

Проект №00077154

«Повышение энергетической эффективности жилых зданий в Республике Беларусь»

Научно-техническое сопровождение предлагаемых изменений и дополнений в проект жилого здания в г. Гродно для повышения энергоэффективности отопления и горячего водоснабжения

(этап 1.5)

Исполнитель,
Эксперт по внедрению солнечных коллекторов
в системах теплоснабжения и горячего
водоснабжения в жилом секторе

В.В. Покотиллов

Минск
июль 2014

Содержание

1. Рекомендации по изменениям схемы теплоснабжения здания	стр. 3
2. Рекомендации по изменениям узлов системы тепловых насосов	7

1. Рекомендации по изменениям схемы теплоснабжения здания

Проектная схема теплоснабжения здания разработана с применением современных мембранных расширительных баков и баков-аккумуляторов, работающих под давлением. Предлагается заменить мембранные расширительные баки на расширительные баки и баки-аккумуляторы, работающие под атмосферным давлением, как это показано на рис.1 и 2.

При этом предлагается устройство бака-аккумулятора, сочетающего в себе функции расширительного бака. Практика разработки и реализации в нашей стране имеется и показала только положительные результаты в эксплуатации.

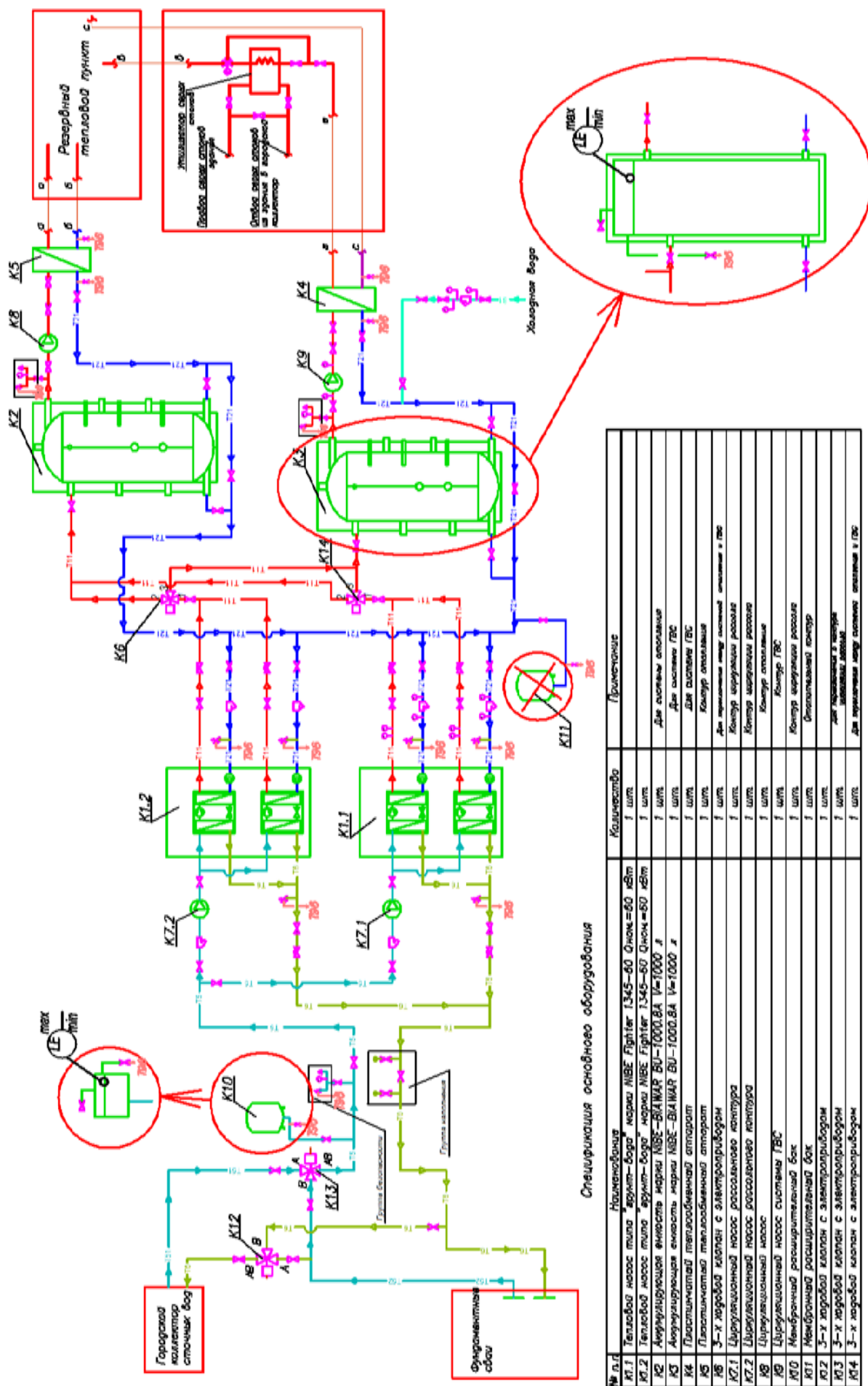


Рис.1 Рекомендации по изменениям схемы теплоснабжения здания

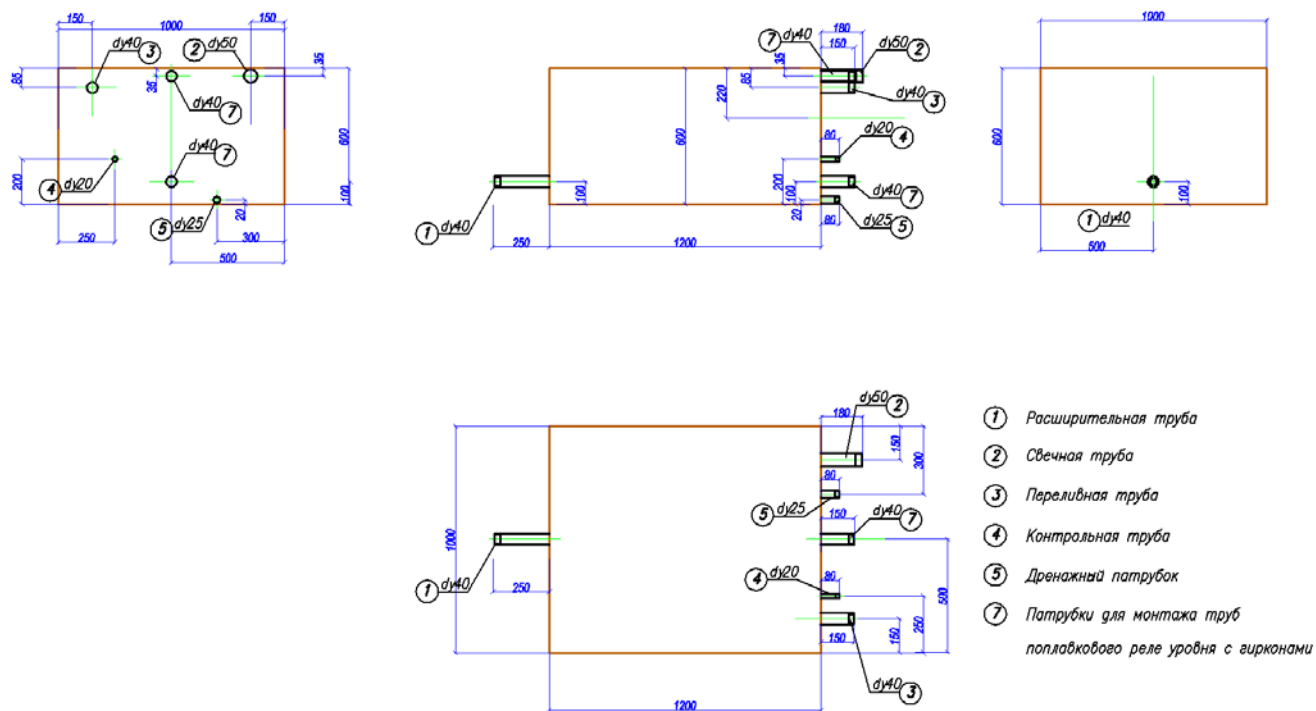


Рис. 2 Предлагаемая конструкция расширительного бака, работающего под атмосферным давлением.

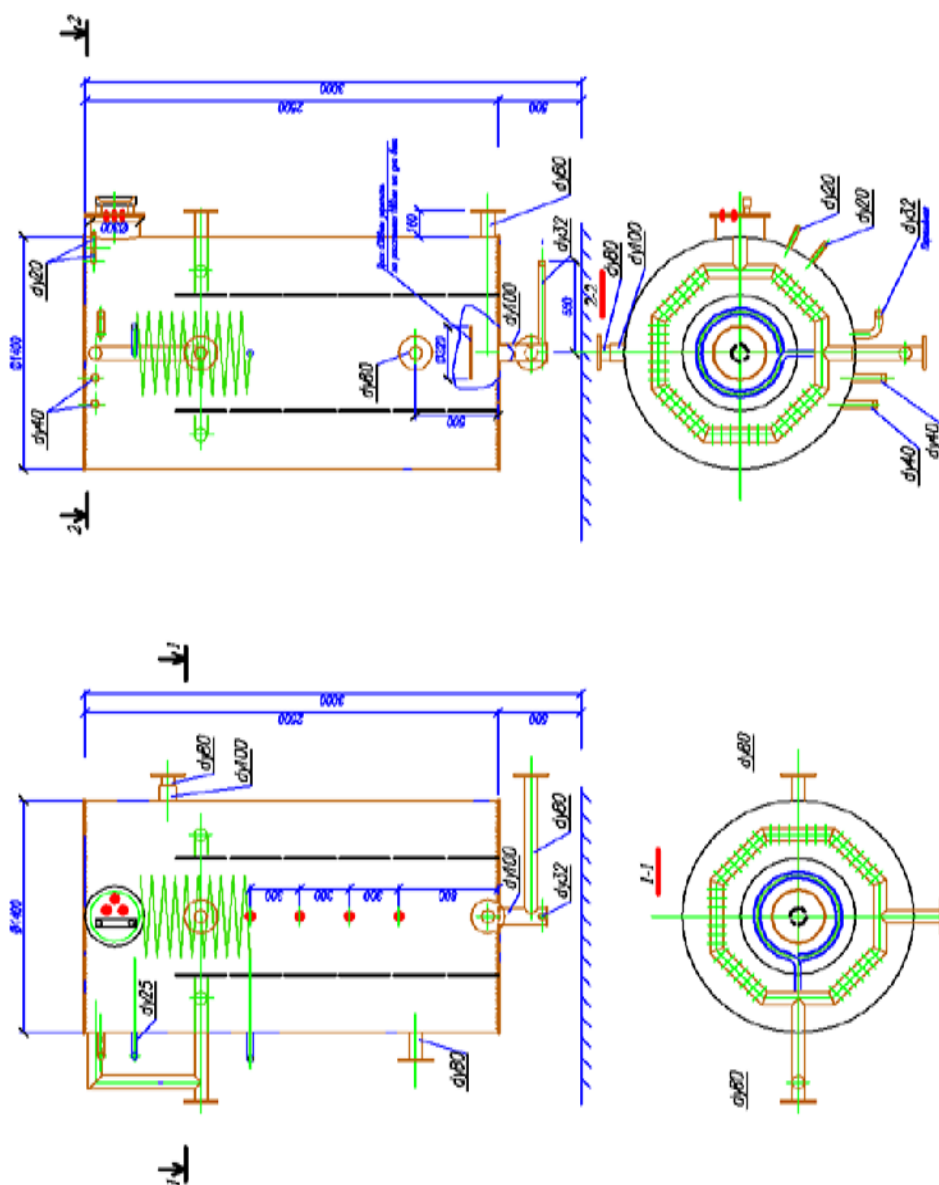


Рис.3 Пример реализации в Витебской области бака-аккумулятора 4м³, работающего под атмосферным давлением (с функциями расширительного бака)

2. Рекомендации по изменениям узлов системы тепловых насосов

Принятая в проекте гидравлическая схема энергетической сваи и её техническая разработка представляется неверным решением. На рис.4 предлагается изменение проектного решения схемы и конструкции энергетической сваи.

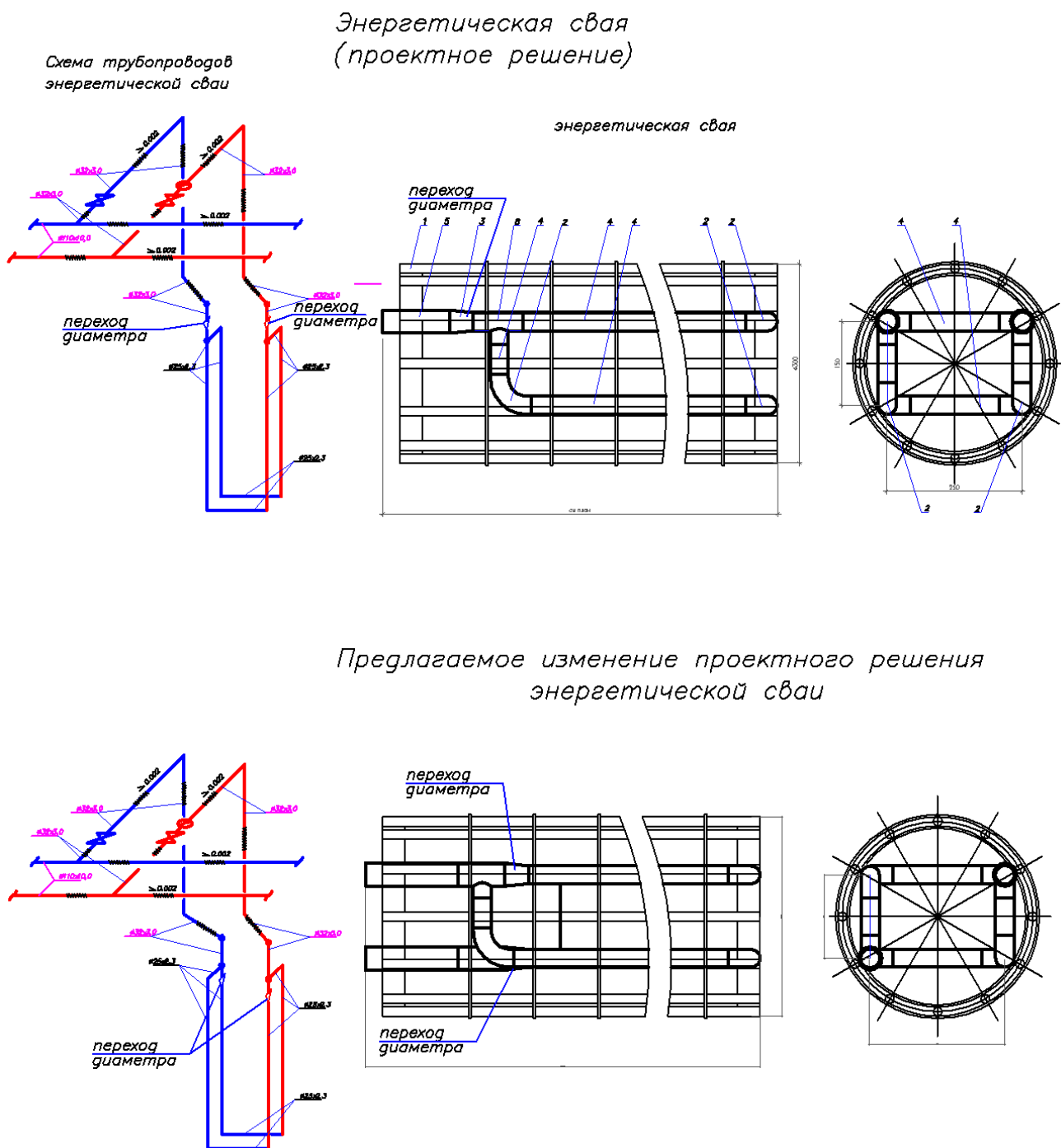


Рис.4 Предлагаемое изменение проектного решения схемы и конструкции энергетической сваи

Теплообменник теплового насоса для канализационного городского коллектора показан в проектном решении на рис.5. Вероятная зона заиливания может в значительной степени снизить теплообмен между теплоносителями. На основании некоторых исследований Б.М.Хрусталёва и А.И.Можара в области гидравлики и модификации поперечного сечения трубопроводов в пневмотранспорте предлагается следующее решение по расположению теплообменника.

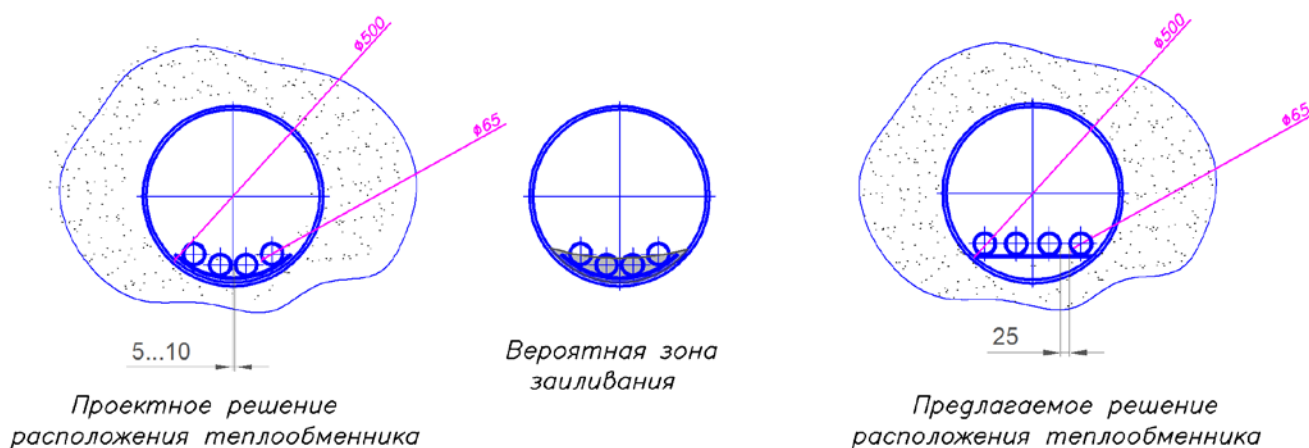


Рис.5 Предлагаемое изменение проектного решения расположения теплообменника теплового насоса в канализационном городском коллекторе