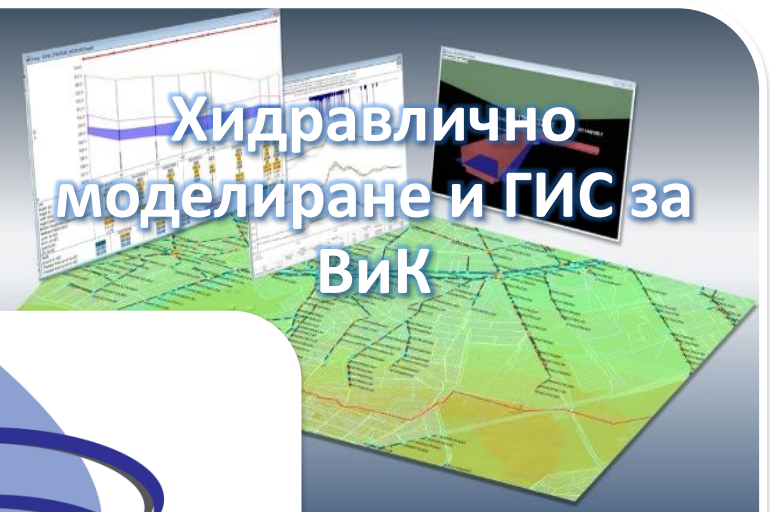


Съвременни софтуерни технологии и подходи за управление и анализи на информацията за ВиК системи



Инвестиционно
проектиране



Хидравлично
моделиране и ГИС за
ВиК



Специализиран
софтуер от INNOVYZE®



ОСНОВЕН ПРОБЛЕМ ПРИ УПРАВЛЕНИЕ НА ВИК В
БЪЛГАРИЯ:

**ГОДИНА 2013: НЯМА
ДОСТОВЕРНИ И ДОСТЪПНИ
ДАННИ ЗА ВИК!**

НАЛИЧНАТА ИНФОРМАЦИЯ Е:

- **НЕАКТУАЛНА** - не се прилагат методи за актуализация на данните за ВиК;
- **НЕПЪЛНА** – в редица случаи е невъзможно да се събере пълен набор от данни;
- **НЕХОМОГЕННА** – не се прилага единен подход за описание на ВиК мрежите и съоръженията;
- **НА РАЗНОРОДНИ НОСИТЕЛИ** – хартия (преобладаващо), всевъзможни цифрови формати (сканирани документи, MS Office, CAD и пр.) – **ТРУДНИ ЗА ИНТЕГРИРАН АНАЛИЗ**;
- **НЕДОСТОВЕРНА** – на практика никъде не се прилагат управленски системи за контрол на произхода и качеството на информацията за ВиК;
- **ЛИПСВА ПРИЕМСТВЕНОСТ** – често знанията и информацията за ВиК системите зависят от един единствен човек.

СЛЕДСТВИЯ ОТ ЛИПСАТА НА ДОСТОВЕРНА И ИНФОРМАЦИЯ:

- **ЗАТРУДНЕНО и НЕЕФЕКТИВНО ОПЕРАТИВНО УПРАВЛЕНИЕ НА ВИК СИСТЕМИТЕ**
 - често реакцията на дадено аварийно събитие отнема дни (внякои случаи – седмици), поради необходимост от издирване, валидиране и анализ на техническа информация;
 - нерядко, поради липса на данни и време, се вземат компромисни технически решения, водещи до пълно несъответствие с утвърдените нива на ВИК услуги – трайно прекъсване на водоснабдяването, трайно влошаване на качествата на питейната вода и т.н.;
 - практическа невъзможност за изготвяне на адекватни анализи за потребление, кражби на вода, нередности при фактуриране и пр.

СЛЕДСТВИЯ ОТ ЛИПСАТА НА ДОСТОВЕРНА И ИНФОРМАЦИЯ:

- **СИЛНО ЗАТРУДНЕНО ИНВЕСТИЦИОННО ПЛАНИРАНЕ И ПРОЕКТИРАНЕ**

- на практика всеки път, всяко инвестиционно намерение започва със събиране, дигитализация и анализ на сурова информация от “НУЛА”, а това от своя страна води до **СКЪПИ** и **ОТНЕМАЩИ МНОГО ВРЕМЕ** процедури;

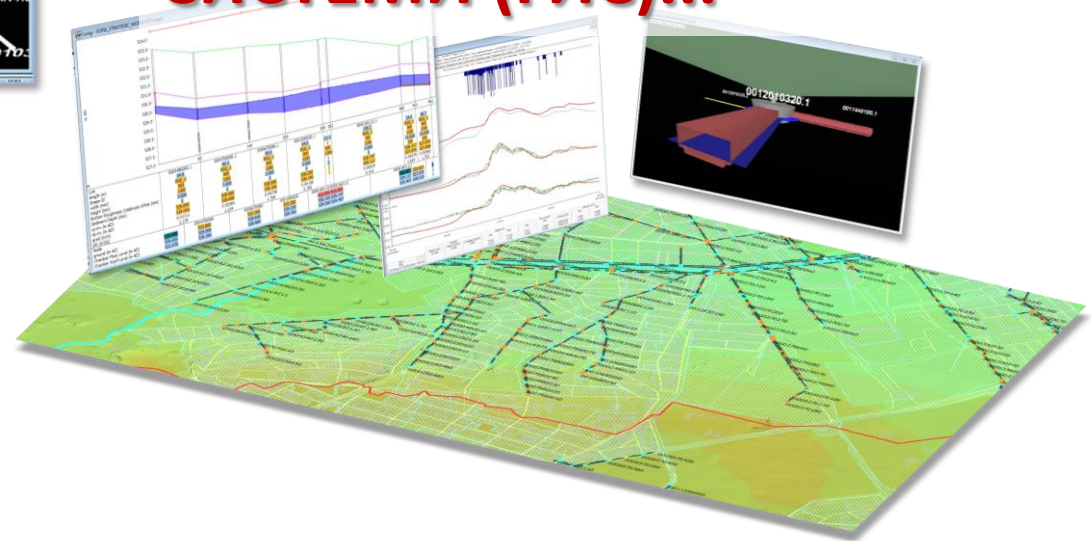
- при липса на достатъчен бюджет и време за проектиране и проучване (за съжаление масов случай)– **НЕПЪЛНИ, НЕКАЧЕСТВЕНИ** и **НЕЕФЕКТИВНИ** проекти!

- **СИЛНО ЗАТРУДНЕНИ ПРОЦЕСИ ПРИ УСВОЯВАНЕ НА ЕВРОПЕЙСКО ФИНАНСИРАНЕ!!!**

РЕШЕНИЕ СЪЩЕСТВУВА И СЕ ПРИЛАГА ОТ ГОДИНИ:

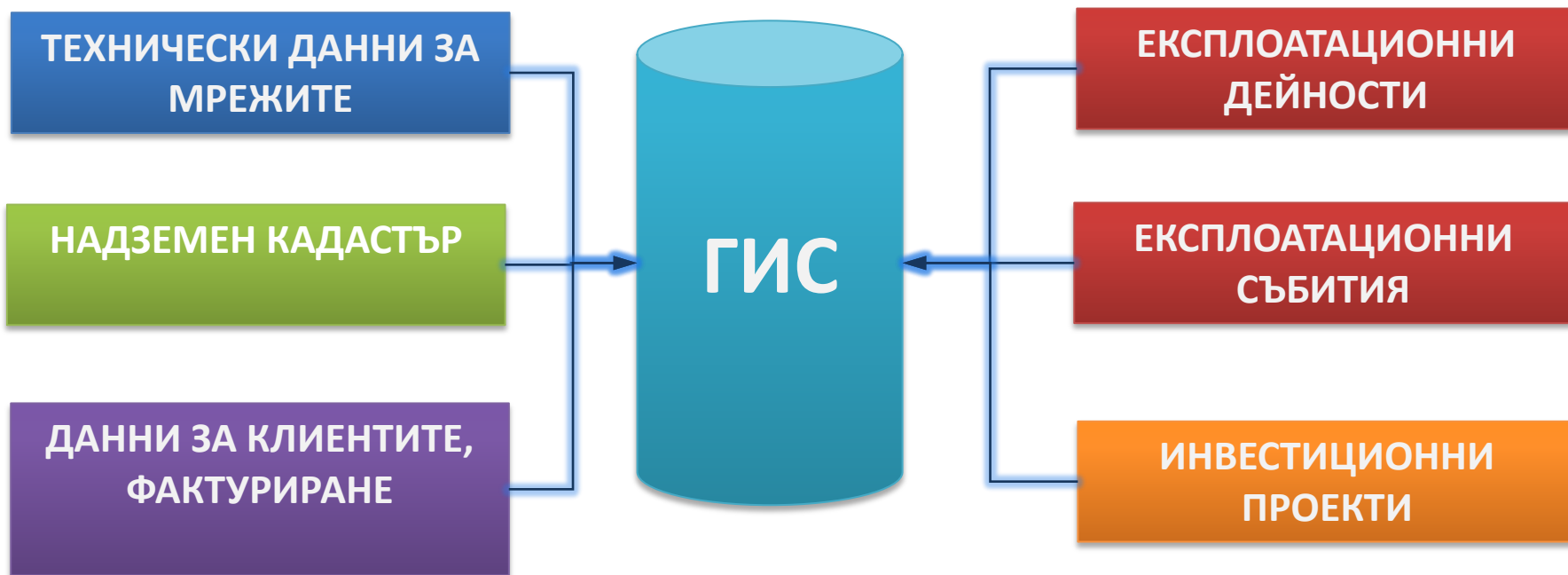


ВНЕДРЯВАНЕ НА ГЕОГРАФСКИ ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ (ГИС)...



и КОМПЮТЪРНИ ХИДРАВЛИЧНИ МОДЕЛИ!

ОСНОВНИ ПРЕДИМСТВА НА ГИС - **ИНТЕГРАЦИЯ**:



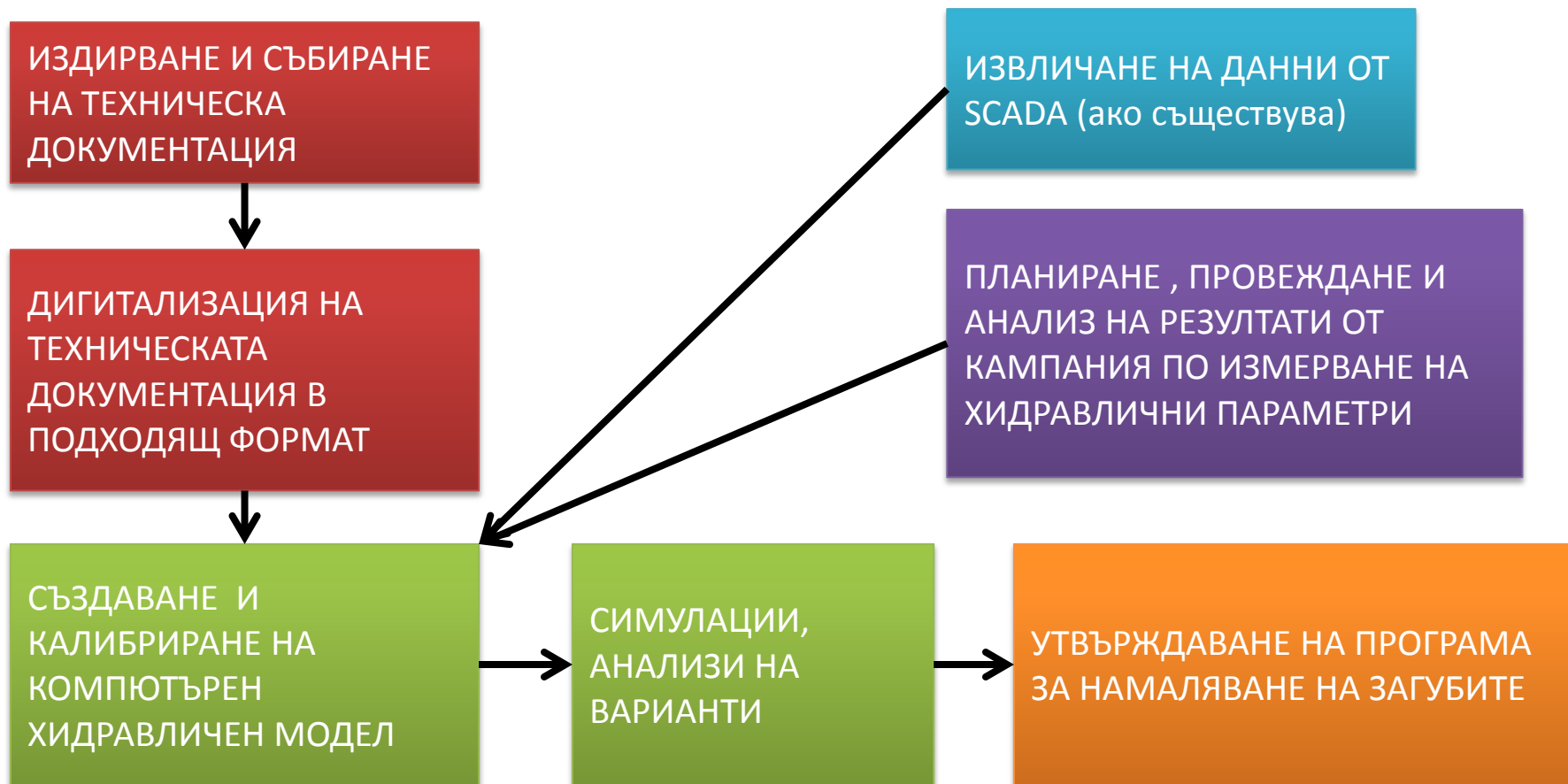
ОСНОВНИ ПРЕДИМСТВА НА ГИС - **ИНТЕГРАЦИЯ**:



ОСНОВНИ ПРЕДИМСТВА НА **ГИС** :

- **Мигновен достъп до пълния обем от данни за ВиК мрежите** от всяко административно ниво без необходимост от въвличане на междинни звена при драстично намаление на технологично време и разходи за труд
- **Мощен инструментариум за анализи и изчисления** в реално време без значение от брой, обхват, площ и специфики на разглежданите територии и участъци на ВиК мрежите
- **Непрекъсната актуализация и автоматизирана ВАЛИДАЦИЯ** на данните за ВиК системите – **ДРАСТИЧНО ПОВИШАВАНЕ НА ДОСТОВЕРНОСТТА!!!**
- **ВЕДНАГА** решава проблема с **ПРИЕМСТВЕНОСТТА** при знанията за ВиК системите.

ПРОГРАМИ ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА ЗАГУБИТЕ И УПРАВЛЕНИЕ НА НАЛЯГАНЕТО – КОГАТО **НЯМА** ГИС:



ПРОГРАМИ ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА ЗАГУБИТЕ И УПРАВЛЕНИЕ НА НАЛЯГАНЕТО – КОГАТО **НЯМА** ГИС:

ИЗДИРВАНЕ И СЪБИРАНЕ
НА ТЕХНИЧЕСКА
ДОКУМЕНТАЦИЯ

ДИГИТАЛИЗАЦИЯ НА
ТЕХНИЧЕСКАТА
ДОКУМЕНТАЦИЯ В
ПОДХОДЯЩ ФОРМАТ

От 10 дни до СЕДМИЦИ!!!!

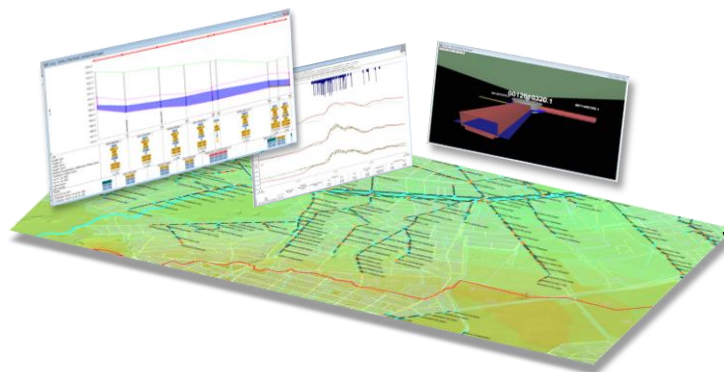
Изисква сложна организация и въвличане
на много хора!!!

Използване на НЕДОСТОВЕРНИ данни от
външни източници!!!!

ПРОГРАМИ ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА ЗАГУБИТЕ И УПРАВЛЕНИЕ НА НАЛЯГАНЕТО – КОГАТО **ИМА** ГИС:



ПРОГРАМИ ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА ЗАГУБИТЕ И УПРАВЛЕНИЕ НА НАЛЯГАНЕТО – РОЛЯ НА **ХИДРАВЛИЧНИТЕ МОДЕЛИ**:



ХИДРАВЛИЧЕН МОДЕЛ



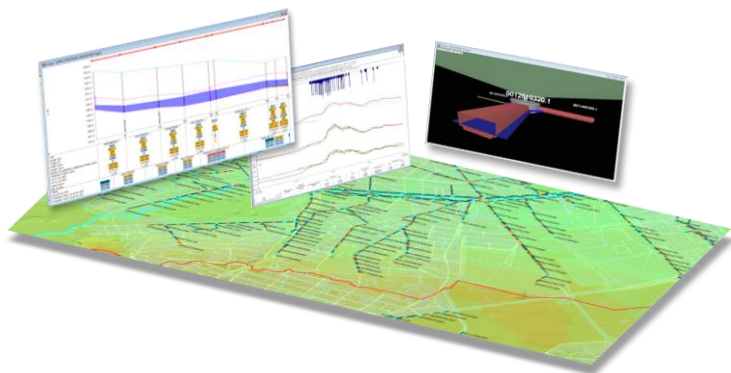
СИМУЛАЦИИ НА ОГРОМНИ ПО МАЩАБ МОДЕЛИ В РЕАЛНО ВРЕМЕ – за няколко минути могат да се симулират множество сценарии за цели градове...

ИНТЕГРИРА И ВАЛИДИРА ВСИЧКИ ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ ЗА МРЕЖИТЕ – няма друг познат метод, с който да извършим това в реалистични срокове и бюджети...

НЕ СЪЩЕСТВУВА ДРУГ МЕТОД ЗА ЦЯЛОСТНА ИНТЕРПРАЦИЯ НА ДАННИ ОТ ИЗМЕРВАНИЯ – изравняване на сключени мрежи на ръка е неприложимо...

ИЗКЛЮЧИТЕЛНО МОЩНИ И ДОСТОВЕРНИ АЛГОРИТМИ ЗА ИЗЧИСЛЕНИЯ – прилагат се последните достижения на хидравлика, математика и информатика...

ПРОГРАМИ ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА ЗАГУБИТЕ И УПРАВЛЕНИЕ НА НАЛЯГАНЕТО – РОЛЯ НА **ХИДРАВЛИЧНИТЕ МОДЕЛИ**:



ХИДРАВЛИЧЕН МОДЕЛ



СИМУЛАЦИИ НА ОГРОМНИ ПО МАЩАБ МОДЕЛИ В РЕАЛНО ВРЕМЕ – за няколко минути могат да се симулират множество сценарии за цели градове...

Софийска вода АД

DMZ 470 (Герман, Лозен, Горубляне)

Тип модел: **ОПЕРАТИВЕН**

Софтуерна платформа: **InfoWorks WS (INNOVYZE)**

Брой възли в модела: **12 500**

Клиентски точки: **4 030**

Дължина тръби: ~ **117 км**

Брой уравнения в матрицата: **12 139**

Брой независими коефициента: **65 689**

Общ брой итерации: **13 781**

Общ брой времеви стъпки: **872** (динамични)

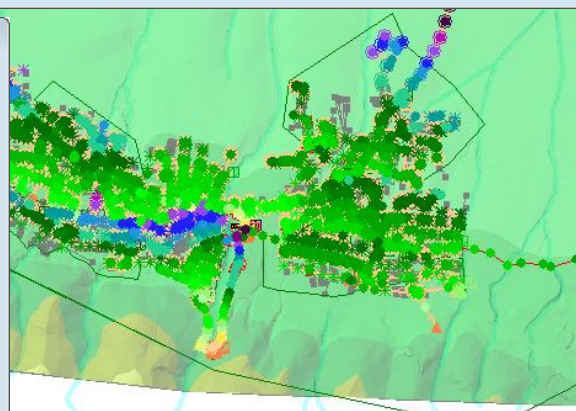
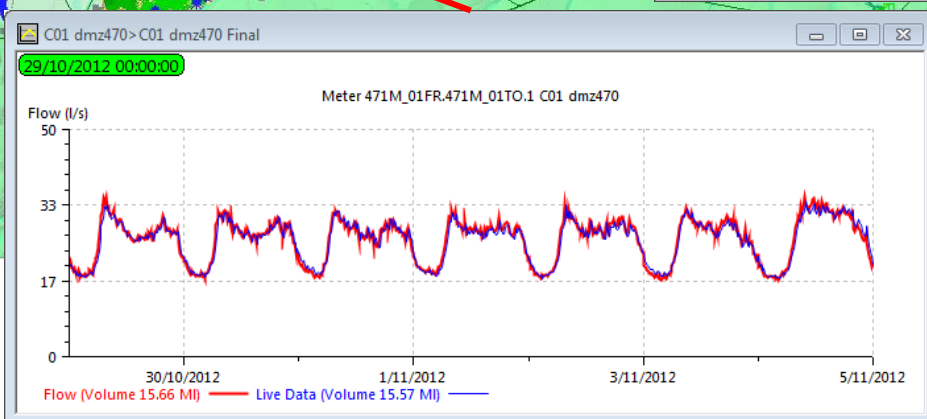
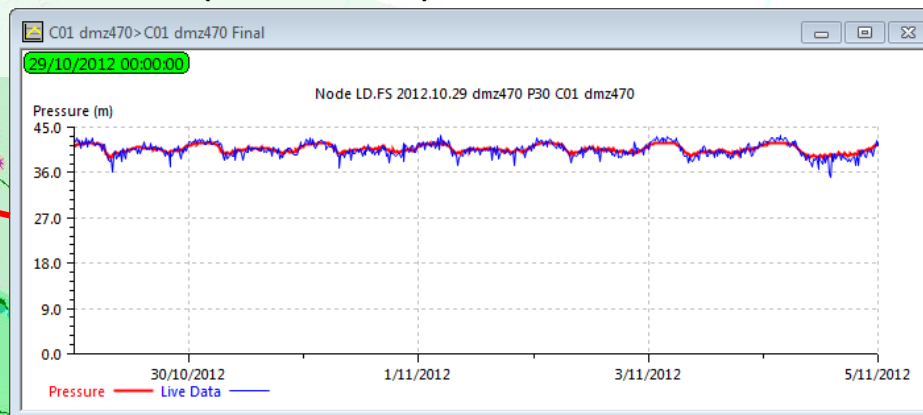
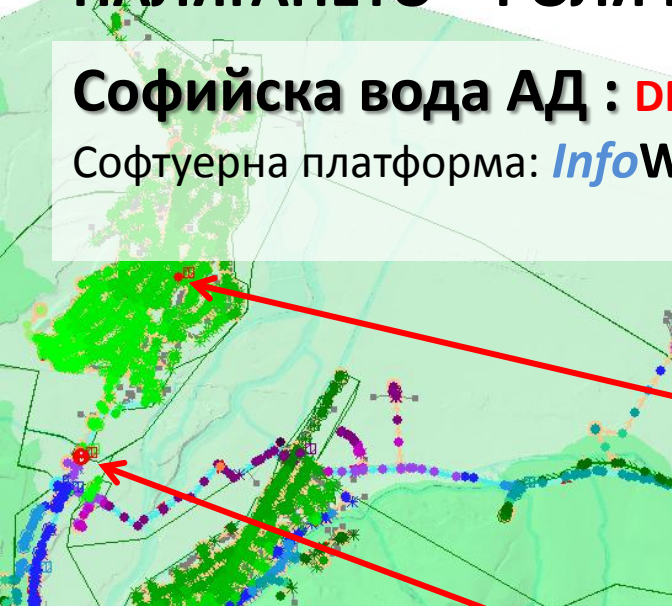
Симулация: **7 денонощия, през 15 мин.**

Време за симулация: **61 сек.**

ПРОГРАМИ ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА ЗАГУБИТЕ И УПРАВЛЕНИЕ НА НАЛЯГАНЕТО – РОЛЯ НА ХИДРАВЛИЧНИТЕ МОДЕЛИ:

Софийска вода АД : DMZ 470 (Герман, Лозен, Горубляне)

Софтуерна платформа: *InfoWorks WS* (INNOVYZE)




- Node: Pressure (m)
- >= 100.
- >= 95.
- >= 90.
- >= 85.
- >= 80.
- >= 75.
- >= 70.
- >= 65.
- >= 60.
- >= 55.
- >= 50.
- >= 45.
- >= 40.
- >= 35.
- >= 30.
- >= 25.
- >= 20.
- >= 15.
- >= 10.
- >= 5.
- >= 0.

СЛЕДСТВИЯ ОТ ЛИПСАТА НА ДОСТЪПНА И ДОСТОВЕРНА ИНФОРМАЦИЯ

ПРЕСЕН ПРИМЕР ОТ ПРАКТИКАТА НА АкваМОД ООД –
изграждане на **КОНЦЕПТУАЛНИ** регионални модели на
външните водоснабдителни системи за регион Централен:

РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА РАБОТНОТО ВРЕМЕ В ЗАЛОЖЕНИЯ СРОК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ - регион Разград:




Събиране на информация, комуникация с експерти и технически звена – **20%**

Дигитализация, интеграция и валидиране на изходни данни – **65% !!!**
(общо около 640 човекочаса)

Изграждане, тестове за стабилност, симулации, анализи на резултати от симулации, експорт на данни и доклади –
15% !!!

ВЛОЖЕНО РАБОТНОТО ВРЕМЕ В **ДИГИТАЛИЗАЦИЯ,** **ИНТЕГРАЦИЯ И ВАЛИДАЦИЯ** НА ИЗХОДНИ ДАННИ :



Регион РАЗГРАД – 65%

Регион КУБРАТ – **85% !!!**

Регион СТАМБОЛОВО – **95% !!!**

Регион ПЛОВДИВ – **клони към 90% !!!** (в момента се финализира изграждането на модела)

Регион РУСЕ – **очаква се около 65 - 70% !!!** (в момента тече синхронизация на ГИС, поради постъпване на нови версии на изходните данни)

ИЗВОД:

Над **2/3** от времето се изразходва за събиране, дигитализация и подготовка на данни, а не за инженерни анализи и изследване на варианти!!!!

ИЗВОД:

- Необходима е управленска воля за подобряване качеството на информационния масив за ВиК в България;
- Внедряването на съвременни технологии за управление на техническите данни – ГИС и хидравлични модели – **трябва да се превърне в приоритет**;
- Изграждане на перманентни системи за мониторинг на хидравлични параметри по водоснабдителните мрежи – съществена част от цялостната борба за намаляване на загубите на вода;
- Необходима е **ДЪРЖАВНА ПОЛИТИКА** – регулаторна рамка, експертна и финансова помощ за ВиК дружествата при внедряване на съвременни технологии за управление на информацията.

БЛАГОДАРЯ ЗА ВНИМАНИЕТО!

Александър Личев

АкваМОД ООД

www.aquamod.eu

alexlitchev@aquamod.eu

Tel./FAX: +359 2 974 64 48