

Досвід реконструкції об'єктів військової інфраструктури під житлові будинки

Ковальчук В. О.

Рівненський філіал «НДПроектреконструкція», м. Рівне

Висвітлено питання, пов'язані з особливостями реконструкції об'єктів військової інфраструктури під житлові будинки.

Забезпечення військових житлом – один із головних напрямків діяльності уряду в контексті Указів Президента України.

З метою забезпечення житлом військовослужбовців Дубенського і Рівненського гарнізонів МО України Подільським управлінням капітального будівництва МО України протягом 2004-2005 рр. було замовлено 5 будівель різного призначення військової інфраструктури для реконструкції під житлові будинки (таблиця 1).

Таблиця 1. Перелік об'єктів реконструкції

№ з/п	Назва об'єкту	Рік замовлення	Стадія проектування
1	2	3	4
1	Двохповерхова будівля медпункту (інв. № 1/157) військового містечка під 6-тиквартирний житловий будинок, вул. Семидубська, м. Дубно	2004	РП
2	Їдальня (інв. № 1/168) військового містечка №1 під житловий будинок, вул. Семидубська, м. Дубно	2004	РП
3	Будівля казарми № 256 військового містечка №2 під житловий будинок, вул. Соборна, м. Рівне	2004	РП

Продовження таблиці 1

1	2	3	4
4	Цокольний поверх будівлі казарми №256 під офісні приміщення, вул. Соборна, м.Рівне (проектна документація видана на початку 2006 р.)	2005	РП
5	Будівля штабу №18 за ГП під житловий будинок на 8 квартир у військовому містечку №1, вул. Семидубська,26а, м.Дубно	2005	РП
6	Будівля казарми №17 за ГП під житловий будинок на 8 квартир у військовому містечку №1, вул. Семидубська,24а, м.Дубно	2005	РП

Рівненський філіал інституту «НДІпроектреконструкція» протягом 2004-2006 рр. виконав проектно-кошторисну документацію, яка пройшла експертизу і успішно реалізується в життя. На сьогоднішній день перші два об'єкти здані в експлуатацію. Готовність третього об'єкту становить приблизно 85%, який буде зданий в першому півріччі 2006 р., інші знаходяться в роботі.

На кожному із об'єктів філіал виконав оцінку технічного стану будівель, провів інженерно-геологічні вишукування з обстеженням існуючих фундаментів, на основі яких були складені конкретні завдання на проектування, визначена орієнтовна вартість будівництва за проханням замовника для прийняття рішення і виконана робоча документація.

При реконструкції медпункту (будівля побудована прибіл. в 60-х рр.) виконане перепланування приміщень з влаштуванням шести 3-4кімнатних квартир площею 80-105 м², з автономним опаленням, сучасним інженерно-технічним оснащенням і естетичними енергозберігаючими фасадами, з добудованими лоджіями (рисунок 1).



Рисунок 1.

Будинок зданий в експлуатацію в 2005 р. Мешканці будинку, офіцери дуже задоволені.

При реконструкції ідальні проектом передбачено повне перепланування приміщень з влаштуванням 18-ти квартир з добудованими лоджіями і сходовими клітинами, із забезпеченням будинку інженерними мережами, поквартирним автономним опаленням (таблиця 2).

Таблиця 2. Техніко-економічні показники

№ з/п	Найменування показників	Один. вимір.	Кількість
1	2	3	4
	А. Об'ємно – планувальні		
1	Поверховість	поверх	2
2	Будівельний об'єм	м ³	8106,21
	в т. ч. підвалу	м ³	1691,20
3	Площа забудови	м ²	878,44
4	Загальна площа будинку	м ²	1751,03
	в т.ч. площа підвалу	м ²	367,93
5	Загальна площа квартир	м ²	1129,40
6	Житлова площа квартир	м ²	638,02
7	Кількість квартир	шт	18
	в т.ч. 1-кімнатних (площа 41-43 м ²)	шт.	4
	2-кімнатних (площа 63-69 м ²)	шт.	8
	3-кімнатних (площа 88-91 м ²)	шт.	6
	Б. Кошторисна вартість		
1	Загальна кошторисна вартість	тис.грн.	1656,972
	в т.ч. БМР (без ПДВ)	тис.грн.	1247,585
2	Вартість 1 м ³ об'єму	грн.	204
3	Вартість 1 м ² площі будинку	грн.	946
4	Вартість 1 м ² загальної площі квартир	грн.	1348
5	Вартість 1 м ² житлової площі квартир	грн.	2597,05

Проект розроблений у відповідності з діючими нормами та правилами, передбачає заходи з економії паливно-енергетичних ресурсів (утеплення стін та перекриття, вікна з потрійними рамами), а також заходи у відповідності з «Комплексною програмою технічної оснащеності щодо захисту квартир громадян» (броньовані вхідні двері в квартири).

Будівля повністю реконструйована і здана в експлуатацію. Виконаний благоустрій території (рисунок 2).



Рисунок 2.

В процесі будівництва виникла необхідність коригування (перерахунку) кошторисів в зв'язку з подорожчанням вартості матеріалів, вартості виконання робіт на замовлення замовника.

При виконанні робочих проектів реконструкції будівель штабу (рисунок 3) і казарми (рисунок 4) передбачалось :

- перепланування приміщень;
- пробивання нових дверних та віконних прорізів;
- часткове закладання існуючих дверних та віконних прорізів;
- заміна вікон та дверей;
- влаштування цегляних перегородок товщиною 120 та 250 мм;
- влаштування фундаментів під стіни та перегородки;
- ремонт та часткова заміна елементів перекриття та даху;
- повна заміна покрівлі;
- зміна внутрішнього опорядження;
- опорядження фасадів;
- заміна внутрішніх інженерних мереж;

- проектування зовнішніх інженерних мереж;
- благоустрій ділянки.



Рисунок 3. Будинок штабу до реконструкції



Рисунок 4. Будинок казарми до реконструкції

Проектом передбачені заходи з економії паливно-енергетичних ресурсів (утеплення зовнішніх стін, автономне поквартирне опалення).

Особливостями в даних будівлях є те, що для кожної квартири прибудований ганок, і створюється враження, що кожна квартира - це невеликий котедж (рисунки 5, 6).



Рисунок 5. Проектне рішення реконструкції штабу



Рисунок 6. Проектне рішення реконструкції казарми

Обидві будівлі знаходяться в стадії реконструкції і при належному фінансуванні повинні бути введені в експлуатацію в 2006 р. (таблиці 3, 4).

Таблиця 3. Техніко-економічні показники реконструкції будівлі штабу

№ з/п	Найменування показників	Один. вимір.	Кількість
	А. Об'ємно-планувальні		
1	Поверховість	поверх	1
2	Кількість квартир: площа 53-68 м ²	шт.	8
	в т.ч. 2-кімнатних	шт.	8
3	Площа забудови	м ²	634,27
4	Будівельний об'єм	м ³	2156,5
5	Загальна площа будинку	м ²	575,13
6	Загальна площа квартир	м ²	493,36
7	Житлова площа квартир	м ²	259,28
	Б. Кошторисна вартість		
1	Загальна кошторисна вартість	тис. грн.	1287,241
	в т.ч. БМР	тис. грн.	937,036
2	Вартість 1 м ³ об'єму будинку	грн.	596,9
3	Вартість 1 м ² загальної площі будинку	грн.	2238

Таблиця 4. Техніко-економічні показники реконструкції будівлі казарми

№ з/п	Найменування показників	Один. вимір.	Кількість
1	2	3	4
	А. Об'ємно-планувальні		
1	Поверховість	поверх	1
2	Кількість квартир (площа 60-64,0 м ²)	шт.	8
	в т.ч. 2-кімнатних	шт.	8
3	Площа забудови	м ²	629,24
4	Будівельний об'єм	м ³	1950,6
5	Загальна площа будинку	м ²	570,33
6	Загальна площа квартир	м ²	498,78

Продовження таблиці 4

1	2	3	4
7	Житлова площа квартир	м ²	269,62
	Б. Кошторисна вартість		
1	Загальна кошторисна вартість	тис. грн.	1289,759
	в т.ч. БМР	тис. грн.	949,664
2	Вартість 1 м ³ об'єму будинку	грн.	661,2
3	Вартість 1 м ² загальної площі будинку	грн.	2261

Більш детально слід зупинитися на реконструкції казарми №256 військового містечка №2 по вул. Соборній в м. Рівне.

Основна будівля казарми побудована в 1889 р. Загальні розміри будівлі складають 75,7х21,8 м. Будівля триповерхова.

Перший поверх являється цокольним, висотою 3,6 м, де рівень підлоги приміщення заглиблений нижче рівня прилеглого рельєфу на 70-75 см.

До будівлі прибудована бойлерна розмірами 7,354 х 6,30 м.

Конструктивна схема будівлі – багатопролітна з поперечними несучими стінами, які разом з перекриттям утворюють просторову конструкцію, котра сприймає на себе всі навантаження, що діють на будівлю.

В результаті проведеного технічного обстеження, яке виконане у відповідності з нормативними вимогами [1], встановлено, що будівля залежно від стану несучих та огорожуючих конструкцій відноситься до стану II – задовільного.

В розробленому проекті передбачено повне перепланування із збереженням основних несучих конструкцій в будівлі, розроблені елементи кріплень конструкцій будівлі в місцях наявних тріщин, яки зафіксовані у зовнішніх і внутрішніх стінах центральної частини будівлі, шляхом влаштування металевих натяжних тяжів, а в місцях тріщин цегляних аркових перемичок – металевих кріплень віконних прорізів (обойм).

Аналізуючи можливість реконструкції проведення будівлі, слід врахувати той факт, що згідно п.1.43 СНиП 2.08.01-89 [2] розміщення житлових приміщень в цокольних поверхах житлових будинків не допускається. Тому для розміщення житлових квартир на 1-му поверсі необхідно виконати переобладнання цокольного поверху в надземний. Для цього необхідно здійснити ряд заходів, а саме:

- підвищити рівень підлог цокольного поверху на 40 см;
- здійснити зрізання прилеглого рельєфу по периметру будівлі на 50 см;
- влаштувати підпірну стінку по периметру ділянки в місці перепадів висот та водовідвідні лотки.

В результаті виконання даних заходів рівень підлог 1-го поверху буде вище рівня прилеглого рельєфу на 15 см.

Зваживши на стан будівлі, інженерно – геологічні умови ділянки, врахувавши обсяги робіт і вартість, економічну ефективність даного рішення, на пропозицію Рівненського філіалу «НДІпроектреконструкція» замовник прийняв рішення цокольну частину будівлі не переводити в житло, а виділити в окремий об'єкт – «Реконструкція цокольного поверху будівлі казарми 256 по вул.Соборній в м.Рівне під офісні приміщення», для якого виготовлено робочий проект. Проектом передбачено влаштування трьох офісних приміщень з окремими входами. До складу офісів входять робочі кабінети, підсобні приміщення, санвузли та коридори.

Планування цокольного поверху відзначається комфортністю, всі допоміжні приміщення (електрощитові, вузол вводу, бойлерна) ізольовані, опалення індивідуальне електричне. Площі робочих кімнат, а також розміщення санітарних приладів, санвузлів відповідають нормам. Планування приміщень виконане у відповідності з ДБН В.2.2-9-99 [3].

Реконструкція цокольного поверху під офісні приміщення приваблива для потенційних інвесторів, що дасть змогу залучити значні кошти і використати їх на будівництво житла для військовослужбовців (таблиця 5).

Таблиця 5. Техніко-економічні показники реконструкції цокольного поверху

№ з/п	Найменування показників	Один. вимір.	Кількість
1	2	3	4
	А. Об'ємно-планувальні		
1	Площа забудови	м ²	1288,69
2	Будівельний об'єм	м ³	4123,81
3	Загальна площа поверху	м ²	831,97
4	Розрахункова площа поверху	м ²	446,87
5	Корисна площа, всього	м ²	695,47

Продовження таблиці 5

1	2	3	4
	Офіс №1	м ²	201,57
	Офіс №2	м ²	245,54
	Офіс №3	м ²	231,86
	Б. Кошторисна вартість		
1	Загальна кошторисна вартість	тис. грн.	1109,695
	в т.ч. БМР	тис. грн.	773,792
2	Вартість 1 м ² загальної площі цокольного поверху	грн	1333,82

Проблеми, які виникли при проектуванні і будівництві даного об'єкту:

1. Підсилення дерев'яних балок перекриття в місцях влаштування димових і вентиляційних каналів, що уточнювалося при виконанні робіт при розкритті конструкцій в конкретних місцях. Димові і вентиляційні канали влаштовувались в існуючих стінах шляхом прорізання штаб та наскрізних отворів. Розташування каналів прийнято з урахуванням розкладки існуючих балок перекриття та запроектованого планування квартир.
2. Протипожежний захист перекриття, котрий одночасно служить звукоізоляцією, передбачений важкоспалимим утеплювачем з базальтової вати, з подальшим влаштуванням підвісної стелі між цокольним і 1-м поверхом.
3. Виникнення нештатної ситуації, коли після проектування до офіційного початку будівельно-монтажних робіт відбулося значне підмочування ґрунтів (техногенними водами) в центральній частині будівлі казарми, що привело до різкої зміни інженерно-геологічних умов ґрунтів основи фундаментів, в результаті чого виникли значні деформації. Були терміново проведені додаткові інженерно-геологічні роботи з залученням іншої спеціалізованої організації, повторне технічне обстеження, на основі чого виконане коригування проектно-кошторисної документації, її доповнення. В результаті прийшлося розробляти проектні рішення по додатковому підсиленню аркових цегляних перемичок, аркових склепінь перекриття сходових кліток.
В місцях найбільшої деформації зовнішніх стін було прийняте рішення про їх перекладку.
4. Проблеми виникли з демонтажем конструкцій існуючих вікон і заміні їх на нові. Враховуючи те, що до початку будівництва частина

вікон була просто розтрощена, що привело до деформацій аркових перемичок, необхідно було розробити додаткові кріплення в процесі будівництва. При детальному обстеженні виявлено, що конструкції рами вікон являють собою в певній мірі несучу конструкцію, тобто при спорудженні будівлі встановлювалась конструкція вікна, яка обмуровувалась цеглою. Товщина стін досить велика 890-950 мм – цокольний поверх, 740 мм – 2-3 поверхи, внутрішні стіни 740-750 мм. Вікна дерев'яні аркові з подвійними розділеними рамами.

Для прийняття рішення про доцільність реконструкції специфічних об'єктів військової інфраструктури під житло, що стосується технічних економічних питань, можна рекомендувати:

1. Провести детальне обстеження несучих конструкцій будівлі, при цьому максимально їх розкрити.
2. Врахувати технологію будівельних робіт, яка застосовувалась при спорудженні будівлі, звернути особливу увагу на специфічні моменти, які в наш час мало застосовуються. Передбачити, а в необхідних випадках перевіряти розрахунками зміну несучої спроможності, тих чи інших конструктивних елементів при розбиранні, або зміни конструктивних елементів.
3. Виконати детальну інженерно-геодезичну зйомку місцевості з нанесенням всіх існуючих інженерних мереж, на основі чого зробити оцінку стану зовнішніх інженерних мереж, особливо водогонів, каналізації, тепломереж, щодо нормативного терміну їх експлуатації, стану матеріалів і т.п.
4. Інженерно-геологічні вишукування повинні бути однією з головних частин технічного обстеження для оцінки зміни і прогнозу змін фізико-механічних властивостей ґрунтів під подошвою фундаментів в часі, особливо при техногенних виливах, не тільки в зоні будівлі та на оточуючій території, особливо в зоні інженерних мереж.
5. На основі реальних інженерно-геологічних даних виконувати перевірні розрахунки існуючих основ фундаментів, у відповідності до діючих нормативних документів, з реальними діючими або проектними навантаженнями.
6. Виконати варіанти ескізних проектних пропозицій для визначення попередньої орієнтовної вартості будівництва.
7. Порівняти очікувальну вартість 1 м² з новим будівництвом в даному районі.
8. Врахувавши соціально-економічну ефективність, прийняти кінцеве

рішення про доцільність реконструкції в конкретному варіанті.

9. Розробити робочий проект реконструкції по затвердженому варіанту.
10. Проводити авторський нагляд відповідально. В разі виявлення не врахованих в проекті проблем, невідкладно виконувати відповідні доповнення або зміни, з розробкою необхідних креслень і пояснень.

Економічна ефективність реконструкції об'єктів військового призначення (казарменого фонду і об'єктів військової інфраструктури, військових містечок) на вище наведених прикладах полягає в наступному:

1. На реконструкцію не знадобилося нового відводу територій, окрім того, що необхідно оформити документи на землю у відповідності до Земельного Кодексу України.
2. З'явилась можливість отримання додаткової житлової площі на переважно інженерно підготовлених територіях, з наявною соціальною інфраструктурою в дуже короткі терміни.
3. Приріст житлової площі при реконструкції будівель приблизно на 30-50% дешевше порівняно з будівництвом на нових територіях, за рахунок розвиненої інфраструктури, особливо зовнішніх інженерних мереж.
4. Будівлі, які в силу обставин, що сталися в країні, практично покинуті, рано чи пізно являють собою небезпечні об'єкти з точки зору оточуючого середовища, включаються повторно в житлове середовище, що безумовно є великим досягненням, в іншому випадку потребували б значних коштів на їх охорону або демонтаж.
5. Підвищується соціальна привабливість житла, архітектурно-містобудівельна якість забудови в цілому. Формуються без великих затрат цілком привабливі мікрорайони поселень військовослужбовців, в звичне для них середовище.
6. Вартість реконструкції старих будівель, особливо специфічних, таких як казарми, яким більше 100 років, досить велика, і, з чисто економічної точки зору, не завжди є логічною, але при цьому не враховується соціально-економічна ефективність об'єктів.

Оцінка соціально-економічної ефективності об'єктів військової інфраструктури повинна базуватись на взаємозв'язку капітальних вкладень в переобладнання будівель з метою отримання соціальних результатів, які майже ніколи не враховуються.

Критерій оцінки враховує вартість 1 м² житлової площі, який в порівнянні з вартістю 1 м² нового будівництва не є ефективним без врахування споживчої якості квартир (благоустрій, рівень оснащення інженерним технічним обладнанням, іншими видами зручностей і т.п.), без врахуван-

ня залишкової вартості конструкцій будівлі, які б підлягали ліквідації, у випадку їх невикористання, затрат власне на саму ліквідацію об'єктів, їх охорону, екологічних і соціальних наслідків.

Висновки

Враховуючі сказане вище, очевидно, що потребує вирішення на державному рівні питання правової методології визначення комплексної ефективності реконструкції спеціальних об'єктів (в даному випадку військової інфраструктури).

Перелік посилань

1. **Нормативні документи з питань обстежень, паспортизації та надійної експлуатації виробничих будівель та споруд.** – К.: НДІБВ, НДІБК, 2003. – 144 с.
2. **СНиП 2.08.01-89** Жилые здания
3. **ДБН В.2.2-9-99** Громадські будинки та споруди

Отримано 23.05.06