазване на околната среда, и Местен орган за водите.

Подгответе за вземане на проби за качеството на водата

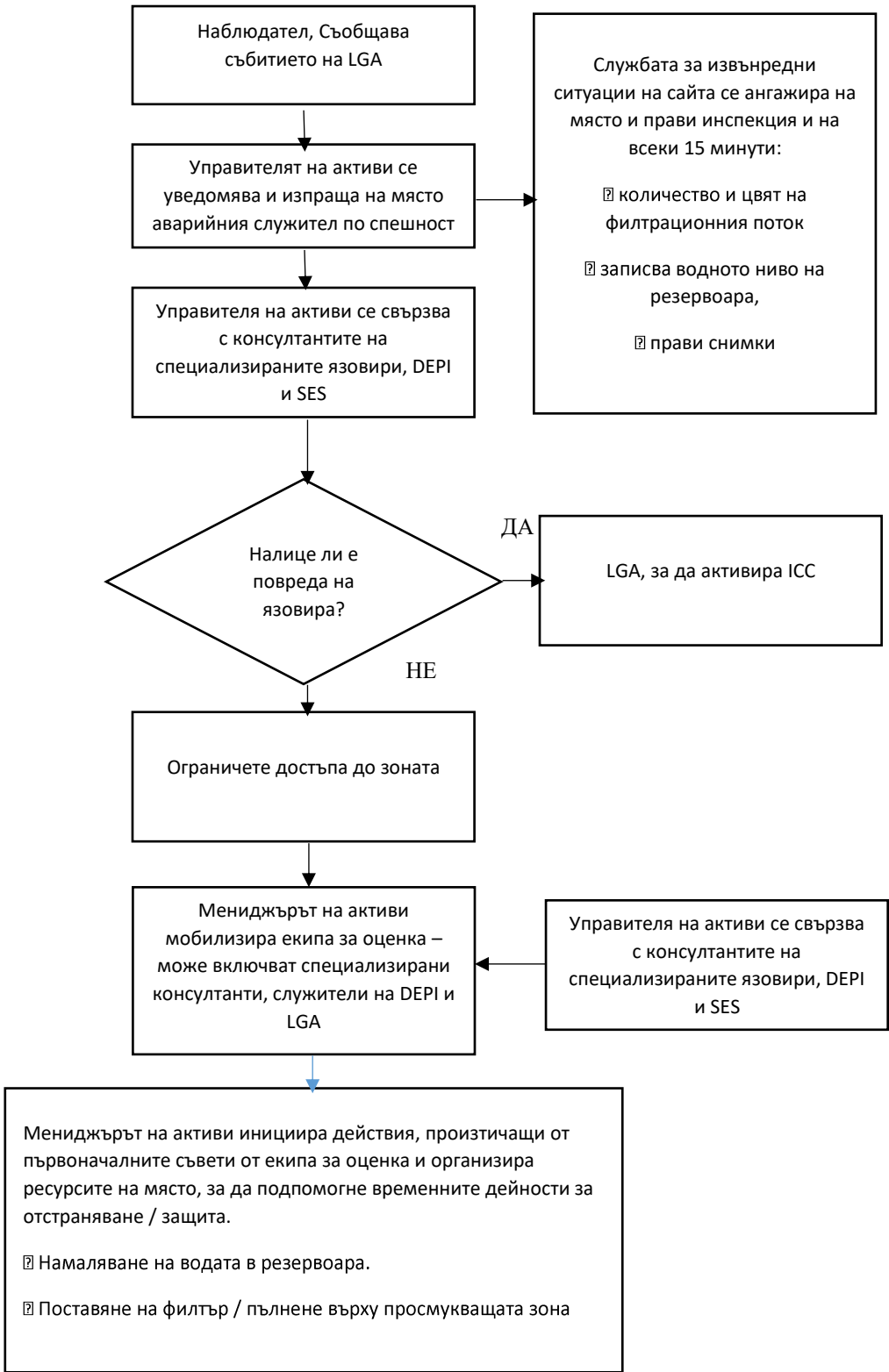
Служител за спешна помощ на място, за да изолира резервоара (предотвратяване на притока и изтичането от резервоара).

Управителят на активи, да организира допълнителни ресурси, които може да са необходими за изолиране на резервоара (пясъчни чували и т.н.), и да подпомогне CFA / MFB при операции по почистване (т.е. багер за премахване на замърсена почва)





## ТРЪБИ/ПРОСМУКВАНИЯ



## Речник

**Abutment** The natural ground below the excavated surface, against which the left and right sides of the dam are placed. Left and right dam abutments refer to a view looking downstream.

**Annual Exceedance Probability (AEP)** The likelihood of occurrence of an event of given size or larger occurring in any one year. For example, if a peak flood discharge of 500 m<sup>3</sup>/s has an AEP of 1 in 20, it means that there is a 1 in 20 (5%) risk of a peak flood discharge of 500 m<sup>3</sup>/s or larger occurring in any one year.

### Вероятност за годишно превъзвешение (AEP)

Вероятността за настъпване на събитие с даден размер или по-голямо събитие възниква през всяка една година. Например, ако пиковият дебит на наводнения от 500 m<sup>3</sup>/s има AEP от 1 на 20, това означава, че има 1 на 20 (5%) риск от пиков дебит от 500 m<sup>3</sup>/s или по-голямо, което възниква във всяка една година.

**Assessment Team** Team of experts including Specialist Consultants assembled to assess the situation and advise appropriate action

**Екип за оценка** Екип от експерти, включително специализирани консултанти, за да оценят ситуацията и да предложат подходящи действия

**Asset Manager** Local government representative responsible for assessing hazards, monitoring and maintaining local council assets.

**Менидър на активи** Представител на местната власт, отговорен за оценката на опасностите, мониторинга и поддръжката на местните активи.

**Breach** Refers to the opening in a dam resulting from partial or total physical failure of the dam. The breach process is modelled by postulating certain breach shapes and rates of breach development.

**Нарушение/Скъсване** Отнася се за отварянето в язовира в резултат на частичен или пълен физически отказ на язовира. Процесът на нарушаване се моделира чрез постулиране на определени форми на нарушения и темпове на развитие на нарушенията.

**Catchment** The area of land drained by the landform, streams or waterways down to the point at which the dam is located.

**Каптаж/Дренаж** Дренираната площ от земния релеф, потоци или водни пътища до точката, в която се намира язовирът.

**Cracking** Opening of the earthen material on the surface of a dam. Longitudinal cracks are those which run along the length of the dam embankment. Transverse cracks run in an upstream-downstream direction.



**Крекинг/Напукване** Отваряне на материал на повърхността на язовира Надлъжните пукнатини са тези, които се движат по дължината на насипа на язовира. Напречните пукнатини протичат в посока нагоре-надолу.

**Crest of Dam** Also called the embankment crest. Used to denote the top level of the dam wall or embankment (not the spillway). The uppermost surface of the dam proper, excluding parapets, handrails -etc.

**Гребен на язовир** Наричан също и гребен на насипа. Използва се за обозначаване на най-горното ниво на стената на язовира или насипа (не преливника). Най-горната повърхност на самия язовир, с изключение на парапети, перила и др.

**Dam** In general, an artificial barrier constructed for storage, control or diversion of water or other liquids.

**Язовир** Като цяло, изкуствена бариера, изградена за съхранение, контрол или отклоняване на вода.

**Dam Safety Emergency Plan (DSEP)** A continually updated set of instructions and maps that deal with possible emergency situations or unusual occurrences at a dam.

**Аварийен план за безопасност на язовира (DSEP)** Постоянно актуализиран набор от инструкции и карти, които се занимават с евентуални извънредни ситуации или необичайни събития на язовир.

**DEPI** Department of Environment and Primary Industries.

**DEPI** отдел "Околна среда".

**Design Flood** The maximum flood for which the dam is designed to withstand taking into account the consequences of failure and likely rainfall.

**Дизайн на наводнения** Максималното наводнение, за което язовирната стена е проектирана да издържа, като се отчитат последствията от повреди и вероятните валежи.

**Embankment** An earth structure which is built across a waterway to either protect adjacent land from inundation by flooding or to store water. The term also applies to earthen structures which are built to contain water off a waterway

**Дига/Насип** Земна структура, която е построена през воден път или да защити съседни земи от наводнения или за съхранение на вода. Терминът се отнася и за земни конструкции, които са изградени така, че да задържат водата или да я отклоняват в дадена посока.

**Emergency Response Coordinator** Member of the Victorian Police appointed as State, Regional, Municipal or Field Emergency Response co-ordinator, whose role it is to co-ordinate the response to an emergency.

**Координатор за спешно реагиране** Член на ....., който е назначен за координатор на държавните, регионалните, общинските или други региони при възникване на извънредните ситуации, чиято роля е да координира реакцията при извънредна ситуация.

**Freeboard** The vertical distance between the spillway crest and the crest of the dam.

**Надводен борд** Вертикалното разстояние между гребена на преливника и гребена на язовира.

**Full Supply Level (FSL)** The maximum reservoir level during normal operation, as distinct from flood surcharge. This is usually the level of the spillway crest.

**Пълно ниво на запълване (FSL)** Максималното ниво на резервоара по време на нормална работа, за разлика от допълнителното запълване при наводнение. Това обикновено е нивото на гребена на преливника.

**Incident Controller (IC)** The role of the Incident Controller is to provide leadership and management to resolve the emergency at the incident site. This is the agency forward controller and operates in close proximity to the incident. (EMMV 3-12)

**Инспектор на инциденти (ИС)** Ролята на Инспектора на инциденти е да осигури ръководство и управление за разрешаване на аварийната ситуация на мястото на инцидента.

**Incident Control Centre (ICC)** Incident level, local centre where agencies meet to respond and actions taken for dam safety emergencies.

**Център за управление на инциденти (ICC)** Ниво на инциденти, местен център, където агенциите се срещат, за да реагират и действат, да предприемат спешни реакции за осигуряване безопасността на язовира.

**Headwater Level** The level of water within the reservoir.

**Ниво на водата** Нивото на водата в резервоара.

**Site Assessment Team** The team given the responsibility to assess the adequacy of the dam during an emergency. May include Specialist Consultants and representatives from DEPI.

**Екип за оценка на обекта** Екипът получава отговорността да оцени адекватността на язовира по време на извънредна ситуация. Може да включва специализирани консултанти и представители на DEPI.

**LGA Local Government Authority**

**Орган на местното самоуправление** на LGA

**Municipal Emergency Resource Officer** The person responsible for the co-ordination of municipal resources in responding to emergencies. Responsible for emergency coordination, maintenance and review of emergency plans.

**Общински служител за спешни ресурси** Лицето, отговорно за координирането на общинските ресурси в отговор на спешни случаи. Отговаря за координирането при извънредни ситуации, поддръжката и прегледа на плановете за извънредни ситуации.

**Observer** The person who observes the incident and notifies Authorities.

**Наблюдател** Лицето, което наблюдава инцидента и уведомява властите.

**Outlet Works** The pipe, valves and structure that permit controlled release of water from the dam.

**Изпускател** Тръбата, вентилите и конструкцията, които позволяват контролирано освобождаване на вода от язовира.

**Piping** Establishment of a seepage path through an earthen embankment, leading to significant erosion of the embankment due to the flow of water along the seepage path.

**Тръбопроводна система** Изграждането на канал за просмукване през насип, водещ до значителна ерозия на насипа, дължащ се на потока на вода по протежението на пътя.

**Population At Risk (PAR)** All those persons who would be directly exposed to floodwaters in the event of a dam failure if they took no action to evacuate. That is all persons situated within the dambreak affected zone.

**Риск за население (РН)** Всички онези лица, които биха били пряко изложени на наводнения в случай на повреда на язовира, ако не предприемат действия за евакуиране. Това са всички лица, които се намират в зоната, засегната от язовира.

**Potential Loss of Life** All those persons who in the event of a dam failure would potentially lose their life from being directly exposed to floodwaters if they took no action to evacuate. That is, a proportion of the persons situated within the dambreak affected zone.

**Потенциални загуби на живот** Всички онези лица, които в случай на разрушаване на язовирна стена потенциално ще загубят живота си, ще бъдат директно изложени на придошлите води, ако не предприемат действия за евакуиране. Това означава, че част от лицата, намиращи се в зоната, засегната от язовира ще загинат.

**Reservoir** In general, the body of water or other liquids constructed for storage, control or diversion of water or other liquids.

**Резервоар,** Място конструирано за съхранение, контрол или отклоняване на вода или други течности.

**Seepage Reservoir** water that has seeps through or under the dam embankment.

**Просмукваща вода,** която се просмуква през или под насипа на язовира.

**Sink hole** Holes or depressions at either the surface of an embankment dam or downstream of the embankment toe which may indicate underground cavities.

**Дупки** дупки или вдлъбнатини на повърхността на насипа или стената на язовира или надолу по течението на насипа, което може да означава подземни кухини.

**Site Emergency Officer** officer who is located at the dam site during the emergency to gather and provide information to the Incident Control Centre regarding the developments at site.

**Служител за спешна помощ на място.** Служител, който се намира на площадката на язовира по време на извънредната ситуация, за да събере и предостави информация на Центъра за контрол на инциденти относно развитието на обекта.

**Specialist Consultants** Person or persons who specialise in particular areas of engineering relating to dam safety and associated issues (including earthquakes).

**Специализирани консултанти.** Лице или лица, специализирани в конкретни области на инженерната дейност, свързани с безопасността на язовирите и свързаните с това проблеми (включително земетресения).

**Spillway** An open channel, weir, conduit, tunnel or other structure to allow discharges from the dam when water level in the reservoir rises above the full supply level. The purpose of the spillway is principally to discharge flood flows safely past a dam without overtopping the embankment.

**Преливник.** Отворен канал, преливник, тръбопровод, тунел или друга структура, която позволява изхвърлянето на вода от язовира, когато нивото на водата в резервоара се издига над пълното. Целта на преливника е главно да се изхвърлят потоци от придошли води безопасно покрай язовира, без да надвишават насипа.

**Spillway Chute** An inclined open channel through which water is directed from the spillway crest to beyond the toe of the dam. Surface may be grass, concrete or beached.

**Улей за преливни води** Наклонен отворен канал, през който водата се насочва от гребена на преливника към петата на язовира. Повърхността може да бъде трева, бетон или плаж.

**Spillway Crest** Usually the highest section of floor in the spillway cut, which sets the full supply level of the storage

**Гребен на преливниците** Обикновено най-високата част в пресечната точка, която определя пълното ниво на снабдяване.

**State Control Centre (SCC)** The location where agencies meet to respond at state level to dam safety emergencies. The State Control Centre is located at the DEPI offices in Melbourne.

**Център за държавен контрол (SCC)** Мястото, където се срещат агенциите, за да отговорят на държавно ниво за спешни случаи, свързани с безопасността. Центърът за държавен контрол се намира в .....

**State Emergency Response Plan** A plan that provides high level guidance on the response to emergencies in the state of Victoria. Referred to in the Emergency Management Act 1986 (Vic). Previously known as DISPLAN.

**Държавен план за спешно реагиране** План, който предоставя насоки на високо равнище относно реакцията при извънредни ситуации

**Tailwater level** The level of water in the river at the downstream toe of the dam.

**Ниво на водите** Нивото на водата в реката в долната част на язовира.

**Toe of dam** The location where the embankment intersects the natural surface/foundation at the downstream base of the dam.

Мястото, където насипа се пресича с естествената повърхност / основата в долната част на язовира.