

Добри международни практики за управление на жизнения цикъл на активите във ВиК сектора.

Д-р Ивайло Касчиев
Директор дирекция „ВиК услуги“



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
Комисия за енергийно
и водно регулиране



1

**КРЪГЛА МАСА:
«КЪМ ПО-ДОБРО УПРАВЛЕНИЕ И ПОДДРЪЖКА НА АКТИВИТЕ
И ИНФРАСТРУКТУРАТА. НЕОБХОДИМАТА ПРОМЯНА»**

БАУПАС, БАВ, БИФИЕК, София, Хотел „Новотел“, 21.02.2018 г.

ВЪВЕДЕНИЕ

- Проучване и оценка състоянието на активите – „Софийска вода“ АД, 2006-2008 г.;
- Обединяване на дейностите по стратегическо и инвестиционно планиране с проактивни мерки и експлоатационни дейности по водопроводната мрежа – „Софийска вода“ АД, 2007-2013 г.;
- Защита на дисертация в СУ „Св. Кл. Охридски“ на тема касаеща въвеждане на добри международни практики за управление на ВиК активите, 2015 г.;
- Въвеждане на изисквания касаещи въвеждане на добри международни практики за управление на ВиК активите в нормативната уредба и указания на КЕВР, 2015-2018 г.;
- Включване на информация за управление на жизнения цикъл на активите в учебната програма на СУ „Св. Кл. Охридски“, 2017/2018 г.
- Извод...

УПРАВЛЕНИЕ НА АКТИВИ - ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В теорията има значително много дефиниции на управление на физически активи, които постепенно еволюират, включително :

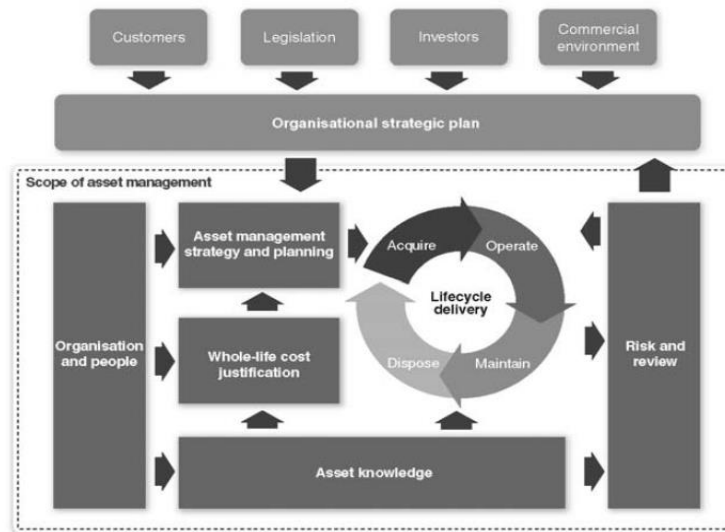
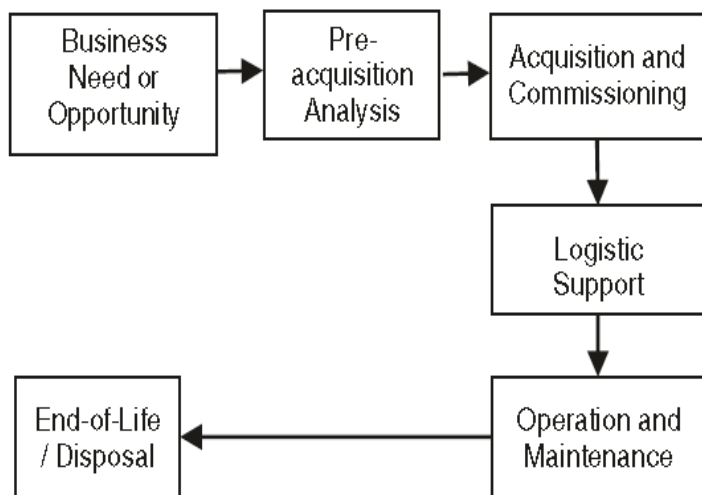
- ***систематичен процес на поддръжка, експлоатация и подобряване на физическите активи при ефективност на разходите***, при който вземането на решения за активите се основава на инкорпориране на организационната структура и информационната технология в съответствие с финансовите и бюджетни ограничения;
- ***стратегии за планиране и придобиване на активи, експлоатация и поддръжка, мониторинг на функционирането, паралелно с процеси на счетоводно и икономическо отчитане и анализи на подновяване и одит.***
- Допълнителното фокусиране върху ***жизнения цикъл на актива***, включително ***интеграция на данни, стандартизирани норми и анализ на жизнения цикъл на актива*** допълват общата концепция за управление на активи.
- Управлението на активи може да бъде обобщено като „***Координирани дейности на организацията за реализиране на стойност от активите***“, а активите са „***Предмет, обект или нещо което има потенциална или реална стойност за организацията***“.

Видно от различните дефиниции, управлението на активи е насочено към прилагане на технически и финансови решения и солидни мениджърски практики за определянето на това какви активи ни трябва за постигане на **бизнес целите на организацията**, тяхното придобиване и логистично управление през **целия жизнен цикъл** до момента на тяхното изключване.

УПРАВЛЕНИЕ НА АКТИВИ – ОПРЕДЕЛЕНИЯ...

Концепцията за управление на активите отдавна вече не се ограничава само до пряката експлоатация и поддръжка. С цел да се отговори на нарастващите изисквания и очаквания е необходимо да се анализират и отчитат следните фактори:

- разработване на мерни единици за оценка на работата на активите;
- ценността на активите да се разглежда през призмата на възможностите за комбинации от капиталови и оперативни разходи, и да се оценява в рамките на по-широка програма от проекти, а не изолирано;
- управленските възможности са все по-гъвкави (включително аутсорсинг), а технологиите се развиват и дават все по-големи възможности което рефлектира върху начините за управление на активи;
- нарастващите стандарти и изисквания поставят необходимост от професионално обучение на мениджърите, управляващи



УПРАВЛЕНИЕ НА АКТИВИ – ОПРЕДЕЛЕНИЯ...

Управление на активите включва следните сфери на дейност :

- **Стратегия и планиране за управление на активи:** Политики, стратегии и цели, анализ на търсенето, стратегическо планиране, планиране на управлението на активи;
- **Вземане на решения за управление на активите:** Вземане на решения за капиталови инвестиции, вземане на решения за експлоатация и поддръжка, реализиране на стойност в целия жизнен цикъл, стратегия за осигуряване на ресурси, стратегия за прекъсвания и спиране на работа;
- **Осигуряване на жизнения цикъл:** Технически стандарти и нормативни изисквания, създаване и придобиване на активи, системно инжениране, конфигурационен мениджмънт, осигуряване на поддръжка, постигане на надеждност, експлоатация и поддръжка, управление на ресурсите, управление на спирания и прекъсвания, реакция при грешки и инциденти;
- **Информация за активите:** стратегия, стандарти, системи, управление на данните и информацията;
- **Организация и хора:** Снабдяване и управление на веригата на доставки, лидерство, организационна структура, организационна култура, управление на компетенциите;
- **Риск и преглед:** Оценка и управление на риска, устойчиво развитие, управление на промяната, мониторинг на представянето на активите, мониторинг на системата за управление на активите, управленски прегледи и одити, оценка на разходите за поддръжка на активите.

Subject Group	Asset Management Subject
Asset Management Strategy and Planning	Asset Management Policy
	Asset Management Strategy
	Demand Analysis
	Strategic Planning
Asset Management Decision-Making	Asset Management Plan
	Whole-life Cost & Value Optimisation
	Operations & Maintenance Decision-Making
	Capital Investment Decision-Making
	Resourcing Strategy & Optimisation
	Shutdowns & Outage Strategy & Optimisation
	Ageing Assets Strategy

Subject Group	Asset Management Subject
Lifecycle Delivery Activities	Technical Standards & Legislation
	Asset Acquisition & Commissioning
	Systems Engineering
	Configuration Management
	Maintenance Delivery
	Reliability Engineering
	Asset Operations
	Resource Management
	Shutdown & Outage Management
	Fault & Incident Response
Asset Rationalisation and Disposal	
Asset Knowledge Enablers	Asset Information Strategy
	Asset Knowledge Standards
	Asset Information Systems
Organization and People Enablers	Asset Data and Knowledge
	Contract & Supplier Management
	Asset Management Leadership
Risk & Review	Organizational Structure & Culture
	Competence & Behaviour
	Criticality, Risk Assessment and Management
	Contingency Planning & Resilience Analysis
	Sustainable Development
	Weather and Climate Change
	Asset & Systems Change Management
	Assets & Systems Performance & Health Monitoring
Management Review, Audit & Assurance	
Accounting Practices	
	Stakeholder Relations

УПРАВЛЕНИЕ НА ВИК МРЕЖИ – КОНЦЕПЦИЯ

Процедура за стратегическо планиране:

- Създаване на критерии и правила за вземане на решения (приоритизиране);
- Зониране на водопроводната мрежа – при което се отчитат хидравличните граници, водоизточниците и големината / Установяване на всички отточни райони на канализационната мрежа ;
- Определяне на зони за проучване в рамките на водомерни зони / отточни райони, на база данните за налични проблеми за съответната мрежа;
- Определяне на стратегически план за рехабилитация, базиран на данни за приоритетността на водомерни зони / отточни райони.

Планиране на мерки за рехабилитация на водопроводните мрежи:

- Съответствие на качеството на водата с нормативните изисквания;
- Проблеми свързани с вкусови качества на водата;
- Хидравлични проблеми;
- Структурни проблеми.

Планиране на мерки за рехабилитация на канализационните мрежи:

- Хидравлични проблеми;
- Екологични изисквания;
- Структурни проблеми;
- Експлоатационни проблеми

УПРАВЛЕНИЕ НА ВОДОПРОВОДНАТА МРЕЖА – КОНЦЕПЦИЯ

○ *Проучване и анализ на качеството на водата:*

преглед на данните и разделяне на зоната на под-зони; детайлни проучвания в под-зоните за вземане на проби за качеството на водата, анализ на причините за установени отклонения, идентифициране на възможните решения и по-нататъшно разделяне на по-малки под-зони, ако е необходимо.

○ *Проучване и анализ на хидравличната работа на мрежата – определяне наличието на проблеми с налягането:*

преглед на наличните данни, проучване на наляганията при потребители (2% от имотите в зони съдържащи 1-2 хил. имоти) и по точки по мрежата (извършва се в сезона, когато има пик на потреблението); оценка на възможните проблеми и идентифициране на очевидните причини за най-често разпространените проблеми. За очевидните причини се правят допълнителни детайлни проучвания и се потвърждават възможните решения; за останалите случаи се изгражда и калибрира хидравличен модел, чрез който се откриват проблемните точки по мрежата, извършват се допълнителни измервания и се определят/верифицират възможните решения.

○ *Проучване и анализ на структурните проявления на мрежата:*

идентифициране на водопроводите с най-високи нива на аварийност (ползвайки данни за минимум 5 години назад); проучване на общите модели на структурното състояние (включително географски анализи, данни за нивата на течове, данни за почви/геология, вземане на проби от тръбите и други); проучване на конкретните водопроводи с най-високи нива на аварии и определяне на индивидуални решения.

○ *Определяне на чувствителните (критични) водопроводи:*

като такъв водопровод може да има по-голям обхват включително връзки с второстепенни водопроводи ; да се оцени рискът от настъпване на авария; да се определят приоритетите за действия и да се оценят възможностите за рехабилитация. При анализа следва да се отчетат всички фактори, включително данни за настъпили аварии, трафик, състояние на почвата и информация за структурното състояние .

○ *Планиране на ниво водомерна зона:*

разработване на интегрирани решения на установените проблеми, формална оценка на проектите (вкл. оценка на разходите, проверка на критични предположения, проучване на различни възможности), изготвяне на пълни зонов репорти и обзор; изготвяне на стратегически рехабилитационен план, зонов рехабилитационен план (с период на изпълнение между 1-3 години) и последваща оценка дали резултатите от изпълнения проект са донесли очакваните ползи.

УПРАВЛЕНИЕ НА КАНАЛИЗАЦИОННАТА МРЕЖА – КОНЦЕПЦИЯ

Изискванията към работата на активите трябва да покриват следните сфери:

○ *Стандарти за хидравличната работа на мрежата:*

последствия от наводнения от канализационната мрежа – зависят от типа на употреба на земята в района, засегнат от наводнението, типа застрояване, параметрите на мрежата и други. Риска от наводнение трябва да се въведе в експлоатационни стандарти, с които да се опише максималната честота на наводнения за всеки тип употреба на земя, както и да се опишат критичните нива, при които е необходимо и обосновано да се реконструира / подобрява системата, както и целевите нива за експлоатационна дейност.

○ *Стандарти за защита на околната среда:*

могат да включват изисквания за заустване при мокро време, стандарти за преливни шахти, стандарти за опазване на реките и живота в тях и други. Необходимо е да се отчетат всички съответни директиви на ЕС, включително директива 91/271/ЕС за пречистване на градски отпадъчни води (urban waste water treatment), директива 2006/7/ЕС за качество на водите за хигиенни нужди (bathing water quality) и други, транспонирани в местното законодателство.

Критичните нива, при които е необходимо и обосновано да се реконструира / подобрява системата, би следвало да се активират при нарушаване на екологичните стандарти, а целевите нива за експлоатационна дейност би следвало да са тези, посочени в законодателството.

○ *Стандарти за структурна цялост на мрежата:*

оценка на риска от авария чрез оценка на структурното състояние на мрежата. Претоварване на мрежата може да доведе до авария на канали в лошо състояние, така че честотата на претоварване също трябва да бъде включена в тази оценка.

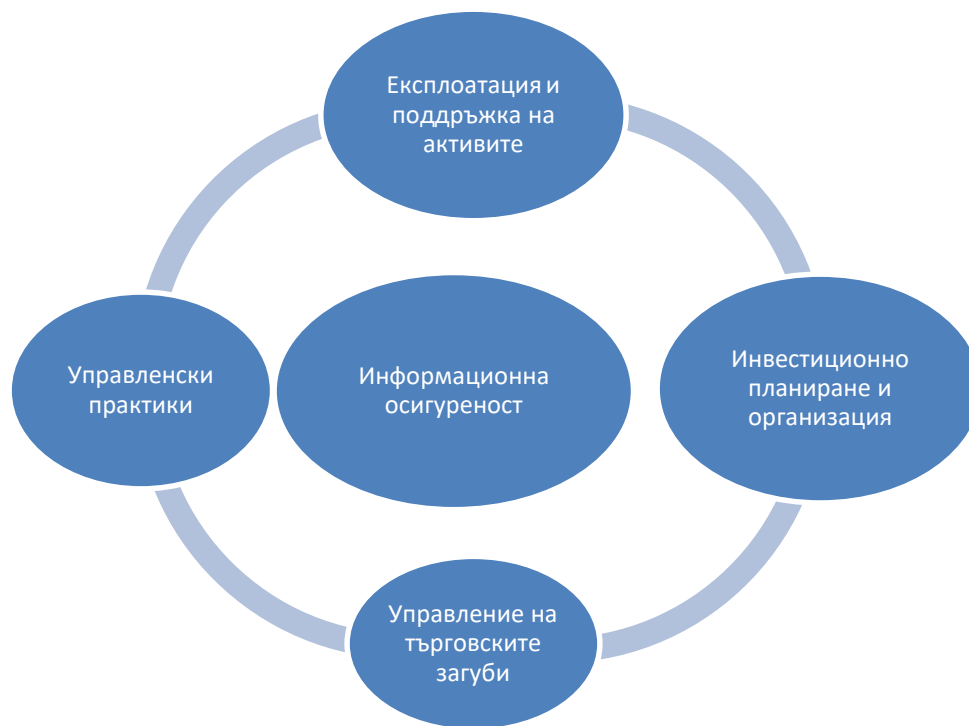
○ *Стандарти за експлоатационно състояние:*

тук могат да бъдат включени различни критерии за експлоатационното състояние, включително лаг индикатори (lag indicators), които отчитат проблем при предоставянето на услугата, и лийд индикатори (lead indicators), отчитащи инциденти в резултат на проблем при предоставяне на услугата.

Лаг индикатори: обичайно са насочени към ефекта от инциденти, а не към причините за инциденти, и като такива, са видими за потребителите и обществото. Примери са: наводнения поради хидравлични проблеми на мрежата и/или поради експлоатационни причини; инциденти, свързани със замърсяване на приемни води поради лоша експлоатация на преливници и/или свързани със замърсяване на приемни води, поради аварии в канализационни помпени станции; оплаквания за миризми, за плъхове и др.

Лийд индикатори: обичайно са насочени към причините за аварии, а не към ефекта от тях, като запушвания на канали; срутвания на канали; аварии на напорни канали и/или на помпени станции.

ПОДХОД ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ВИК АКТИВИТЕ В БЪЛГАРИЯ



ПОДХОД ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ВИК АКТИВИТЕ В БЪЛГАРИЯ...

Елемент от модела	Мерки на елемента
<p align="center">Подобряване на информационната обезпеченост на ВиК операторите</p>	<p>Създаване на адекватни бази данни за ВиК активите (географски информационни системи, регистри на активи, др.);</p> <p>Организиране на процеси за постоянна актуализация на данните, тяхната интеграция и използване в компанията</p> <p>Първоначална оценка на състоянието на надземните активи, определяне на правила за тяхното приоритизиране и планиране</p> <p>Създаване и внедряване на ясни правила и критерии за оценка състоянието на подземните ВиК мрежи</p> <p>Внедряване на ефективни информационни системи за управление на ремонтните, проучвателните и други полеви дейности, и осигуряване на интеграция с данните за активите и с финансовите системи;</p>
<p align="center">Внедряване на ефективни мерки за експлоатация и поддръжка на ВиК мрежите</p>	<p>Реакция при аварийни събития – цялостно управление на процеса;</p> <p>Проучване и управление на водопроводната, и на канализационните мрежи;</p> <p>Ефективна координация и комуникация между отделите;</p> <p>Управление на строително-монтажните дейности.</p>
<p align="center">Организиране на инвестиционна програма</p>	<p>Интеграция и анализ на данните, постъпващи от полевите дейности;</p> <p>Структуриране на инвестиционни проекти за ВиК активите по типове дейности;</p> <p>Адекватно планиране и изпълнение на ключовите проекти за оптимизиране на водопроводната мрежа – зонирание на мрежата, измерване на водни количества и налягане, ежедневни анализ на данните, активен контрол на течовете, управление на налягането, последващо определяне на нуждите от подмяна на водопроводи;</p> <p>Планиране и изпълнение на проекти за реконструкция и разширение на канализационната мрежа, основани на данни от полеви проучвания и анализи на работата на мрежата;</p>
<p align="center">Управление на търговските загуби</p>	<p>Анализ на факторите причиняващи търговски загуби и предприемане на мерки за тяхното редуциране</p> <p>Определяне на реалното потребление на вода</p>
<p align="center">Управленски практики</p>	<p>Управление на веригата на доставки (постигане на интеграция)</p> <p>Управление на проекти</p> <p>Организационна структура</p>

НОРМАТИВНИ ИЗИСКВАНИЯ

Наредба за регулиране на качеството на ВиК услугите (обн. ДВ бр. 6 от 2016 г.):

- ПК4 – общи загуби на вода във водоснабдителните системи
- ПК6 – налягане във водоснабдителната система;
- ПК11г – рехабилитация на водопроводната мрежа;
- ПК11д – активен контрол на течовете;
- ПК12е – ефективност на изграждане на водомерното стопанство;
- ПК9 – аварии на канализационната система

Указания по прилагане на НРКВКУ за регулаторен период 2017-2021 г.:

- Създаване на регистри и бази данни, включително: Регистър на активи, ГИС, Регистър на аварии, Регистри на лабораторни изследвания за качество на питейни и отпадъчни води, Регистър на водомери на СВО и др. ;
- Внедряване на стандарти за системи за управление БДС EN ISO 9001:2008, БДС EN ISO 14001:2004, BS OHSAS 18001:2007;
- Създаване и поддържане на интернет страница и на 24 часова телефонна линия за връзка за потребители;

Наредба за изискванията и критериите за ВиК операторите и за квалификацията на персонала им (обн. ДВ бр. 9 от 2018 г.).

Правила за водене на Единна система за регулаторна отчетност:

- Разделяне на отчетността на оперативни и капиталови разходи;
- Структура и концепция на ремонтна и инвестиционна програма;
- Одиторски доклад

Благодаря за вниманието!

КОМИСИЯ ЗА ЕНЕРГИЙНО И ВОДНО РЕГУЛИРАНЕ

BG | EN

ЗА НАМАЛЕНО ЗРЕНИЕ

Търсене...

НАЧАЛО ЗА КЕВР РЕГИСТРИ НОВИНИ ВРЪЗКИ КОНТАКТИ

» Български » ВиК » Информационна система

МЕНЮ »

- Списък на ВиК операторите
- Информационна система
- Цени
- Заявления за цени
- Социална поносимост

Информационна система за В и К услуги

- Сравнителен анализ на ВиК сектора за периода 2009-2016 г.
- Достигнати годишни целеви нива на показателите за качество на ВиК услугите за периода 2010-2016 г.
- Анализ на проблеми, свързани с критериите по прилагане на принципа на социална поносимост на водоснабдителните и канализационните услуги, приет с решение на КЕВР по т.3 от Протокол № 177/01.09.2016 г.
- Сравнителен анализ на ВиК сектора за периода 2009-2014 г., приет с решение на КЕВР по т.1 от Протокол № 246/01.12.2015 г.
- Сравнителен анализ на ВиК сектора за 2012 г., приет с решение на ДКЕВР по т.3 от Протокол № 20/03.02.2014 г.
- Сравнителна таблица за нарастване на цените на ВиК услугите и намаляване загубите на вода за регионалните ВиК оператори
- Доклад за планови проверки за 2012 г.

Към стария сайт Помощна информация

© 2017 Комисия за енергийно и водно регулиране. Всички права запазени.