



УКРАЇНСЬКА
БУДІВЕЛЬНО-
ТЕХНІЧНА
ЕКСПЕРТИЗА

**ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
«УКРАЇНСЬКА БУДІВЕЛЬНО-ТЕХНІЧНА ЕКСПЕРТИЗА»
(ТОВ «УБТЕ»)**

вул. Євгена Коновальця, буд. 44 б, м. Київ, Україна, 01133
тел.: (+380 44) 285 55 33, 285 55 83, факс: (+380 44) 285 55 82
e-mail: mail@ubte.com.ua
www.ubte.com.ua

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Директор ТОВ «Українська будівельно-
технічна експертиза»

Р. В. Галенда

«10» травня 2018 р.

м. Київ
№ 7-277-17-ЕП/КО

**ЕКСПЕРТНИЙ ЗВІТ
щодо розгляду проектної документації
За проектом**

**«Будівництво курортно-рекреаційного, розважального комплексу –
пансіонату сімейного типу з вбудовано-прибудованими приміщеннями
та підземним паркінгом, розташованого в м. Одеса,
13 ст. Великого Фонтану
(біля концертного майданчика)»**

Клас наслідків (відповідальності) – **ССЗ**

Замовник будівництва – **ДП «Інтергал-Буд» ТОВ «Фірма «Інтергал»**

Генеральний проектувальник – **ТОВ «Проектний центр «ЦИТАДЕЛЬ»**

За результатами розгляду проектної документації і зняття зауважень встановлено, що зазначена документація розроблена відповідно до вихідних даних на проектування з дотриманням вимог до міцності, надійності та довговічності об'єкта будівництва, його експлуатаційної безпеки та інженерного забезпечення, у тому числі щодо доступності осіб з обмеженими фізичними можливостями та інших маломобільних груп населення; санітарного та епідеміологічного благополуччя населення; охорони праці; екології; пожежної безпеки; техногенної безпеки; енергозбереження і може бути затверджена в установленому порядку з такими технічними показниками:

Показники	Одиниця виміру	Кількість				
		Блок А	Блок В	Блок С	ТП	Всього
Вид будівництва		Нове будівництво				
Поверховість	поверх	9	9	9	1	
Ступінь вогнестійкості будинку		II	II	II	II	
Площа ділянки	га					1,0020
Площа забудови	м ²	2 605,84	2 024,55	1 023,50	87,84	5 741,73

(продовження див. на звороті)

572

Загальна кількість номерів у будівлі	номер	152	96	72		320
в тому числі:						
– 1-кімнатних – студіо	номер			9		9
– 1-кімнатних	номер	66	24			90
– 1-кімнатних +	номер	48	34	20		102
– 2-кімнатних	номер	12	1	11		24
– 2-кімнатних +	номер		29	25		54
– 3-кімнатних	номер	24	6	7		37
– 4-кімнатних (дворівневі)	номер	1	2	–		3
– 6-кімнатних (дворівневі)	номер	1	–	–		1
Площа будівлі	м ²	17 480,51	12 926,04	7 227,42		37 633,97
Площа номерів у будівлі	м ²	7 927,74	5 505,94	4 533,53		17 967,21
Площа літніх приміщень	м ²	627,71	450,62	326,61		1 404,94
Загальна площа номерів у будівлі	м ²	8 555,45	5 956,56	4 860,14		19 372,15
Загальна площа вбудованих нежитлових приміщень	м ²	1 778,33	2 134,53			3 912,86
Загальний будівельний об'єм	м ³	72 239,71	55 024,28	29 268,23		156 532,22
у тому числі:						
– вище відм. 0.000	м ³	61 031,31	46 193, 93	26 215,04		133 440,28
– нижче відм. 0.000	м ³	11 208, 4	8 830, 35	3 053, 19		23 091,94
Площа паркінгу	м ²					4 509,87
Місткість паркінгу:						
– автомобілів	м.-місце					109
– мотоциклів	м.-місце					17
Площа ТП	м ²				78,33	78,33
Будівельний об'єм ТП	м ³				258,49	258,49
Кількість створених робочих місць	місце					297
Показники енергоефективності – річна потреба:						
– у воді	тис. м ³					135,234
– в електроенергії	МВт·год					5160
– у тепловій енергії	Гкал					3719,2
Тривалість будівництва	місяць					36,0

Обов'язковий додаток до експертного звіту на 18 аркушах.

Головний експерт проекту,
відповідальний експерт

Відповідальні експерти:



Ю. П. Харчун
Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ № 004410

Н. А. Гаврилова
Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ № 004725

Р. О. Шлікевич
Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ № 004412

(закінчення див. на наступній стор.)

320
9
90
102
24
54
37
3
1
37 633,97
17 967,21
1 404,94
19 372,15
3 912,86
56 532,22
33 440,28
23 091,94
4 509,87
109
17
78,33
258,49
297
135,234
5160
3719,2
36,0



3
УКРАЇНСЬКА
БУДІВЕЛЬНО-
ТЕХНІЧНА
ЕКСПЕРТИЗА

Т. І. Малічева
Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ № 004776

Т. О. Тарник
Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ № 004775

А. К. Науменко
Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ № 004709

Л. Л. Пташка
Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ № 004304

М. В. Гіжа
Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ № 004415

В. Г. Сокол
Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ № 004416

В. В. Скугар-Скварська
Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ № 004413

кат

кат

кат

Прошито, пронумеровано та
скріплено печаткою

4

стор.

Директор ТОВ «Українська
будівельно-технічна експертиза»

Р.В.Галенда



ДОДАТОК
до експертного звіту № 7-277-17-ЕП/КО від «10» травня 2018 року
щодо розгляду проектної документації

За проектом

**«Будівництво курортно-рекреаційного, розважального комплексу –
пансіонату сімейного типу з вбудовано-прибудованими приміщеннями
та підземним паркінгом, розташованого в м. Одеса,
13 ст. Великого Фонтану
(біля концертного майданчика)»**

Проект «Будівництво курортно-рекреаційного, розважального комплексу – пансіонату сімейного типу з вбудовано-прибудованими приміщеннями та підземним паркінгом, розташованого в м. Одеса, 13 ст. Великого Фонтану (біля концертного майданчика)» розроблений ТОВ «Проектний центр «ЦИТАДЕЛЬ» (03048, м. Київ, вул. Кадетський Гай, буд. 6), у 2018 році, ГАП – Костенюк Л. Г. (кваліфікаційний сертифікат: Серія АА № 001320 від 27.02.2013, свідоцтво про підвищення кваліфікації № 1628 від 23.02.2018), на замовлення ДП «Інтергал-Буд» ТОВ «Фірма «Інтергал» на підставі:

- містобудівних умов та обмежень забудови земельної ділянки від 17.12.2015 № 01-06/151;
- завдання на проектування, затвердженого замовником;
- технічних умов і листів щодо проектування об'єкта, виданих відповідними службами м. Одеси.

Комплекс пансіонату сімейного типу складатиметься з трьох зблокованих корпусів (блоки А, В та С), що мають у плані форму півкіл різного діаметра, розгорнутих у сторону моря. Будівля – 9-поверхова галерейного типу. У підвальній частині розміщено підземний паркінг на 109 машиномісць, у тому числі 2 машиномісця для автомобілів інвалідів. У рівні нижніх поверхів влаштовуються дво- та триповерхові прибудови.

Для запобігання зсувонебезпечним процесам у 2018 році розроблено проект «Будівництво підпірної стінки та інших елементів інженерного захисту з укріпленням схилу та стабілізацією зсувонебезпечних процесів для розвитку транспортної інфраструктури в районі розміщення земельної ділянки за адресою: м. Одеса, 13 станція Великого Фонтану (біля концертного майданчика)» який надавався на розгляд до ТОВ «Українська будівельно-технічна експертиза», за результатами якого замовнику було надано експертний звіт № 7-278-17-ЕП/КО від 01.02.2018 з рекомендацією до затвердження проекту.

Будівництво пансіонату передбачається в одну чергу.

Ділянка проектування розташована в охоронній зоні Чорного моря в Київському районі м. Одеси на берегових схилах в районі 13 станції Великого Фонтана. Територія зазначених схилів вільна від забудови.

Площа відведеної земельної ділянки становить 1,0020 га.

Ділянка має складний рельєф з перепадами висот до 10,5 м, обмежена з півночі та з півдня проїздами та має витягнуту форму.

Зі східної сторони ділянки запроектована трансформаторна підстанція з розворотним майданчиком. Розміщення майданчиків з контейнерами для сміття передбачено в трьох місцях.

Основний в'їзд до паркінгу запроектовано із західної сторони будинку, другий – зі східної. Генеральним планом передбачена пішохідна зона. В'їзд транспорту в цю зону забороняється (крім рятувальної та господарської техніки).

У проекті передбачена закрита огорожею територія для відпочинку дорослих і дітей з відкритим басейном та майданчиками. Підхід до пляжу – по існуючих сходах.

Покриття проїзду – асфальтобетонне, покриття доріжок – з ФЕМ.

Організація рельєфу передбачає влаштування лотока вздовж північної сторони підпірної стіни, який підключається до існуючого лотока. Випуск поверхневих вод з пішохідної зони також передбачено з підключенням до існуючих лотоків.

Дороги та доріжки запроектовані з ухилом 5-54‰.

Під'їзна дорога – довжиною 687,30 м, шириною 6,0 м. Розрахункова швидкість на дорозі проектування – 30 км/год. На дорозі запроектовані тротуари шириною 1,6 – 1,0 м. Для забезпечення безпеки руху передбачено влаштування бар'єрного (на ділянці ПК0+37.60 – ПК4+27.40) та перильного (на ділянці ПК0+48.60 – ПК4+27) огороження.

Основні інженерно-геологічні вишукування виконані «ДП МОУ Одеський проектний інститут» у 2008 році. Додаткові інженерно-геологічні вишукування виконані ТОВ «МАГІСТРАЛЬБУДПРОЕКТ» у 2017 році.

Категорія складності інженерно-геологічних умов – III (складні умови). Ділянка розташована в межах зсувного схилу.

Геологічну будову майданчика розвідано до глибини 40 м. У загальній товщі виділено такі інженерно-геологічні елементи:

- ІГЕ 1 – насипний ґрунт: суглинок твердий та напівтвердий;
- ІГЕ 2 – пісок середньої крупності;
- ІГЕ 3 – суглинок лесоподібний твердий;
- ІГЕ 3а – суглинок лесоподібний твердий і напівтвердий;
- ІГЕ 4 – супісок лесоподібний твердий;
- ІГЕ 4а – супісок та суглинок твердий;
- ІГЕ 5; 5а – суглинок лесоподібний твердий;
- ІГЕ 6 – суглинок лесоподібний напівтвердий до тугопластичного;
- ІГЕ 7 – суглинок лесоподібний твердий;
- ІГЕ 7а – суглинок лесоподібний твердий і напівтвердий;
- ІГЕ 8; 8а – глина тверда;
- ІГЕ 9*; 9п; 9а – вапняк;
- ІГЕ 10; 10а; ІГЕ 11; 11а – глина тверда та напівтверда;

- ІГЕ 12* – супісок пластичний;
- ІГЕ 13 – суглинок напівтвердий і тугопластичний;
- ІГЕ 13а – суглинок туго- та м'якопластичний;
- ІГЕ 13г – глина тверда з лінзами супіску;
- ІГЕ 13* – супісок пластичний до текучого;
- ІГЕ 14 – пісок дрібний та пилюватий;
- ІГЕ 15 – глина тверда та напівтверда;
- ІГЕ 15* – глина тугопластична.

Гідрогеологічні умови майданчика характеризуються наявністю двох горизонтів ґрунтових вод. Перший горизонт залягає на плато і має локальне розповсюдження на глибинах 27 – 28 м (відм. 9.0 ÷ 10.0). Другий горизонт залягає в межах схилу у зсувних накопиченнях на глибинах 6,2 ÷ 13,6 м (відм. 0.0 ÷ 4.0).

За розрахунком, наведеним у матеріалах проекту, погодженим замовником, об'єкт будівництва відноситься до класу наслідків (відповідальності) ССЗ.

Згідно з ДБН В.1.1-12:14 «Будівництво у сейсмічних районах України», відповідно до карти ЗСР-2004-С майданчик будівництва розташований у районі з фоновою сейсмічною інтенсивністю 8 балів за шкалою MSK-64.

Конструктивна схема будівлі – монолітний залізобетонний безригельний каркас, із залізобетонними діафрагмами та ядрами жорсткості.

Просторова жорсткість і стійкість каркаса забезпечується сумісною роботою системи, утвореної вертикальними елементами каркаса (пілонами, діафрагмами та залізобетонними стінами ліфтово-сходових вузлів) і горизонтальних, незмінних у своїй площині, жорстких дисків перекриття.

Фундаменти – з бурових паль. Палі – бурові (технологія виконання визначається пробним бурінням) Ø620 мм, $l = 20$ м. Основою пальових фундаментів є в основному ґрунти ІГЕ 13.

Ростверки – суцільні плити, товщиною 1200 мм (основні будівлі) і 700 мм (прибудови). З'єднання ростверків з палями – жорстке.

Колони, пілони, діафрагми – монолітні залізобетонні. Армування виконується в'язаними каркасами. Перерізи колон – 250 × 500; 400 × 400; пілони – 250 × 1000 мм. Товщина діафрагм – 200 та 250 мм.

Перекриття і покриття – монолітні залізобетонні. Товщина плити перекриття – 200 та 250 мм – в залежності від прогонів і навантажень. Усі перекриття в основному безбалкові (окремі балки в невеликій кількості).

Сходові марші, площадки: збірні залізобетонні – для типових поверхів і монолітні залізобетонні – для нетипових висот.

Конструкції, що контактують з ґрунтом, виконуються з бетону W6 на шлакопортландцементі або сульфатостійкому цементі.

Гідроізоляція фундаментів та підземної частини – бентонітові мати.

Зовнішні стіни – самонесучі, з керамічних блоків, із фасадною системою, розташовані в межах поверхів між перекриттями.

Проектом передбачені такі заходи для захисту будинків від сейсмічних впливів:

- при розрахунках будівельних конструкцій враховано сейсмічні впливи згідно з вимогами ДБН В.1.1-12:2014, враховуючи крутні складові та нелінійні деформації ґрунтової основи;
- частини будинку з різною висотою розділено осадовим (антисейсмічним) швом;
- вертикальні несучі конструкції каркаса виконані суцільними по всій висоті будинку;
- центральна зона жорстких вузлів і прилеглі ділянки колон армуються замкнутими хомутами з арматури Ø8 А240С кроком 100 мм;
- товщина плит перекриттів – не менше ніж 200 мм (п. 7.6.10 ДБН В.1.1-12:2014);
- перегородки виконано з цегляної кладки із сітчастим армуванням. Марка цегли – М 100, розчин М 75, нормальне зчеплення кладки – не менше ніж 120 кПа (п. 7.10.3 ДБН В.1.1-12:2014). Передбачено гнучкі в'язі для кріплення перегородок до каркаса і перекриттів, передбачено антисейсмічні шви в примиканнях кладки до залізобетонних конструкцій (п. 7.6.5 ДБН В.1.1-12:2014);
- глибина спирання перемичок – не менше 350 мм.

Об'ємно-планувальне рішення пансіонату продиктовано його функціональною схемою. Н першому поверсі розташовані приміщення загального користування, магазини з продажу промислових товарів (мобільних телефонів, взуття), магазин продуктів, кав'ярня на 24 місця, кафе на 49 місць, кафе на 49 місць з баром, клуб фізичного розвитку для дітей, фітнес, басейн, лазні, технічні приміщення, паркінг; кафе лаунж-бар на 40 місць, магазин супутніх товарів, СПА. Приміщення оснащені інженерними системами та устаткуванням. Обладнання кав'ярень і кафе працює на електроенергії. Технологічна частина проекту розроблена з урахуванням дотримання послідовності технологічних процесів.

Паркінг призначений для постійного і тимчасового зберігання легкових автомобілів, які належать мешканцям пансіонату. Паркінг запроектовано однорівневим на відм. мінус 3.600. Паркінг – манежного типу, з перпендикулярним розташуванням автомобілів до осі проїзду. В паркінгу запроектовано два в'їзди-виїзди.

Технічне обслуговування автомобілів здійснюється поза паркінгом на спеціалізованих станціях технічного обслуговування.

Організація технологічних процесів розроблена з урахуванням габаритів автомобілів, напрямків їх руху, вимог видимості, освітлення, повітряного обміну, протипожежних вимог.

Режим роботи паркінгу – цілодобовий, 7 днів на тиждень, 365 днів на рік. Загальна кількість працюючих у паркінгу 2 чол.

Вертикальний транспорт. Вертикальні зв'язки між вхідними вестибюлями та поверхами житлових секцій забезпечуються загальними сходовими клітками та пасажирськими і вантажопасажирськими ліфтами. Виходячи з об'ємно-планувальних рішень та особливостей основного поверху, проектом передбачено влаштування пасажирських ліфтів загального призначення вантажопідйомністю 400 кг, зі швидкістю руху кабіни 1,0 м/с; вантажопасажирських ліфтів вантажопідйомністю 1000 кг, зі швидкістю руху кабіни 1,0 м/с (вони також є пожежними і призначені для транспортування пожежних підрозділів); службові ліфти вантажопідйомністю 450 кг.

Ліфти – електричні, без машинного приміщення, із зупинками на кожному поверсі.

Два плавальних басейни розташовані на першому поверсі будівлі. Розміщення технологічного обладнання басейнів передбачено на відмітці мінус 3.600 у технічному приміщенні басейну.

Якість води, яка потрапляє в басейни для його заповнення, має відповідати всім санітарно-гігієнічним показникам і нормам питної води: бактеріологічним, хімічним, фізичним згідно з ДСанПіН 2.2.4-171-10.

Ванни басейнів заповнюються водою з водопровідної мережі. У проекті зазначено витрату основних дезінфікуючих засобів на тиждень: гіпохлориту натрію, бісульфату натрію (рН-мінус) та флокулянта. Реагенти поставляються на об'єкт у спеціальних герметичних заводських каністрах по 35 і 40 л. У проекті зазначені фізичні, пожежовибухонебезпечні та токсикологічні властивості реагентів.

Проектом передбачається виробничий контроль, якій включає: лабораторний контроль за якістю басейнової води, повітря, освітлення, рівнем шуму у водній зоні; контроль за дотриманням технологічного регламенту водопідготовки; організацію медичних оглядів персоналу; контроль за дотриманням правил з охорони та гігієни праці обслуговочного персоналу.

У проекті надається: опис технологічної схеми фільтрації та циркуляції води в басейні; характеристика основного обладнання; злив басейну; чищення басейну; розрахунки основного обладнання.

Згідно з ТУ Філії «Інфоксводоканал» № 5542-29/4943 від 15.11.2017 водопостачання та пожежогасіння будівлі може бути передбачено з водопровідних мереж Ø300 мм на розі Фонтанської дороги та пров. Дачного.

Згідно з ТУ Філії «Інфоксводоканал» № 5542-29/4943 від 15.11.2017 побутові стоки комплексу самопливом відводяться до каналізаційної насосної станції і далі – через колодязь-гасник тиску – в самопливну мережу Ø400 мм по пров. Дачному.

Для подачі побутових стоків в існуючу мережу по пров. Дачному проектом передбачена КНС побутових стоків.

Напірна мережа прокладається по паркінгу і далі – в землі, до точки скиду.

Водовідведення з території забудови виконується закритою системою з підключенням до мереж дощової каналізації по Фонтанській дорозі згідно з ТУ КП «Міські дороги» № 52 від 06.12.2017.

У зв'язку з неможливістю самопливного скиду дощових стоків в існуючу мережу по Фонтанській дорозі проектом передбачена КНС дощових стоків.

Напірна мережа прокладається по паркінгу і далі – в землі, до точки скиду.

Водопостачання комплексу здійснюється від двох введів водопроводу.

З водопровідної мережі вода подається в насосну станцію і далі – за допомогою насосів – до споживачів.

На вводах встановлюються водомірні вузли з лічильниками холодної води та засувками з електроприводом на обвідних лініях.

Для забезпечення необхідного тиску в системі господарсько-питного водопроводу житлової частини передбачені підвищувальні насосні установки.

Необхідний тиск у системі внутрішнього пожежогасіння забезпечується за допомогою протипожежних насосів, передбачених з ручним, дистанційним (від кнопок біля пожежних кранів) та автоматичним керуванням.

Одночасно із сигналом про пуск насосів подається сигнал на відкриття електрозасувки на обвідній лінії водолічильника на вводах водопроводу, а також сигнал у приміщення чергового.

На системах пожежогасіння житлової частини та паркінгу влаштовуються по два пожежних патрубки Ø80 мм для підключення пожежних машин.

Гаряче водопостачання номерів пансіонату забезпечується від електробойлерів, вбудованих приміщень першого поверху – від ІТП.

Постачання гарячою водою ресторанів передбачено з улаштуванням окремих вузлів обліку гарячої води.

Проектом передбачено резервне гаряче водопостачання ресторанів від електричних бойлерів.

Відведення побутових і виробничих стічних вод передбачається окремими системами до внутрішньомайданчикової каналізації.

На випусках забруднених виробничих стоків встановлюються жируловлювачі.

Відведення дощових і талих вод з покрівлі будівлі передбачено системою внутрішніх водостоків до зовнішніх мереж дощової каналізації. Водостічні воронки прийняті з електрообігрівом.

Для відведення аварійних вод з приміщень водопровідної насосної та ІТП у дощову каналізацію, передбачаються прямки з дренажними насосами.

Відведення води після гасіння пожежі в паркінгу вирішено системою лотоків і трапів у прямки із занурювальними дренажними насосами і далі – до зовнішньої мережі дощової каналізації.

Джерелом теплопостачання проектного курортно-рекреаційного розважального комплексу – пансіонату сімейного типу є окремо розташована проектована котельня.

Газопостачання котельні здійснюватиметься згідно з ТУ ПАТ «ОДЕСА-ГАЗ» № 2545 від 13.12.2017 від міської газорозподільної мережі.

Газова котельня обладнується трьома водогрійними котлами типу «Prextherm RSW-1250» потужністю 1250 кВт кожний, фірми «Ferroli» (Італія).

Робота котельні прийнята для відпуску мережної води з температурою $t = 85-60^{\circ}\text{C}$.

Теплова продуктивність котельні становить 3,750 МВт.

Максимальні витрати газу по котельні – 445,0 $\text{нм}^3/\text{год}$.

Відведення димових газів проектом передбачається трьома двошаровими димовими трубами $\varnothing 400/\varnothing 460$ мм на висоту +36.600 м.

Джерелом газопостачання є існуючий розподільчий газопровід $D_{\text{н}} 89$ мм ($\varnothing 89 \times 3,0$ мм) середнього тиску, що проходить через санаторій «Чорне море» та по Фонтанській дорозі. Проектом передбачається перекладання розподільчого газопроводу середнього тиску $D_{\text{н}} 89$ мм ($\varnothing 89 \times 3,0$ мм) на газопровід $D_{\text{н}} 159$ мм ($\varnothing 159 \times 4,0$ мм) від вул. Львівської до місця забезпечення потужності та підключення до перекладеного газопроводу середнього тиску від місця забезпечення потужності з прокладанням розподільчого газопроводу $D_{\text{н}} 108$ мм ($\varnothing 108 \times 4,0$ мм) та газопроводу вводу $D_{\text{в}} 108$ мм ($\varnothing 108 \times 4,0$ мм).

Для зниження тиску в газопроводі від середнього до низького передбачається встановлення вбудованого регуляторного пункту (ГРУ) з регулятором тиску. Для вимірювання тиску передбачається встановлення приладуреєстратора в шафі вузла обліку газу (ВОГ). Вузли ГРУ і ВОГ встановлюються у приміщенні котельні. В усіх приміщеннях ГРУ, ВОГ передбачена вентиляція з не менше ніж трикратним повітрообміном.

На вводі газопроводу в котельню передбачено швидкодіючий запірний клапан.

Опалення котельного залу здійснюється за рахунок теплових надходжень від обладнання, також є резервне опалення за рахунок електричних обігрівачів з терморегулятором.

У приміщенні котельні передбачається припливна та витяжна вентиляція з механічним і природним спонуканням.

Приплив повітря передбачений з механічним спонуканням, з підігрівом зовнішнього повітря. Передбачається приплив повітря для забезпечення трикратного повітрообміну в приміщенні котельні та горіння палива у котлах.

Видалення повітря з котельні здійснюється через дефлектор на покрівлі.

Робота котельні передбачається в повному автоматизованому режимі з періодичним наглядом диспетчерської служби.

Індивідуальний тепловий пункт розташований в осях 49-51/Т-Р на відмітці мінус 3.600, з температурою теплоносія $t^{\circ} = 80-60^{\circ}\text{C}$.

Теплопункт обладнується вузлом комерційного обліку, модульними блоками: для систем опалення номерів, для систем опалення вбудованих приміщень, для систем теплопостачання припливних вентиляторів вбудованих приміщень, для приготування води в системі ГВП вбудованих приміщень, для технології басейну, циркуляційними насосами у складі модулів, приладами КВП та автоматики. ГВП номерів – від електричних бойлерів.

Проектом передбачені окремі прилади обліку витрат теплової енергії для різних за функціональним призначенням груп приміщень.

Системи опалення передбачені окремі та самостійні для кожного блока приміщень за функціональним призначенням та окремі і самостійні для кожного протипожежного відсіку.

Паркінг не опалюється.

Вентиляція приміщень прийнята з урахуванням забезпечення нормованої кратності повітрообміну, самостійною для кожного блока та окремою і самостійною для кожного протипожежного відсіку.

Для запобігання розповсюдженню запахів від технологічного обладнання кафе проектом передбачається розрідження повітря у приміщенні; над технологічним обладнанням влаштовуються витяжні зонти, викиди від витяжних систем обладнуються жироловувачами та фільтрами.

Викид повітря від витяжних систем виводиться на 2 м вище покрівлі.

Для забезпечення підтримання оптимальних параметрів повітря у приміщеннях комплексу передбачається встановлення мульти-спліт-систем, які працюють на озонобезпечному фреоні.

Для технічних приміщень передбачені самостійні припливні та витяжні системи з механічним і природним спонуканням.

Вентиляція паркінгу – припливна та витяжна, з механічним спонуканням, розрахована на асиміляцію СО.

Для протипожежного відсіку паркінгу передбачена припливна та витяжна системи. Видалення повітря здійснюється з верхньої та нижньої зони в рівних частинах, приплив – у верхню зону, вздовж проїзду. Викид витяжного повітря прийнято через газонепроникні шахти (пофарбовані ззовні) з межею вогнестійкості не менше ніж REI 150, виведені на 2 м вище покрівлі будівлі.

Приміщення паркінгу обладнується газоаналізаторами довибухових концентрацій паливних газів та приладами контролю СО.

Рампи для в'їзду машин до підземного паркінгу відкриті назовні.

Проектом передбачений контроль довибухонебезпечних концентрацій газу в повітрі у місцях уведення інженерних комунікацій.

При перетинанні транзитними повітроводами протипожежних перешкод (перегородок, стін, перекриттів) та при приєднанні їх до вертикального колектора передбачається влаштування протипожежних клапанів.

Електропостачання об'єкта запроектовано від ТП-10/0,4 кВ з трансформаторами 2×1000 кВА

Згідно з технічними умовами ПАТ «Одесаобленерго» № 0661-2017-0101 від 01.12.2017 на електропостачання живлення напругою 10 кВ передбачено від підстанції ТП 10/0,4 кВ (далі – ТП-живлення), яка запроектована згідно з ТУ № 0455-2015-0101, зі встановленням додатково двох лінійних комірок у РУ-10 кВ в ТП-живлення для можливості підключення проектованої ТП-10/0,4 кВ.

Проектом зовнішнього електропостачання передбачені рішення щодо:

- підстанції ТП 10/0,4 кВ 2×1000 кВА;
- мереж кабельних ліній КЛ-10 кВ від ТП-живлення до ТП проектованої, а також КЛ-0,4 кВ від проектованої ТП до споживачів комплексу з підземним паркінгом та об'єктами соціального призначення.

Основні електротехнічні показники комплексу

Розрахункова потужність – 889 кВт;

Категорія надійності електропостачання – II, I;

Напруга електропостачання – 0,44 кВ, 0,23 кВ.

При проектуванні будівлі ТП прийняті основні рішення стосовно:

- конструктивної частини та комплектації будівлі (компонувальні рішення), схем електричних: РУ-10 кВ та РУ-0,4 кВ, щитів власних потреб обліку електроенергії та освітлення; захисних заходів (заземлення, блискавкозахисту, використання обмежувачів напруги ОПН у щитах РУ-10 кВ та розрядників – у щитах 0,4 кВ);
- освітлення приміщень будівлі ТП.

Системою внутрішнього електропостачання передбачені ввідні пристрої 0,4 кВ – щити ВРУ для кожного з блоків А, В, С, комплексу та паркінгу. Щити ВРУ обрані з урахуванням споживачів (номери, вбудовані приміщення, протипожежні споживачі). Щити двосекційні з ручним перемиканням секцій крім ВРУ протипожежних споживачів, де прийнято автоматичне перемикання на робочу лінію живлення.

Облік споживаної електроенергії передбачається:

- комерційний – на вводах щитів ВРУ (окрім ВРУ вбудованих приміщень) на ввідних щитах кожного споживача вбудованих приміщень;
- на лініях живлення вбудованих приміщень у РУ-0,4 кВ;
- технічний облік проектується від шафи обліку проектованої ТП.

Внутрішні кабельні мережі прийняті кабелями та проводами з мідними жилами з помірною димоутворювальною здатністю, типу «нгд», з проводами в ПВХ трубах (проводи), або по вогнетривких кабельних конструкціях; з використанням вогнестійких кабельних проходок крізь протипожежні перешкоди.

Для живлення пожежних ліфтів, систем підпору повітря, димовидалення, протипожежних насосів обрані вогнестійкі кабелі з межею вогнестійкості 90 хв.

Освітлення комплексу:

- робоче – в усіх загальних і технічних приміщеннях комплексу. Приймається світильниками з енергозбережними лампами;

- аварійне – безпеки та евакуаційне. Освітлення безпеки передбачено в усіх технічних приміщеннях. Приймається світильниками з люмінесцентними лампами та лампами розжарювання. Евакуаційне освітлення передбачено на всіх ввідних групах комплексу, а також на шляхах евакуації. Приймається світильниками із вбудованими джерелами живлення з терміном дії 30 хв;
- ремонтне – в усіх технічних приміщеннях 36 В від переносного ящика ЯТП з переносним трансформатором 220/36 В;
- зовнішнє освітлення згідно з ТУ на освітлення КП «Одесаміськвітло» № 74 від 28.11.2017 передбачається:
 - на під'їзних шляхах – світильниками ЖКУ, встановленими на опорах висотою 9 м зі світлодіодними лампами. Живлення світильників – від шафи ПВ2486 типу И-710, встановленої на ТП248 на Фонтанській дорозі, 98;
 - на прибудинковій території – дизайнерськими ліхтарями, встановленими на опорах. Кабелі живлення зовнішнього освітлення – чотирипроводові, з алюмінієвими жилами.

Засоби електробезпеки прийняті в проекті:

- захисне заземлення;
- система зрівнювання потенціалів;
- блискавкозахист.

У проекті наведені принципові рішення щодо автоматизації:

- обліку теплопостачання;
- керування та регулювання системою теплопостачання;
- керування та регулювання системою гарячого водопостачання;
- опалення та вентиляції;
- протидимного та протипожежного захисту;
- водопостачання та каналізації;
- контролю загазованості підвальних приміщень у місцях вводу зовнішніх трас на наявність паливного газу (метан);
- контролю загазованості паркінгу автомашин на чадний газ;
- блокування внутрішньопаркінгових міжсекційних пожежостійких воріт і пристроїв заряджання електромобілів із сигналом «пожежа в паркінгу».

Проектом передбачено підключення об'єкта до міських телекомунікаційних мереж (телефонізації, радіофікації, телебачення та Інтернету) на підставі ТУ ПАТ «Укртелеком» № 10439 від 12.12.2017, ТУ ПАТ «Укртелеком» № 10440 від 12.12.2017.

У проекті прийняті рішення щодо заходів для запобігання несанкціонованому проникненню у розподільчі шафи, до приміщень або до обладнання електромереж, мереж зв'язку, ІТП, насосних, венткамер, ліфтових шахт і котельні.

У диспетчерську, що знаходиться на першому поверсі блока А, виводяться сигнали про роботу всіх інженерних комунікацій, а також сигналізації довибухонебезпечних концентрацій паливного газу в місцях уводу підземних комунікацій, сигналізації загазованості котельні, від швидкодіючого запірного клапана на ввідному газопроводі в котельню, сигналізації затоплення приміщення вводу мереж зв'язку.

Зведення об'єкта передбачено виконувати трьома стаціонарними баштовими кранами з довжиною стріл 50 м типу SP60/13.

Тривалість будівництва об'єкта становить 36,0 місяців.

Проектом передбачені заходи, регламентовані нормативними актами щодо забезпечення санітарно-епідеміологічного благополуччя населення.

Відповідно до містобудівних умов та обмежень забудови земельної ділянки від 17.02.2015 № 01-06/151 планувальні обмеження (прибережні захисні смуги, санітарно-захисні та інші охоронювані зони) на ділянці проектування пансіонату сімейного типу відсутні.

Склад приміщень номерів квартирного типу у відповідності до п. 6.2.5 ДБН В.2.2-20:2008 «Будинки і споруди. Готелі» визначений завданням на проектування, затвердженим замовником. Кожен номер включає кімнати для проживання, кухні, санвузли та інші допоміжні приміщення.

Обслуговчий персонал забезпечений санітарно-побутовими приміщеннями у відповідності до вимог ДБН В.2.2-20:2008 і ДБН В.2.2-28:2010 «Будинки адміністративного та побутового призначення».

Передбачена проектом схема сміттєвидалення урахує місцеві кліматичні умови і відповідає вимогам Закону України «Про відходи» та ДСанПіН 145-2011 «Державні санітарні норми та правила утримання територій населених місць».

Згідно з наданими в проекті розрахунками умови природного освітлення житлових кімнат і кухонь номерів відповідають вимогам ДСП 173-96 «Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів», ДБН 360-92** «Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень», ДБН В.2.5-28-2006 «Природне і штучне освітлення».

Крім індивідуального харчування, яке може організувати собі кожен з відпочивальників, використовуючи побутове обладнання кухні, при потребі можливо забезпечення харчуванням, у т. ч. дієтичним, у вбудовано-прибудованих закладах ресторанного господарства.

Склад і площі основних та допоміжних приміщень спортивного комплексу (фітнес-центру), дитячих оздоровчих та рекреаційних приміщень, закладів громадського харчування, закладів побутового обслуговування (SPA-салон, салон краси, комплексний приймальний пункт), закладів торгівлі, а також поточність виробничих процесів у них відповідають вимогам ДБН В.2.2-23:2009 «Будинки і споруди. Підприємства торгівлі», ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування (Заклади ресторанного господарства)», ДБН В.2.2-13-2003 «Будинки і споруди. Спортивні та фізкультурно-оздоровчі споруди», ДБН В.2.2-11-2002 «Підприємства побутового обслуговування».

Розміщення приміщень з інтенсивними джерелами шуму та вібрації виконано з урахуванням вимог п. п. 10.2.1–10.2.14 ДБН В.1.1-31:2013 «Захист територій, будинків і споруд від шуму». У проекті розроблений розділ «Захист від шуму», де враховані зовнішні та внутрішні джерела шуму (інженерне обладнання будівлі). Для створення комфортних акустичних умов у номерах та у вбудованих приміщеннях громадського призначення все обладнання монтується з ретельною звукоізоляцією (кріплення та проходи через будівельні конструкції ізолюються пружними прокладками та ін.). Після виконання робіт з монтажу обладнання, проектом передбачено проведення контрольних інструментальних вимірів рівнів шуму та, в разі виявлення перевищень допустимих рівнів шуму, розроблення та виконання додаткових шумозахисних заходів.

У складі проекту розроблений розділ «Оцінка впливів на навколишнє середовище» (ОВНС), у якому визначено, що будівництво та експлуатація запроектованого об'єкта не спричинить понаднормативного впливу на стан навколишнього середовища.

Зокрема на атмосферне повітря будуть впливати викиди з відпрацьованими газами ДВЗ автомобілів під час в'їзду-виїзду з підземного паркінгу, викиди з димовими газами котельні, викиди від технологічних процесів та обладнання виробничих приміщень закладів громадського харчування. У повітря будуть надходити: оксиди азоту, оксид вуглецю, вуглеводні граничні C12-C19, діоксид сірки, аміак, сажа, бенз(а)пірен, натрію гідрооксид, акролеїн, етиловий спирт, оцтова кислота, ацетальдегід, парникові гази (метан, діоксид вуглецю, оксид діазоту).

Концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі не перевищують встановленого нормативу для зони рекреації 0,8ГДК.

Додатковим джерелом забруднення атмосферного повітря будуть тимчасові викиди забруднюючих речовин, що утворюються при виконанні будівельних робіт, які в цілому на стан повітряного середовища не впливають.

Для зменшення негативного впливу на атмосферне повітря проектом передбачається: застосування екологічно-безпечного технологічного обладнання і котлів з покращеними показниками емісії забруднюючих речовин; вентиляційні та димовідвідні труби виведені на висоту, яка забезпечує ефективне розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі; місцеві витяжні системи кухонь обладнуються фільтрами і жирословлювачами; впроваджено комплекс заходів з енергозбереження тощо.

Поверхневий покрив ділянки представлений насипним шаром ґрунту та, місцями, рослинним шаром.

Відповідно до технічного звіту щодо ґрунтового обстеження земельної ділянки, виконаного Одеською філією ДП «Інститут охорони ґрунтів України», за результатами проведеного ґрунтового обстеження земельної ділянки встановлено, що ґрунтовий покрив на земельній ділянці визначений за типами ґрунтів як чорноземи південні карбонатні високоскипаючі короткопрофільні сильнозмиті середньосуглинкові слабосолонцюваті на карбонатних слабосолонцюватих відкладах (шифр агрогрупи 76д) та чорноземи південні карбонатні високоскипаючі слабогумусовані короткопрофільні середньо змиті

середньосуглинкові слабосолонцюваті на лесоподібних карбонатних слабосолонцюватих легких глинах (шифр агрогрупи 75д), які, згідно з «Переліком особливо цінних груп ґрунтів», затвердженого наказом Держкомзему України № 245 від 06.10.2003, не віднесені до особливо цінних груп ґрунтів. Процедури щодо зняття та збереження поверхневого шару ґрунту слід виконувати з урахуванням вимог ДСТУ 4362:2004, ГОСТ 17.4.2.02-83, ГОСТ 17.5.3.05-84, ГОСТ 17.5.3.06-85.

На території будівництва знаходяться зелені насадження. Видалення зелених насаджень буде здійснено згідно з Постановою Кабінету Міністрів України від 01.08.2006 № 1045 «Про затвердження Порядку видалення дерев, кущів, газонів і квітників у населених пунктах України». Проектом передбачено благоустрій та озеленення території.

Для запобігання забрудненню ґрунтів, поверхневих і підземних вод проектом передбачаються такі рішення: виконання твердого водонепроникного покриття проїздів; систему виробничої каналізації від закладів громадського харчування обладнано жироловувачами; роздільне збирання відходів та їх утилізація згідно з укладеними договорами тощо. Прийняті проектні рішення не суперечать вимогам ст. 90 Водного кодексу України.

Вплив на геологічне середовище очікується в межах нормативів завдяки впровадженню комплексу заходів: відведення поверхневих стічних вод організованою мережею дощової каналізації; впровадження антисейсмічних заходів; застосування пальової основи для будинку; гідроізоляція підземних конструкцій будівлі; конструкції всіх водонесучих комунікацій запроектовані герметичними, що запобігає водонасиченню ґрунтів.

На тваринний світ, об'єкти природно-заповідного фонду (ПЗФ) вплив не здійснюється.

Вплив на соціальне середовище — в межах нормативних вимог, позитивними аспектами планованої діяльності є розвиток інфраструктури узбережжя, утворення робочих місць.

Вплив на техногенне середовище здійснюється в межах нормативів. Для зменшення впливу на техногенне середовище проектом передбачається проведення моніторингу прилеглої території та забудови до та під час будівництва.

Для будівлі передбачено II ступінь вогнестійкості. Умовна висота кожного блока (блоки А, В, С) будівлі не перевищує 26,5 м.

У блоці А передбачено одну сходову клітку типу СК1 (розташовану між осями 78-80) та три сходових клітки типу Н4 (вікна у сходовій клітці Н4 не відчиняються), при цьому між осями 65-67 передбачена технологічна (функціональна) сходова клітка, яка має сполучення з четвертим поверхом (відм. +9.600) та покрівлею будинку. У блоці В передбачені три сходових клітки типу Н4, при цьому між осями 38-40 передбачена технологічна (функціональна) сходова клітка, яка має сполучення з четвертим поверхом (відм. +9.600) та покрівлею будинку. У блоці С передбачені дві сходових клітки типу СК1. У кожному блоці (блоки А, В, С) передбачено по одному пожежному ліфту.

У сходових клітках на кожному поверсі передбачені вікна площею не менше ніж $1,2 \text{ м}^2$ з пристроями для їх відчинення).

У блоках А, В, С загальні коридори, які мають довжину понад 60 м, поділені протипожежними перегородками з протипожежними дверима.

Вхідні двері в номери готелю передбачені з класом вогнестійкості EI 30.

Паркінг поділено на дві протипожежні секції по осі С протипожежною стіною 1-го типу з протипожежними воротами, дверима 1-го типу. У паркінгу відстань по шляхах евакуації прийнято не більше ніж 20 м (з тупикової частини), 40 м (при розташуванні між евакуаційними виходами) до виходу у сходову клітку або до виходу назовні.

Запроектований об'єкт обладнано системами пожежної сигналізації, оповіщення про пожежу та управління евакуацією людей, протидимного захисту, внутрішнім та зовнішнім протипожежним водопроводом. У кожному приміщенні, у тому числі до номерів, паркінгу, вбудованих нежитлових приміщень, передбачено подачу розрахункових витрат води ($2 \times 2,5 \text{ л/с}$ – житло та вбудовані нежитлові приміщення; $2 \times 5,0 \text{ л/с}$ – паркінг) у кожному приміщенні.

У проекті прийняті загальні технічні рішення, регламентовані нормативними актами з охорони праці, що забезпечують безпечну експлуатацію об'єкта:

- автоматизація інженерних систем: водопостачання, опалення, вентиляції та кондиціонування повітря, диспетчеризація та автоматизація систем протипожежного захисту; усі системи механічної припливної вентиляції у випадку пожежі автоматично відключаються;
- трубопроводи систем опалення, теплопостачання, холодного та гарячого водопостачання, арматура – ізолюються, з метою запобігання опікам та конденсації вологи;
- захисне заземлення електричної апаратури та приладів для запобігання електротравматизму; в кожному приміщенні на розеткових групах передбачається встановлення пристрою захисного відключення (ПЗВ);
- аварійне освітлення при евакуації;
- над тепловим обладнанням в гарячому цеху та над посудомийною машиною передбачені місцеві вентиляційні всмоктувачі з жиросуловлювачами;
- засоби першої медичної допомоги знаходяться в адміністративно-офісних приміщеннях та у консьєржів.

Паркінг

Категорія підземного паркінгу за вибухопожежною та пожежною небезпекою – «В». Проектом підземного паркінгу передбачаються рішення щодо забезпечення дотримання правил охорони праці та безпеки водіїв і персоналу, який обслуговує паркінг, своєчасної евакуації автомобілів, улаштування робочого, аварійного та евакуаційного освітлення, напрямків руху автомобілів, вимог до видимості, освітлення, повітряного обміну, протипожежних вимог до ширини евакуаційних шляхів.

Уздовж стін та навколо колон передбачені колесовідбійні пристрої. Шляхи руху автомобілів та евакуації людей забезпечуються орієнтувальними покажчиками, облаштовуються освітленням і зв'язком. Підземний паркінг має на заїзді-виїзді пункт охорони з пожежним постом. У місцях, де можливе раптове збільшення шкідливих викидів, встановлюються газоаналізatori CO (чадного газу) з оповіщенням у приміщеннях охорони. Паркінг обладнується первинними засобами пожежогасіння: вогнегасниками, ящиками з піском, спецобладнанням. Прибирання паркінгу здійснюється підлогоприбиральними машинами. Аптечка з набором необхідних медикаментів для надання першої медичної допомоги знаходиться у приміщеннях охорони паркінгу.

Вертикальний транспорт

В аварійній ситуації всі ліфти працюють в режимі «Пожежа».

У ліфтові холи та шахти ліфтів передбачено підпір повітря. Доступ до ліфтів забезпечується без перешкод з відмітки землі. Ліфти мають кабіни з розмірами, що дозволяють користуватись ліфтами інвалідам на візках.

Басейн

Спеціальні заходи безпеки:

- автоматичний контроль і підтримання заданої температури води в басейнах;
- заборона на пуск технологічного обладнання при несправній системі автоматики та без перевірки заземлення електричного обладнання;
- відповідні позначення на ємностях з розчинами реагентів;
- заходи безпеки при роботі з реагентами.

Під час прийняття на роботу та в процесі роботи персонал повинен проходити інструктажі, навчання та перевірку знань з питань охорони праці, надання першої допомоги потерпілим від нещасних випадків, а також правил поведінки в разі виникнення аварії згідно з Типовим положенням про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці.

У пояснювальній записці надано короткий опис щодо заходів для надання долікарської допомоги працівникам і відвідувачам при нещасних випадках; зазначено місцезнаходження аптечок. Персонал повинен забезпечуватись робочим і санітарним одягом та проходити профілактичні медичні огляди згідно з наказом МОЗ України № 246 від 21.05.2007.

Для запобігання електротравматизму проектом передбачається захисне заземлення електричної апаратури і приладів, а також чаш басейнів, поручнів, металевих сходиців і освітлювальних приладів.

На всіх лініях, які живлять окремі електроприймачі, встановлюються пристрої захисного відключення (ПЗВ) для захисту від ураження електричним струмом внаслідок пошкодження ізоляції. На вводі в будівлю повинна бути виконана основна система зрівнювання потенціалів. Електрощитова укомплектовується захисними засобами: діелектричними килимками, рукавицями, чоботами і т. ін.

Проектом передбачено блискавкозахист будівлі.

Для забезпечення повітрообміну в лазнях проектом передбачені вентиляційні канали та 6-кратний обмін повітря. У приміщеннях лазень забезпечено підведення холодної води для поливу лавок.

Працівники, які обслуговують комплекс, повинні забезпечуватись спецодягом, спецвзуттям та іншими засобами індивідуального захисту відповідно до чинних відомчих норм.

У будівлі басейну в холі передбачено приміщення медичного кабінету (процедурної) з набором медикаментів і засобів для надання першої медичної допомоги при нещасних випадках при експлуатації будівлі та під час перебування в ній відвідувачів, де постійно працює медсестра.

У проекті прийняті такі основні рішення щодо енергозбереження та енергоефективності:

- передбачено застосування енергозбережного та екологічно безпечного обладнання, матеріалів, сертифікованих в Україні;
- усі зовнішні огорожувальні конструкції всіх будівель передбачаються з теплотехнічними показниками вище нормованих згідно з табл. 3 ДБН В.2.6-31:2016;
- за розрахунками енергетичної ефективності усі будівлі відносяться до класу «С» у відповідності до ДБН В.2.6-31:2016;
- на всіх зовнішніх входах до будівель передбачені тамбури та утеплені двері на запасних входах, утеплені двері на входах до лоджій і балконів;
- системи опалення та окремі гілки опалення для кожного блока приміщень обладнуються теплотічильниками;
- радіатори обладнуються термостатами;
- котельня та ІТП обладнуються теплотічильниками, лічильниками обліку води, автоматичним регулятором теплового потоку для зменшення тепла у неробочі години, регулювання теплового потоку в залежності від температури зовнішнього повітря;
- трубопроводи теплопостачання (внутрішні трубопроводи систем опалення і теплопостачання, крім стояків систем опалення, що прокладаються в опалюваних приміщеннях) – теплоізолюються;
- робота інженерних систем (котельні, ІТП, опалення, вентиляції, водопостачання, електропостачання) – автоматизована;
- роботу насосного обладнання прийнято в автоматичному режимі в залежності від потреби у воді;
- використання енергоефективного енергозбережного насосного обладнання, частотного перетворювача для регулювання числа обертів для подачі води і підтримання заданого тиску на виході з насосної станції;
- передбачено циркуляцію води системи гарячого водопостачання;
- для забезпечення належної якості споживаної електроенергії прийнято оптимальну мережу живлення і розподільчу мережу;

- облік електроенергії передбачається багатофункціональними електронними електролічильниками;
- централізоване керування зовнішнім освітленням території, під'їзних доріг, прогулянкових доріжок;
- застосовані енергозберіжні лампи освітлення;
- прийнято автоматичне керування евакуаційним та робочим освітленням сходових кліток, тамбурів, коридорів, а також освітлення входів до будинку. При цьому забезпечується увімкнення з настанням сутінок та вимкнення освітлення на світанку від фотоелементів.

Згідно з листом замовника від 12.12.2017 № 12-12/2 експертиза проекту здійснена без розгляду кошторисної частини проектної документації.

У процесі розгляду проекту за зауваженнями ТОВ «Українська будівельно-технічна експертиза» проектною організацією за погодженням із замовником у проект внесені зміни і доповнення.

Відповідальність за внесення змін в усі примірники проекту покладається на генпроектувальника та замовника.

**Головний експерт проекту,
відповідальний експерт**

Ю. П. Харчун

Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ № 004410

Відповідальні експерти:

Н. А. Гаврилова

Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ № 004725

Р. О. Шлікевич

Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ № 004412

Т. І. Малічева

Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ № 004776

Т. О. Гарник

Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ № 004775

А. К. Наumenко

Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ № 004709



Л. Л. Пташка
Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ № 004304



М. В. Гіжа
Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ № 004415



В. Г. Сокол
Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ № 004416



В. В. Скугар-Скварська
Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ № 004413



Прошито, пронумеровано та
скріплено печаткою 18

Василь Галенда арк.

Директор ТОВ «Українська
будівельно-технічна експертиза»

Р.В.Галенда

