

СЕКЦІЯ «БУДІВНИЦТВО, ГЕОТЕХНІКА ТА ГЕОМЕХАНІКА»

УДК 696.1

Ворона М.В., Ворона О.В., здобувачі другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія

Керівник: Гапич Г.В., к.т.н., доцент кафедри цивільної інженерії, технологій будівництва і захисту довкілля

(Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро, Україна)

ОБҐРУНТУВАННЯ БУДІВНИЦТВА СИСТЕМ ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА ВОДОВІДВЕДЕННЯ ПІД ЧАС РЕКОНСТРУКЦІЇ ЗАЛІЗОБЕТОННОЇ СПОРУДИ ПІД БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИЙ КОМПЛЕКС

Улаштування централізованих систем водопостачання та водовідведення є основною задоволення потреб у воді в містах і менших населених пунктах. Наявність таких систем визначає рівень забезпечення санітарно-гігієнічних норм та соціально-побутових потреб населення.

За даними [1] станом на 2021 р. основними споживачами води за різними видами економічної діяльності, які споживають близько 99,8% від всього обсягу забору водних ресурсів, були підприємства наступних секцій:

- секція Е (водопостачання; каналізація, поводження з відходами) – забрано близько 3676 млн. м³ води, що складає 45,5% від загального обсягу водозабору в Україні;
- секції D (постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря) – забрано 2352 млн. м³ води (26,6%);
- секції А (сільське господарство, лісове господарство та рибне господарство) – 1504 млн. м³ води (17%);
- секції С (переробна промисловість) – 945 млн. м³ води (10,7%).

Серед основних потреб використання прісної води загальним об'ємом близько 5649 млн. м³ виділяються наступні [1]: питне водопостачання – 1482 млн. м³, технічне – 4167 млн. м³. Така ситуація засвідчує, що одним з ключових та першочергових питань для водогосподарського сектору економіки країни є забезпечення та функціонування систем водопостачання та водовідведення.

За узагальненими даними державного обліку водокористування у 2021 році у поверхневі води скинуто 4685 млн. м³ стічних вод. Серед них 11,6% (542 млн. м³) – забруднені; 30,5% (1430 млн. м³) – нормативно очищені; 57,9% (2713 млн. м³) – нормативно-чисті без очистки.

Внаслідок воєнних дій в Україні зруйновано велику кількість житлових будинків, приміщень та споруд різного функціонального призначення [2]. Таким чином, повоєнне відновлення та відбудова житлового фонду України невід'ємно буде пов'язано із забезпеченням населення системами водопостачання та водовідведення. Одним з варіантів вирішення даної проблеми може бути технічне переоснащення та реконструкція наявних залізобетонних споруд під об'єкти житлового фонду або багатофункціональні комплекси. Нами виконані попередні розрахунки та розглянуті варіанти реалізації такого проекту на прикладі чотириповерхової залізобетонної споруди розмірами в плані 38×17 м (рис. 1, 2).

Отже, за результатами попереднього техніко-економічного розрахунку визначено загальну потребу в обладнанні та матеріалах для реконструкції:

- 1) водопровід системи холодного водопостачання: сталеві труби Ø15-50 мм – 245 м; поліетиленові труби Ø15-25 мм – 530 м; крани кульові Ø15-50 мм – 165 шт.;
- 2) водопровід системи гарячого водопостачання: сталеві труби Ø15-50 мм – 370 м; поліетиленові труби Ø15-25 мм – 515 м; крани муфтові Ø15-50 мм – 135 шт.;

3) водовідведення (дощова та господарсько-побутова каналізація): поліпропіленові труби Ø50 мм – 25 м, 110 мм – 415 м.

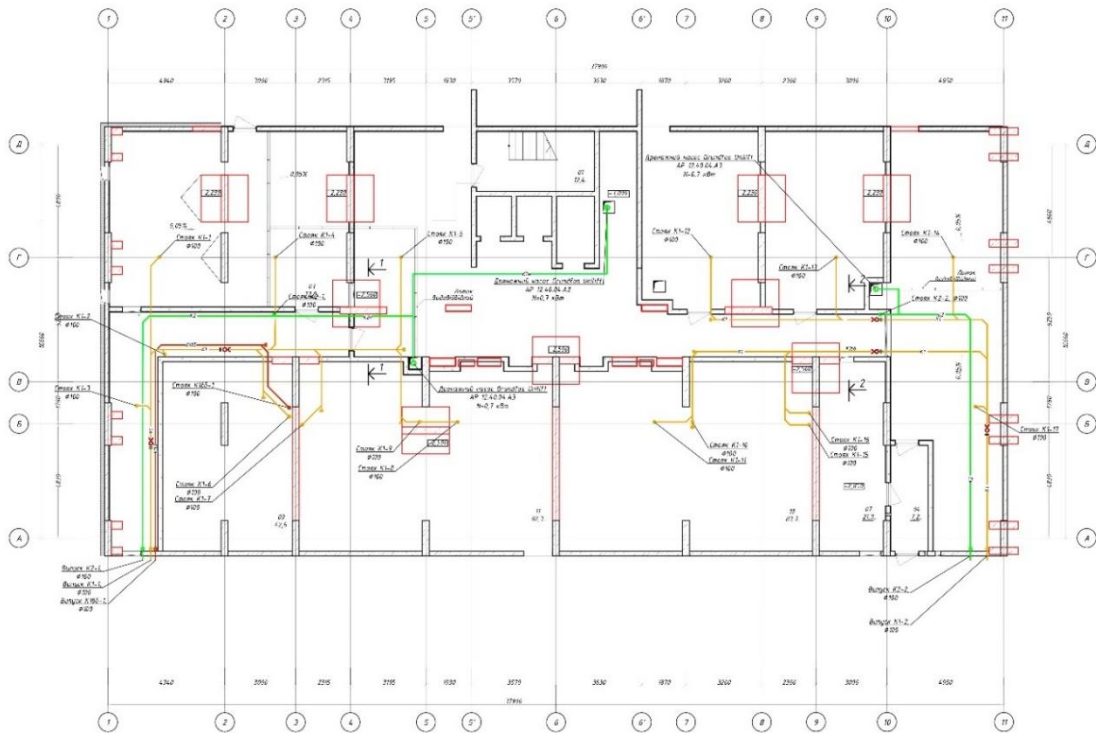


Рисунок 1 – Проектна схема системи водовідведення

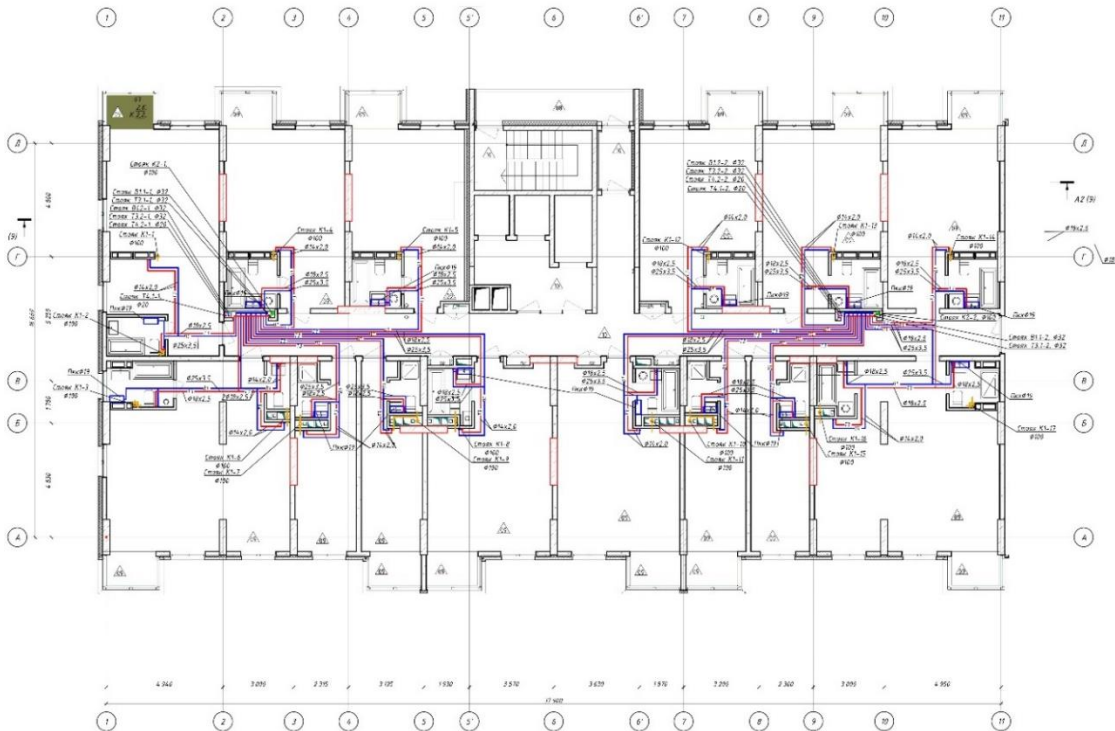


Рисунок 2 – Проектна схема систем холодного та гарячого водопостачання

Список використаних джерел:

1. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2021 році. *Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. Київ*
2. Hrabynskiy, I., Prykhodko, I., Halanets, V. et al. (2022). The Impact of the Russian-Ukrainian War on the Development of the Primary Residential Real Estate Market in Ukraine: Results of a Cluster Analysis. *Econ. Aff.*, 67(04s): 837-849.