



ТОВ "Українська будівельно-технічна експертиза"

ЄДРПОУ 39190177 01133, м. Київ, вул. Є. Коновальця, 44Б

www.ubte.com.ua mail@ubte.com.ua +38(044)-285-55-83



Документ створено
в Єдиній державній електронній системі
у сфері будівництва.

ЗАТВЕРДЖУЮ

(Заступник Директора)

Іванейко Михайло Дмитрович

М.П.

Підпис Ініціал, прізвище

01 червня 2022 р.

місто Львів

Реєстраційний номер EX01:5992-1606-0242-5066

Експертний звіт № 7-002-22-ЕП/ЛО від 01 червня 2022

ЕКСПЕРТНИЙ ЗВІТ (Позитивний)

щодо розгляду проектної документації на будівництво

за Проект

(стадія проектування)

Будівництво багатоквартирних житлових будинків (№ № 1, 2, 3, 4 на генплані) з вбудованими приміщеннями громадського призначення, підземними паркінгами, трансформаторною підстанцією в одній черзі будівництва на вул. М. Пимоненка – вул. Пасічній у садівничому товаристві "Геолог" у м. Львові (Корегування)

(назва об'єкта будівництва)

Класи наслідків (відповідальності) об'єктів СС2

Сукупний показник ССЗ

Примітка 1. Сукупний показник зазначають відповідно до 4.7.

Замовник ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "МАГНОЛІЯ ІСТ" (40662849), Юридична особа УКРАЇНА, Львівська обл., Львівський район, Львівська територіальна громада, м. Львів (станом на 01.01.2021), вулиця Героїв УПА, б. 72

(назва організації)

Генеральний проектувальник ЄВГЕН ЦАРЬОВ

(назва організації)

За результатами розгляду проектної документації на будівництво встановлено, що зазначену документацію розроблено відповідно до вихідних даних на проектування з дотриманням вимог до з питань міцності, надійності, довговічності ; з питань охорони праці ; з питань екології ; з питань пожежної безпеки ; з питань техногенної безпеки ; з питань створення умов для безперешкодного доступу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення ; з питань інженерного забезпечення ; з питань енергозбереження і може бути затверджено (схвалено) в установленому порядку з такими техніко-економічними (технічними) показниками:

№ п/п	Найменування	Од. виміру	Перший пусковий комплекс	Другий пусковий комплекс	Разом
1	Вид будівництва	Нове будівництво			
2	Поверховість (п. А9 ДБН В.2.2-15:2019)	пов	3/6 + підземний поверх та підземний паркінг	3/6 + підземний поверх та підземний паркінг	3/6 + підземний поверх та підземний паркінг
3	Ступінь вогнестійкості будинку	ступ.	II	II	II
4	Загальна кошторисна вартість будівництва	тис. грн	186973,10	423888,85	423477,95
5	Площа ділянки, в. т.:	га	0,9501		
	- кн 4610136800:02:005:0125	га	-	0,0636	0,0636
	- кн 4610136800:02:005:0344	га	-	0,3787	0,3787
	- кн 4610136800:02:005:0074	га	-	0,0800	0,0800
	4610136800:02:005:0425	га	0,4025	-	0,4025
	4610136800:02:005:0424	га	0,0253	-	0,0253
6	Площа забудови	м ²	1584,7	2316,35	3901,05
7	Загальна кількість квартир в будинку, в т.ч.:	кл.	62	95	157
	- однокімнатних	кл.	9	3	12
	- двокімнатних	кл.	33	69	102
	- трьохкімнатних	кл.	17	23	40
	- чотирьохкімнатних	кл.	3	0	3
8	Площа житлового будинку (п. А.5 ДБН В.2.2-15:2019)	м ²	8433,19	11615,14	20048,33
9	Загальна площа приміщень житлового будинку.	м ²	10166,98	13345,62	23512,60
10	Загальна площа квартир в будинку (п. А2 ДБН В.2.2-15:2019), в т.ч.:	м ²	5197,95	8113,66	13311,61
	- однокімнатних	м ²	490,21	166,91	657,12
	- двокімнатних	м ²	2555,10	5377,79	7932,89
	- трьохкімнатних	м ²	1674,66	2568,96	4243,62
	- чотирьохкімнатних	м ²	477,98	0,00	477,98
11	Площа квартир в будинку (п. А.1 ДБН В.2.2-15:2019)	м ²	4993,87	7722,84	12716,71
12	Площа літніх приміщень (п. А.2 ДБН В.2.2-	м ²			

	15:2019)		204,08	390,49	594,57
13	Площа житлова, в. ч.:	м ²	2044,86	3091,20	5136,06
	- однокімнатних	м ²	143,52	51,60	195,12
	- двокімнатних	м ²	1024,59	2110,73	3135,32
	- трьохкімнатних	м ²	694,29	928,87	1623,16
	- чотирьохкімнатних	м ²	182,46	0,00	182,46
14	Площа приміщень загального користування житлового будинку	м ²	1087,41	1377,34	2464,75
15	Площа вбудованих нежитлових приміщень, в т.ч.:	м ²	1825,66	1176,63	3002,29
	- загальна площа офісно-комерційних приміщень	м ²	976,81	358,59	1335,40
	- площа нежитлових приміщень нижче відм. 0,000	м ²	295,80	522,46	818,26
	- площа технічних приміщень нижче відм. 0.000	м ²	392,41	203,11	595,52
	площа рампи	м ²	160,64	92,47	253,11
16	Площа паркінгу, в т.ч.:	м ²	2055,96	2677,99	4733,95
	-прибудованого паркінгу	м ²	1531,56	1832,41	3363,97
	-вбудованого паркінгу	м ²	524,40	845,58	1369,98
17	Кількість паркомісць	кл.	52	77	129
18	Загальний будівельний об'єм, в т.ч.: (п. А.8 ДБН В.2.2-15:2019)	м ³	43843,51	58276,44	102119,94
	- вище відм. 0.000	м ³	30749,08	40757,44	71506,52
	- нижче відм. 0.000	м ³	13094,43	17518,99	30613,42
19	Кількість створених робочих місць	кл.	98	35	133
20	Тривалість будівництва	місяців	25	30	
21	Річна потреба в енергоресурсах				
	- річна потреба в воді	Тис.м ³ /рік	26,17	40,69	66,86
	-річна потреба в природному газі	Тис.м ³ /рік	708,85	1088,0	1796,85
	-річна потреба в електричній енергії	Тис. кВт год.рік	1433,9	2197,11	3631,01
	Річна потреба в тепловій енергії	кВт/рік	548,9	841,06	1389,96

Примітка 2. Напрями експертизи зазначають відповідно до 8.6.

Примітка 3. Техніко-економічні показники зазначають відповідно до додатків И, К, Л ДБН А.2.2-3 [10].

Обов'язковий додаток до експертного звіту на ___ аркушах

Примітка 4. Обов'язковий додаток складають відповідно до 9.1.1.

Головний експерт проекту

Яропуд Валерій Павлович

Підпис

Ініціал, прізвище

Відповідальний експерт

ІВАНЕЙКО ВОЛОДИМИР МИХАЙЛОВИЧ

Підпис

Ініціал, прізвище

Відповідальний експерт

Мандзюк Юрій Васильович

Підпис

Ініціал, прізвище

Відповідальний експерт

Степаняк Богдан Іванович

Підпис

Ініціал, прізвище

Відповідальний експерт

ДРОБІНСЬКИЙ АНАТОЛІЙ СЕРГІЙОВИЧ

Підпис

Ініціал, прізвище

Відповідальний експерт

ВАНЮРСЬКА СВІТЛАНА МИКОЛАЇВНА

Підпис

Ініціал, прізвище

Додаток
до експертного звіту № 7-002-22-ЕП/ЛО від 01 червня 2022
реєстраційний номер в ЄДЕССБ ЕХ01:5992-1606-0242-5066
щодо розгляду проектної документації на будівництво
(Позитивний)

за Проект "Будівництво багатоквартирних житлових будинків (№ № 1, 2, 3, 4 на генплані) з вбудованими приміщеннями громадського призначення, підземними паркінгами, трансформаторною підстанцією в одній черзі будівництва на вул. М. Пимоненка – вул. Пасічній у садівничому товаристві "Геолог" у м. Львові (Корегування)".

«Будівництво багатоквартирних житлових будинків (№ № 1, 2, 3, 4 на генплані) з вбудованими приміщеннями громадського призначення, підземними паркінгами, трансформаторною підстанцією в одній черзі будівництва на вул. М. Пимоненка – вул. Пасічній у садівничому товаристві "Геолог" у м. Львові (Корегування)»

Проект «Будівництво багатоквартирних житлових будинків (№№ 1, 2, 3, 4 на генплані) з вбудованими приміщеннями громадського призначення, підземними паркінгами, трансформаторною підстанцією в одній черзі будівництва на вул. М. Пимоненка – вул. Пасічній у садівничому товаристві "Геолог" у м. Львові (Корегування)». проект розроблений у 2022 ФОП «Царьов Євген Сергійович» (Головний архітектор проекту Лавринів Олег Васильович (сертифікат: серія АР №000794) на замовлення ТОВ «Магнолія ІСТ» на підставі:

- Завдання на корегування.
- Містобудівні умови та обмеження забудови земельної ділянки, затверджених рішенням Виконкому ЛМР; №11 від 10.01.2020 р.
- Рішення Виконавчого комітету Львівської міської ради №1193 від 24.12.2021 про внесення змін до рішення виконавчого комітету від 10.01.2020 №11
- Кваліфікаційний сертифікат архітектора Серія АА № 000794 від 19.11.2012 р.
- Свідоцтво про підвищення кваліфікації архітектора НС004214 від 18.08.2017 р.
- Кваліфікаційний сертифікат інженера-проектувальника Серія АР № 009684 від 19.03.2014 р.
- Свідоцтво про підвищення кваліфікації інженера-проектувальника № 01833 від 21.06.2017 р. № 01835 від 23.06.2017 р.
- Звіт по роботі «Виконання технічної документації за результатами інженерно-геологічних вишукувальних робіт на об'єкті будівництва ТЗОВ «Магнолія Іст багатоквартирних житлових будинків (№ 1, 2, 3, 4 на генплані) з вбудованими приміщеннями громадського призначення, підземними паркінгами, даховими котельнями, трансформаторною підстанцією в одній черзі будівництва на вул. М. Пимоненка - вул. Пасічній у садівничому товаристві «Геолог»», виконаний ТЗОВ «Геол-Тех» №2019/05/13-ДЦ
- Технічний звіт про «Інженерно-геологічні вишукування на ділянці по вулиці Пимоненка м.Львів» виконані ТЗОВ «Інститут ІГГ вишукувань «Мірничий» у 2020 р (докладається окремо)

- Топографічне знімання території з нанесеними червоними лініями за адресою: м.Львів, вул..Пасічна-М.Пимоненка М1:500 з погодженнями имереж, виконане ПП «Геовіват» в 2019 р.
- Технічні умови на приєднання до централізованих систем водопостачання та водовідведення, видані ЛМКП «Львівводоканал» № ТУ-40 від 17.02.2022 р.
- Технічні умови на зовнішнє освітлення, видані ЛКП «Львівсвітло» №07/03 від 17.02.2022 р.
- Технічні умови приєднання, яке не є стандартним до електричних мереж електроустановок, видані ПрАТ «Львівобленерго» № ТУ006976-290322-1-13-70-3-000000-1 від 26.03.2022 р.
- Технічні умови на приєднання до газорозподільної системи, видані ПАТ «Львівгаз» №790-Туп-234-0222 від 18.02.2022 р.
- Технічні умови на телефонізацію, видані ПАТ «Укртелеком» №46-4154 від 30.10.2020 р.
- Технічні умови на радіофікацію, видані ПАТ «Укртелеком» №46-5323 від 17.03.2022 р.
- Лист Львівського регіонального центру гідрометеорології про допустимий рівень фонових концентрацій №9912-1-10/9912-10 від 23.03.2021 р.

Згідно з розрахунком, наведеним у проекті, клас наслідків (відповідальності) об'єкта будівництва – ССЗ, ступінь вогнестійкості – II.

Корегування проекту полягає:

1. Зміна в містобудівних умовах і обмеженнях рішенням Виконавчого комітету Львівської міської ради № 1193 від 24.12.2021 про внесення змін до рішення виконавчого комітету від 10.01.2020 №11.

2. Долучення до ділянок проектування додаткових земельних ділянок кадастровий № 4610136800:02:005:0074 та № 4610136800:02:005:0424. Збільшено загальну площу ділянок з 0.8448 га до 0.9501 га.

3. Збільшено кількість запроектованих секцій за рахунок приєднання секції №15 до секції №2 будинку №2 та секції №15 до секції №3 будинку №3. Таким чином будинки №2 та №3 запроектовані двохсекційними.

4. Відповідно до завдання на корегування розділено житловий комплекс на два пускові комплекси в одній черзі будівництва. Перший пусковий комплекс - будинок №4 (секції №4.5,6), другий пусковий комплекс – будинок №1,2,3 (секції №1,2,15,3,16). Пускові комплекси є автономними один відносно іншого, мають розділені мережі водо-, електро- та газопостачання, розташовані на відокремлених ділянках.

5. Розширено підземні паркінги для забезпечення розрахункової кількості паркомісць.

6. Отримано нові технічні умови на інженерне забезпечення житлового комплексу.

7.Внесено зміни в усі розділи проектної документації.

8. Відкореговано техніко-економічні показники та розраховано клас наслідків відповідно до ДСТУ 8855:2019. При цьому визначено клас наслідків пускових комплексів як СС2 так і об'єкту в цілому, який становить СС3.

9. Розроблено та зареєстровано в установленому порядку енергетичні паспорти.

Характеристика ділянки будівництва

Майданчик під будівництво багатоквартирних житлових будинків (№ 1, 2, 3, 4 на генплані) з вбудованими приміщеннями громадського призначення, підземними паркінгами, трансформаторною підстанцією в одній черзі будівництва розташований за адресою: м. Львів, вул. М. Пимоненка - вул. Пасічній у садівничому товаристві «Геолог». Дані земельні ділянки вільна від забудови та мощення. Ділянки розділені на 2 групи: кад. номер 4610136800:02:005:0125, кад. номер 4610136800:02:005:0344 та кад. номер 4610136800:02:005:0074 – одна група, кад. номер 4610136800:02:005:0425 та кад. номер 4610136800:02:005:0424 – друга група. Ділянки належать ТОВ «Магнолія ІСТ» на правах приватної власності.

Перший пусковий комплекс межує:

- з півночі – червоні лінії майбутнього квартального проїзду;
- із заходу – приватні земельні ділянки, вільні від забудови;
- з півдня – червоні лінії дублюючої дороги вул. Пасічна;
- зі сходу – зі сходу – червоні лінії майбутнього квартального проїзду за якими знаходяться приватні земельні ділянки, вільні від забудови. В'їзд на ділянку здійснюється з вул. Пасічної і Пимоненка.

Другий пусковий комплекс межує:

- з півночі – приватні земельні ділянка, вільні від забудови та вул. Пимоненка;
- із заходу – червоні лінії майбутнього квартального проїзду за якими знаходяться приватні земельні ділянки, вільні від забудови та ділянки з індивідуальною житловою та садівничою забудовою;
- з півдня – червоні лінії майбутнього квартального проїзду;
- зі сходу – червоні лінії майбутнього квартального проїзду за якими знаходяться приватні земельні ділянки, вільні від забудови. В'їзд на ділянку здійснюється з вул. Пасічної і Пимоненка.

Генеральний план

Планувальні рішення. Проектом передбачено розташування на ділянці таких об'єктів:

- житлових будинків №1, 2, 3 та 4;
- підземних паркінгів та заїздів до них;

- майданчики для тимчасової стоянки автомобілів;
- майданчики для дітей дошкільного і молодшого шкільного віку;
- майданчики для відпочинку дорослого населення;
- майданчики для занять фізкультурою;
- сміттєві контейнери підземного типу.

Проектовані житлові будинки №1, 2 та 3 (перший пусковий комплекс) знаходять на першій групі земельних ділянок (кад. номер 4610136800:02:005:0125 та кад. номер 4610136800:02:005:0344), прямокутної форми в плані. Будинки №1 та №2 блокуються торцевою стіною один до одного, будинок №3 розташовано окремо. Будинок №1 перед бачено трьохповерховим, будинки №2 та 3 – шестиповерхові.

Будинок №4 (другий пусковий комплекс) знаходиться на земельній ділянці (кад. номер 4610136800:02:005:0425) та складається з 3-х секцій. Всі секції блокуються одна до одної. Будинок №4 складається з секцій №4, 5, 6. Секція №4 – шестиповерхова секція, в плані Г-подібної форми з розмірами в осях 26,63 м x 19,52 м. Секція №5 – шестиповерхова секція, в плані Г-подібної форми з розмірами в осях 27,36 м x 25, 835 м. Секція №6 – трьох- та шестиповерхова секція Т-подібна в плані з розмірами в осях 38.39 м x 24, 685 м. Житловий будинок №4 – на відстані 6,0 м житловою частиною (по лінії забудови). Проектом передбачені нормативні протипожежні та санітарні відстані до існуючої забудови (згідно ДБН Б.2.2-12:2019, п.6.1.21).

Секції №№1,2,15 блокуються торцевою стіною один до одного та розділені деформаційними швами. Секції №№3 та 16 блокуються торцевою стіною один до одного, розділені деформаційним швом та розташовані навпроти секцій №№1, 2 та 15 на відстані 20 м від фасадних сторін 6-поверхових частин секцій та на відстані 15,7 м між 4-поверховою частиною секції №16 та 6-типоверховою секцією №15. Секція №1 – трьохповерхова секція, в плані прямокутної форми з розмірами в осях 28,09 м x 13,88 м. Секція №2 – шестиповерхова секція, в плані прямокутної форми з розмірами в осях 28,09 м x 13,88 м. Секція №3 – шестиповерхова секція, в плані прямокутної форми з розмірами в осях 28,09 м x 13,88 м. Секція №15 – шестиповерхова секція, в плані прямокутної форми з розмірами в осях 28,09 м x 14,465 м. Секція №16 – шестиповерхова секція, в плані Г-подібної форми з розмірами в осях 32,47 м x 18,755 м. Частина секції в осях 8-12 А-Б – терасована, чотирьохповерхова. Житлові будинки №1, 2 та 3 розташовані на відстані 3,0 м від вул. Пимоненка (по лінії забудови).

Схема організації руху транспорту та пішоходів. Основний сформований транспортний потік відбувається по вул. Пасічна та вул. Пимоненка, з яких передбачений під'їзд до ділянок проектування. Вздовж проектованих ділянок передбачені внутрішньоквартальні проїзди, шириною 4,0 м. Зупинка громадського автотранспорту (маршрутних таксі) передбачена на вул. Пасічній за 150 м від проектованих ділянок поблизу комплексу «Магнолія Захід» та за 290 м на перехресті вулиць Пимоненка-Пасічна. Основний рух пішоходів передбачено вздовж існуючих вулиць та майбутніх внутрішньоквартальних проїздів із основним заходом у комерційні приміщення та житлову частину проектованих будинків. Також передбачені виходи у внутрішньодворовий простір, який закритий від транспорту та комерції. Всі заходи та виходи виконані по системі «нульового» заходу для забезпечення комфорту мешканців, відвідувачів та МГН. Проектом передбачено влаштування паркомісць для обслуговування проектованих приміщень: – два підземних паркінги загальною

місткістю 129 машино-місць; – наземні стоянки для тимчасового паркування та місця для зупинки транспорту на 23 паркомісць. Частина запроєктованих паркомісць в підземних паркінгах, а також частина відкритих паркомісць обладнанні зарядними станціями для електромобілів та передбачені місця паркування для МГН. Відстань до проєктованих будинків від паркомісць для МГН становить не більше 50 м до входів в кожен будівлю (секцію). Розміри паркомісць для МГН становлять 3,5х5,0 м.

Благоустрій території. Проєктом передбачено комплексний благоустрій проєктованих ділянок.

Проєктом передбачається розташування майданчиків, а саме:

- ігрові для дітей дошкільного і молодшого шкільного віку;
- для відпочинку дорослого населення;
- для занять фізкультурою;
- для підземного зберігання побутових відходів;
- для тимчасового зберігання автомобілів;
- для зупинки автомобілів.

Архітектурно - планувальні рішення.

Проєктовані будівлі дотримують композиційну структуру навколишньої забудови та відповідають виданим Містобудівним умовам та обмеженням.

Проєктований комплекс складається із 4-х житлових будинків, поділених на два пускові комплекси та 8 секцій.

- другий пусковий комплекс - житлові будинки №1, 2, 3 (секції №1, 2, 3, 15, 16);
- перший пусковий комплекс - житловий будинок №4 (секції №4, 5 та 6).

Секція №1 – трьохповерхова секція, в плані прямокутної форми з розмірами в осях 28,09 м x 13,88 м; секція №2 – шестиповерхова секція, в плані прямокутної форми з розмірами в осях 28,09 м x 13,88 м; секція №3 – шестиповерхова секція, в плані прямокутної форми з розмірами в осях 28,09 м x 13,88 м, секція №15 – шестиповерхова секція, в плані прямокутної форми з розмірами в осях 28,09 м x 14,465 м, секція №16 – шестиповерхова секція, в плані Г-подібної форми з розмірами в осях 32,47 м x 18,755 м, частина секції в осях 8-12 А-Б – терасована, чотирьохповерхова.

Секція №4 – шестиповерхова секція, в плані Г-подібної форми з розмірами в осях 26,63 м x 19,52 м; секція №5 – шестиповерхова секція, в плані Г-подібної форми з розмірами в осях 27,36 м x 25, 835 м; секція №6 – трьох- та шестиповерхова секція Тподібна в плані з розмірами в осях 38.39 м x 24, 685 м. Основні фасади будівель виходять в сторону вул. Пасічної. Частина фасадів проєктованих будівель – на місцеві внутрішньоквартальні проїзди та у внутрішні двори.

Планування будівель має компакту структуру, що дозволяє максимально використати об'ємний простір. Вертикальний зв'язок між поверхами забезпечується за рахунок внутрішніх сходових кліток та ліфтів. Використана планувальна схема

дозволяє забезпечити виконання діючих будівельних норм та одночасно не порушити архітектурне середовище. Функціонально проєктовані будівлі поділені на 4 зони: житлова частина (квартири), приміщення громадського призначення, приміщення загального користування (коридори, сходи, ліфти, тощо) та підземний паркінг

Створення умов для безперешкодного доступу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення

Всі входи в житлову частину будинку зі сторони подвір'я та у вбудовані приміщення громадського призначення запроектовані в рівень з мощенням, що забезпечує безперешкодний доступ маломобільних груп населення. Для забезпечення доступу на верхні поверхи передбачено встановлення ліфта вантажопідйомністю 630 кг з кабіною 1100×1400 мм. Двері ліфта шириною 900 мм. Зі сторони подвір'я передбачено доступ до ліфта без перепадів по висоті. Планування конкретних квартир може бути скориговане відповідно до вимог забезпечення доступності маломобільних груп населення по вимозі покупця (власника) квартири. Ручки, важелі, крани, кнопки електричних вимикачів і різних апаратів, електричні розетки та інші пристрої розташовані з урахуванням потреб інвалідів та маломобільних груп населення (не більше 1м від рівня підлоги і на відстані менше 0,4 м від бокової стіни приміщення).

Поверхня покриття пішохідних шляхів і підлог приміщень, якими користуються інваліди запроектована твердою та міцною. Сходи у житловій частині секцій запроектовані рівними, суцільними, з підсходишками, із шорсткуватою поверхнею. Усі сходи в межах маршів однакової геометрії. Усі доступні для інвалідів місця загального користування помічені знаками та символами, зокрема: місця паркування особистого автотранспорту, входи до будинку, входи до громадських приміщень та ін.). Глибина тамбурів і тамбур-шлюзів передбачена 1,5м і більше. Ширина передбачена не менше 2,2м. Дверні і відкриті прорізи у стіні, а також виходи із приміщень не мають порогів і перепадів висот підлоги.

Конструктивне рішення будинку.

Будівлі запроектовано без балочними, з рамним каркасом та діафрагмами. Поперечну жорсткість будівлі забезпечують жорсткі вузли з'єднань колон та перекриття, а також діафрагми.

Секції № 1, та 2 блокуються торцевою стіною та розділені антисейсмічним деформаційним швом товщиною, секції № 2 та 15 блокуються торцевою стіною та розділені деформаційним швом. Секції №3 та №16 блокуються торцевою стіною та розділені деформаційним швом. Секції №№3 та 16 розташовані навпроти секцій № № 1, 2, 15 та з'єднуються з ними в об'ємі підземного паркінгу. Секції відділені від паркінгу антисейсмічним деформаційним швом. Під будинками розташовуються нежитлові та технічні приміщення.

Будинок № 4 – шестиповерховий, розділений на три секції (№ 4, 5, 6). Секції розділені між собою чотирма деформаційним та антисейсмічним швом. Секція №5 з'єднується з секціями №4 та №6 в об'ємі підземного паркінгу та відділена від них антисейсмічним деформаційним швом товщиною. Під будинками розташовується нежитлові та технічні приміщення. Секція № 5 умовно розділена на дві частини

антисейсмічним деформаційним швом між осями 5-6. Товщина деформаційного шва 100 мм. Секція №6 умовно розділена на дві частини антисейсмічним деформаційним швом.

Фундаменти запроектовані палевими Ø420 мм буровими, які опираються на ґрунт ІГЕ – 8 – вапняк вивітрілий, тріщинуватий, зниженої міцності, світло-сірий, ІГЕ – 9 – вапняк вивітрілий, тріщинуватий, розрушений до стану жорстви з глинистим заповнювачем, низької міцності, світло-сірий. Несучу здатність паль визначаємо на основі статичних випробувань. Ростверки – монолітні залізобетонні товщиною 600 мм. Стіни підвалу – монолітні залізобетонні товщиною 250, 300 мм. Гідроізоляція горизонтальна, полімерно-цементна, на відмітці – 369,17 для будинків №1, 2, 3 та 368,77 – для будинку №4.

Вертикальна гідроізоляція - бітумна, обмазувальна. Гідроізоляція запроектована з врахуванням пристінного та пластового дренажу. Підлоги по ґрунту запроектовані монолітними та з дрібних бетонних елементів. Під підлогами передбачено гідроізоляцію та заходи дренажу ґрунтових вод. Колони залізобетонні з розмірами 750, 800, 1020 x 250, 220. Перекриття монолітні залізобетонні товщиною 200 та 220 мм. Балкони зі змінною товщиною з можливістю зменшення прогинів за рахунок перил. Парапети монолітні, залізобетонні, товщиною 200 мм. Сходи – монолітні залізобетонні та збірні з монолітними площадками.

Армування конструкцій арматурою А500С, А240С, А400С . Бетон класу С25. Зовнішні і внутрішні ненесучі стіни з кладки із пустотілих керамічних блоків, товщиною 250 мм. Перегородки з кладки із повнотілої цегли та пустотілих керамічних блоків товщиною 120 мм. Між поверхнями ненесучих стін та несучими елементами каркасу (колони, стіни, переkritтя), передбачено проміжок не менше 20 мм, який заповнюється пружною прокладкою, що не перешкоджає горизонтальним зміщенням каркасу. Покрівля плоска неексплуатована.

Опалення та вентиляція

Теплопостачання. Джерелом теплопостачання індивідуально для кожної квартири запроектовано двофункційний газовий котел. Проектовані газові котели із закритою камерою згорання vitopend 100-w, фірми Viessmann, тепловою потужністю 24 кВт. Димові гази та забір повітря для спалювання реалізуються через коаксіальний димохід Ø100/60, який приєднується до колективного димоходу безпосередньо в приміщенні кухні кожної квартири. Температурний режим системи опалення 75-55 °С. Теплоносій в системі опалення - теплофікаційна вода. Джерело теплопостачання вбудованих комерційних приміщень, офісів, технічних приміщень, сходових клітин – керамічні панелі.

Опалення житлових приміщень. Опалення всіх житлових приміщень – водяне. Температура повітря в робочій зоні для житлових приміщень в холодний період року прийнята +20°С. Опалення здійснюється індивідуальними котлами фірми Viessmann vitopend 100-w, тепловою потужністю 24 кВт. Димові гази та забір повітря для спалювання реалізується через коаксіальний димохід, який приєднується до колективного димоходу безпосередньо в приміщенні кухні кожної квартири.

Опалення вбудованих приміщень. Джерелом теплопостачання для кожного комерційного приміщення запроектовано електричний котел Ray (Скат), фірми Protherm. Котел обладнаний циркуляційним насосом, запобіжним клапаном,

розширювальним баком. У комерційних приміщеннях запроектована підлогова система опалення. Температурний режим системи опалення 40-30 °С.

Вентиляція житлової частини. Проектом передбачається припливно-витяжна вентиляція житлових приміщень з природнім спонуканням, яка забезпечує необхідний повітрообмін приміщень. Повітрообмін в приміщеннях визначений згідно з розрахунками відповідно до нормативних документів. Приплив повітря – з природнім спонуканням, крізь вікна в режимі провітрювання.

З кожної кухні, санітарного вузла запроектовано індивідуальний канал з випуском повітря в збірну вентиляційну шахту. Застосовуються збірні залізобетонні блоки. Вентиляційні канали однієї квартири приєднуються до збірної вентиляційної шахти вище витяжних ґрат не менше, ніж на 2м. Рухомість повітря в робочій зоні не перевищує нормативних значень.

Викид продуктів згоряння від газових котлів передбачено в систему колективних димоходів системи «газ-повітря». Герметичні ревізійні отвори визначені конструкцією димоходу

Проектними рішеннями передбачено вентиляцію підвального поверху з забезпеченням однократного повітрообміну.

З приміщень насосної, електрощитової, комунікаційної запроектована витяжна система вентиляції з механічним спонуканням, приплив повітря – природний із суміжних приміщень крізь дверні решітки.

Повітропроводи систем вентиляції запроектовані з оцинкованої сталі за класу щільності «А».

Вентиляція вбудованих приміщень. Система вентиляції у комерційних приміщеннях запроектована припливно-витяжна з механічним спонуканням. Для забезпечення повітрообміну в комерційних приміщеннях (окремо для кожного) запроектовано моноблочну припливно-витяжну установку із перехресним теплоутилізатором VBW (Польща). Припливно-витяжна установка розташована у підшивній стелі обслуговуваного приміщення.

Догрів після рекуператора повітря у припливних системах передбачено електричним калорифером. Припливне повітря очищається фільтрами. Припливні повітропроводи ізолюються ізоляційним матеріалом Пінофол 5 мм в середині приміщень.

Повітропроводи систем вентиляції монтуються із сталі тонколистової оцинкованої по ГОСТ 14918-80. Системи монтуються з повітропроводів класу Н (нормальні).

Керування системами вентиляції здійснюється автоматизовано. Системою автоматики передбачено автоматичне підтримання необхідних заданих параметрів внутрішнього повітря. У приміщеннях санвузлів передбачено витяжну вентиляцію із природнім спонуканням. вентиляції та систем місцевих відсмоктувачів прийняті класу щільності «В».

Кондиціонування. Для забезпечення комфортних умов у теплий період року для кожного комерційного приміщення передбачено встановлення мультиспліт-кондиціонерів касетного типу фірми Neoclima. Дана система також може працювати на обігрів приміщення у перехідний період року.

Зовнішні блоки систем кондиціонування розташовуються ззовні будівлі. Внутрішні блоки встановлюються в обслуговуваних приміщеннях.

Фреоноводи запроектовано із мідних труб фірми Foma. Усі трубопроводи ізолюються тепловою ізоляцією із вспіненого каучука фірми K-flex. Фреоноводи прокладаються приховано у підшивній стелі та інженерній шахті.

Відвід конденсату від внутрішніх блоків за допомогою вбудованого дренажного насоса подається у самопливну дренажну систему.

Система дренажу запроектована із каналізаційних ПВХ труб фірми Wavin. Від касетних блоків трубопроводи прокладати у конструкції підшивної стелі з ухилом в сторону стояка.

Керування системами кондиціонування здійснюється від індивідуальних пультів (входять в комплект до кожного внутрішнього блока).

Водопостачання та каналізація

Розділом проекту вирішуються питання водопостачання та каналізування об'єкта будівництва Будівництво багатоквартирних житлових будинків (№№ 1, 2, 3, 4 на генплані) з вбудованими приміщеннями громадського призначення, підземними паркінгами, трансформаторною підстанцією в одній черзі будівництва на вул. М. Пимоненка – вул. Пасічній у садівничому товаристві “Геолог” у м. Львові (Корегування) - житлова частина – 554 мешканців; - комерційні приміщення -133 працівники В будинку передбачені наступні системи водопроводу та каналізації: - система господарсько-питного водопроводу – В1; - гаряче водопостачання – Т3; - побутова каналізація – К1; - виробнича каналізація – К3; - внутрішні водостоки – К2; - каналізація відводу дренажних та випадкових стічних вод – К1,13; - каналізація відводу конденсату від димоходів газових котлів – К14. Згідно з технічними умовами, внутрішні мережі водопроводу та каналізації підключаються до зовнішніх водопровідних та каналізаційних мереж відповідно до розрахункових схем. Відповідно до технічних умов тиск в місці підключення будівлі до зовнішніх мереж становить 2,0атм. Точка підключення – водопровід Ду 200мм по вул.Пимоненка та водопровід Ду 500мм по вул.Пасічній. Відведення стічних вод від будівлі передбачено самопливом. Внутрішні каналізаційні мережі господарсько-побутової каналізації підключаються до внутрішньоплощадкових мереж комплексу з подальшим підключенням до міської самопливної мережі Ду 600мм по вул.Пимоненка та по вул.Пасічній. Дощові стоки проектом запроектовано підключити до колектора дощових вод Ду600мм. по вул.Пимоненка та Ду1000мм. по вул.Пасічній.

Господарсько-питний водопровід. В будівлі передбачається система господарсько-питного водопостачання, що приєднується до зовнішньої мережі по вул.Пимоненка і вул.Пасічній, вводом В1 Ø80(ПЕ) . Ввід водопроводу в будинки передбачається в приміщень насосних, які розташована в підземних частинах секцій №№ 1, 2, 4. На ввіді в будинок встановлюється водомірний вузол з лічильником холодної води фірми Sensus тип 640 та обвідною лінією з засувкою з ручним приводом. На ввіді господарсько-питного водопроводу, для обліку витрат холодної води споживачами даним розділом робочої документації передбачено встановлення квартирних водомірних вузлів холодної води відповідного діаметра. Для

забезпечення від зовнішнього втручання, ніші з лічильниками закриваються металевими дверцятами. Для комерційного обліку холодної води на потреби вбудованих приміщень на ввіді до даних приміщень встановлюються лічильники обліку води фірми Sensus тип 640 з імпульсним виходом та терміналом передачі даних. Для забезпечення безперебійної подачі води, в приміщенні насосної передбачено встановлення баків запасу води об'ємом, який дорівнює максимальній годинній витраті. Проектом приймаються п'ять резервуарів об'ємом 1 м^3 кожен.

Система поливального водопроводу (B1.1). Розрахункові витрати на полив прилеглої території складають 6,77 (для 1-3 секцій) і 12,98 (для 4-6 секцій) $\text{м}^3/\text{добу}$ (див. «Основні показники по системах водопостачання та водовідведення» (табл.1). Полив передбачається протягом 1 години на добу.

Для обліку витрат холодної води на полив прилеглої території в будинку передбачається лічильник холодної води 405S Qn2,5 Ду20 фірми Sensus. Водомірний вузол розміщений в приміщенні насосної.

Подача води передбачається окремою системою до поливальних кранів. На кожні 60-70 м периметру будинку в зовнішніх стінах передбачаються ніші для поливальних кранів.

Система гарячого водопостачання. Гаряче водопостачання квартир передбачається від двоконтурних котлів. Забезпечення гарячою водою санвузлів вбудованих приміщень, здійснюється за допомогою ємкісних електричних водонагрівачів, з електричними тенами потужністю 1,5кВт та об'ємом 30 л кожен.

Внутрішні мережі водопроводу монтуються з поліпропіленових труб $\text{Ø}15\text{мм}$.

Необхідні витрати та напори забезпечуються насосною установкою підвищення тиску.

Побутова каналізація (K1, K1.1). Система самопливної каналізації запроектована для відведення побутових стоків від житлових та вбудованих приміщень.

Відведення стоків побутової каналізації передбачається через систему внутрішньоплощадкових мереж, з подальшим підключенням до зовнішньої міської мережі каналізації по вул. Пимоненка та по вул.Пасічній.

Стічні води від вбудованих приміщень приєднуються до зовнішньої каналізаційної мережі окремими випусками.

Стояки внутрішньої побутової каналізації прокладаються в шахтах та нішах. Для забезпечення вентиляції стояки санвузлів житлової частини будинку виводяться вище верху вентиляційних шахт на 0,1м. Для вентилявання випусків каналізації від вбудованих приміщень, передбачено встановлення вентиляційних клапанів.

Стояки побутової каналізації, що проходять через нежитлові приміщення, прокладаються в оштукатурених коробах без встановлення ревізій.

Дощова каналізація. Система внутрішньої дощової каналізації запроектована для відведення дощових та талих вод з покрівлі будинку та відкритик терас.

Водостічні воронки прийняті фірми HL з електропідігрівом, для запобігання намерзанню.

Внутрішні мережі дощової каналізації проектується з каналізаційних ПВХ труб фірми Wavin тип S Ø110.

Відведення стоків дощової каналізації передбачається до зовнішньої каналізаційної дощової мережі з подальшим підключенням в дощовий колектор по вул. Пимоненка та вул.Пасічної

Система дренажної каналізації (Кн). Систему дренажної каналізації передбачено для відведення випадкових стоків з приміщення насосної станції та для відведення конденсату від системи кондиціонування.

Дренажні води з приямку відводяться за допомогою переносного занурювального насосу Wilo-Drain TS 50Y фірми Wilo. Насос прийнято 2-ї категорії надійності. Відведення дренажних стічних вод передбачається до внутрішньодомової системи дощової каналізації.

Система відведення конденсату від димоходів газових котлів (К). Відведення конденсату від димоходів котлів передбачається окремою самопливною системою та приєднується до системи побутової каналізації. Перед підключенням до системи побутової каналізації встановлюється нейтралізатор конденсату та сифон з запахозапираючим пристроєм DVA030, DN2 при підключенні до кожного колективного димоходу.

Електротехнічні рішення

Силові мережі. Для електропостачання передбачено трансформаторну підстанцію секціоновану на напрузі 6 та 0,4 кВ.

В РУ-6 кВ ТПпр передбачено встановлення комірок 6 кВ типу КСО-393 з вимикачами навантаження у лінійних комірках, з вакуумними вимикачами та ОПН у комірках захисту силових трансформаторів та секційну комірку з вакуумним вимикачем.

На напрузі 0,4 кВ передбачено комірки типу ШРНН з блок-рубильниками Для захисту силового трансформатора та секціонування передбачено викотні автоматичні вимикачі.

В проектованій трансформаторній підстанції встановити силові трансформатори потужністю 1000 кВА. Передбачено встановлення сухих силових трансформаторів із литою ізоляцією із синтетичної смоли потужністю 1000 кВА. Для силових трансформаторів передбачити віброопори та систему примусового охолодження. Рекомендовані для встановлення силові трансформатори ELETTROMECCANICA PIOSSASCO серія RES з литою ізоляцією із синтетичної смоли.

Для прийому, обліку і розподілу електроенергії на напрузі 0,4 кВ, проектом передбачається установка ввідно-розподільчого пристрою (ВРП), який встановлюється в електрощитовій.

Облік електроенергії здійснюється:

- загальний - трифазними чотирипровідними лічильниками, встановленими у ввідно-обліковому розподільному щиті ВРП.
- поквартирний - однофазними лічильниками встановленими у виносних шафах обліку, розташованих на перших поверхах коридорів кожної секції.
- комерційних приміщень - трифазним чотирипровідним лічильником та однофазними лічильниками встановленими у виносних шафах обліку, розташованих в електрощитовій на цокольному поверсі.

В РУ-0,4 кВ ТПпр на ввіді 0,4 кВ силових трансформаторів передбачено облік електроенергії із застосуванням приладів обліку активної та реактивної енергії типу Iskra MT880-T1A32R42 (з вбудованим модулем передачі даних).

Розподіл електроенергії на напрузі 0,4 кВ здійснюється по змішаній радіально - магістральній схемі від розподільчих щитів.

Пускова і захисна апаратура постачається в основному комплектно з обладнанням.

Проектом передбачений захист силових мереж від перевантаження і струмів к.з., який здійснюється автоматичними вимикачами з комбінованими розчеплювачами, встановленими в розподільчих щитах, щитах обліку і квартирних щитах.

Конструктивно, силові мережі виконуються кабельними лініями. Кабелі прокладаються відкрито, на кабельних лотках, кабельних конструкціях і сховано в трубах з негорючого ПВХ пластику в штрабах будівельних конструкцій.

Основними силовими споживачами електроенергії є електроприводи сантехнічного та вентиляційного обладнання, ліфти, обладнання побутового і технологічного призначення в вбудованих приміщеннях, напругою 380/220 В.

Електроосвітлення. Електроосвітлення розроблене з урахуванням норм і вимог ДБН В.2.5-28-2006 «Природне і штучне освітлення».

Проектом прийнята система загального освітлення і передбачені наступні види освітлення:

- робоче;
- аварійне (безпеки, евакуаційне);
- ремонтне.

В житловому будинку крім робочого освітлення передбачено: евакуаційне освітлення на сходових клітках, ліфтовому холі, коридорах; освітлення безпеки в насосній та електрощитовій.

Світильники LED прийняті в сходових клітках, ліфтовому холі, коридорах. Світильники з лампами розжарювання прийняті в насосній, електрощитовій, венткамері та технічних приміщеннях.

Керування аварійного освітлення, сходових кліток і коридорів, що мають природне освітлення, передбачено з автоматичним включенням з настанням сутінок та відключенням на світанку (за допомогою фотореле). Включення робочого

освітлення передбачено короткочасним за допомогою світильників обладнаних датчиками руху.

Для освітлення приміщень квартири передбачено встановлення:

- в житлових кімнатах - клемних колодок для підключення світильників;
- в кухні та коридорі - клемних колодок з приєднанням до них підвісних патронів;
- в ванних кімнатах - настінних світильників.

В житлових кімнатах площею 10 м² і більше передбачено можливість встановлення багатолампових світильників із включенням цих ламп групами.

В квартирах передбачено встановлення двополюсних розеток із третім заземлюючим контактом та захисним пристосуванням, що автоматично закриває гнізда при витягнутій вилці в приміщеннях санвузлів та кухні.

Кількість штепсельних розеток для встановлення в житлових приміщеннях прийнята з розрахунку одна штепсельна розетка на кожні повні і неповні 6 м² приміщення.

На кухнях передбачено встановлення: штепсельних розеток для підключення побутових приладів, холодильника, надплиточного фільтру та динаміка трипрограмного радіомовлення.

Висота установки вимикачів - 0.9 м від підлоги, штепсельних розеток:

- на кухні - вказана на планах,
- у санвузлах - 1.5 м від підлоги,
- у решта приміщеннях - 0.3 м від підлоги.

В передпокої квартир передбачено встановлення електричних дзвінків.

Мережі освітлення в будинку виконуються в технічних приміщеннях кабелем ВВГнг-LS відкрито з прокладкою безпосередньо по негорючим будівельним конструкціям, частково в кабельних каналах і трубах із негорючого ПВХ пластикату в монолітному бетон. В сходових клітках, коридорах, ліфтових холах - сховано в монолітному бетоні та в кабельних каналах кабелем ВВГнг-LS, в квартирах - проводом ВВП під штукатурку.

Мережі аварійно-евакуаційного освітлення в житловому будинку виконуються кабелем FLAME-X 950 (N)HXH FE 180/E30.

Системи протипожежного захисту

Проектований житловий будинок розташований від існуючої забудови на відстанях, які значно перевищують необхідні протипожежні розриви. Підїзд пожежних машин забезпечений з внутрішніх дворів. На шляху проїзду пожежних машин немає дерев та кущів, а також малих архітектурних форм. Плита перекриття над паркінгом запроектована під розрахункове навантаження від пожежної машини та з межею вогнестійкості не менше REI 180.

Противопожежні перешкоди. Будинки розділені протипожежними стінами на окремі протипожежні секції. Найбільша площа поверху в межах протипожежних стін 477,21 м² (5 секція).

Огорожуючі конструкції ліфтової шахти, електрощитової відповідають вимогам, встановленим до протипожежних перегородок 1-го типу.

Вентиляційні канали і штраби для прокладки інженерних комунікацій запроектовані в тілі цегляних стін.

Протипожежні двері встановлені на входах на дах та в технічні приміщення (електрощитові і т.д.).

Система пожежної сигналізації та система оповіщення про пожежу. Евакуація людей. Система пожежної сигналізації (далі - СПС) - це комплекс технічних засобів, які призначені для виявлення пожежі на початковій стадії її розвитку, формування сигналів про виникнення пожежі та технічний стан цих засобів, а також для передавання сигналів на інші виконавчі пристрої без втручання людини.

Спрацювання СПС супроводжується:

- включенням пристрою зовнішнього світлозвукового оповіщення;
- включенням на шляхах евакуації оповіщувачів пожежних світлозвукових "Вихід" та "Стрілка";
- включенням світлової індикації на передній панелі приймально-контрольного приладу та світлової індикації „ТРИВОГА”;
- передачею сигналу на відключення вентиляції;
- передачею сигналу на запуск СПДЗ;
- передачею сигналу на щит управління ліфтами;
- передачею сигналу на пульт централізованого пожежного спостереження (далі ПЦС).

Для об'єкту будівництва проведено розрахунок часу евакуації у разі пожежі відповідно до ДСТУ 8828:2019 «Пожежна безпека» (п. 4.15 ДБН А.2.2-3:2014)

Автоматична система пожежогасіння. АСПГ.В - система пожежогасіння, яка автоматично контролює стан працездатності та виконує функції виявлення ознак горіння, оповіщення про пожежу і несправність та подання вогнегасної речовини без втручання людини.

ВПВ - кільцева Ø89мм, сухотрубна, система протипожежного водопроводу яка забезпечує безперервну цілодобову подачу води в осередок пожежі. Гасіння пожежі відбувається за допомогою пожежних кранів.

В якості вогнегасної речовини прийнята вода. Джерело водопостачання - міська мережа. Для забезпечення необхідного напору та витрати для системи АСПГ.В запроектована насосна станція пожежогасіння з жокей-насосом. Для забезпечення необхідного напору та витрати для системи ВПВ запроектована насосна станція пожежогасіння.

Система проти димного захисту. Система протидимного захисту (СПДЗ) - призначена для видалення диму при пожежі і забезпечення безпечної евакуації людей на початковій стадії виникнення пожежі.

Для паркінгу, враховуючи показники пожежної небезпеки, об'ємно-планувальні характеристики прийнята механічна системи димовидалення ДВ та підпору повітря ПП.

Основними елементами системи димовидалення є вентилятор димовидалення компанії «ССКТМ/», клапан димовидалення «ССКТМ/» з використанням електроприводу ~220В типу KPD-4-03 відповідного розміру та димоприймальні решітки, елементами систем ПП є осьові та каналні вентилятори.

Керування електроприводу клапана та вентилятора системи димовидалення ДВ, ПП здійснюється від силових щитів управління

Вентилятор системи димовидалення ДВ монтується на даху будинку на бетонній підоснові.

Стан системи димовидалення ДВ індикується на графічних панелях, які розміщені у приміщеннях з постійним чергуванням персоналу.

Блискавкозахист. Пристрої блискавкозахисту і заземлення призначені для забезпечення безпеки людей, оберігання захисту будівель від вибухів, пожеж, руйнувань і дій електромагнітних полів при ударах блискавки.

Блискавкозахист будівлі здійснюється за допомогою системи, що складається із:

- система перехоплення блискавки - частина блискавковідводу, що призначена для прийому розряду блискавки;
- систем доземних провідників - струмовідвід який призначений для відведення струму блискавки від блискавкоприймача до заземлювача;
- системи земляного закінчення (заземлювача) - частина блискавковідводу, провідна частина або сукупність з'єднаних між собою провідних частин, які перебувають в електричному контакті з землею безпосередньо або через проміжне провідне середовище, призначена для безпечного розподілу енергії струму блискавки в землі.

Для захисту від ПУБ проектом передбачено влаштування блискавкоприймальної сітки на покрівлі будівлі та приєднання її до контуру заземлення за допомогою опусків, що розташовані по периметру будівлі.

Телекомунікаційна мережа

Організація телекомунікаційної мережі передбачається від міської телефонної мережі та будується за технологією FTTB, що надасть можливість абонентам одержати послуги телефонії, Інтернет та телебачення по мережі Інтернет (IPTV).

Проектом передбачається закладання усіх необхідних кабеленесучих елементів для майбутнього прокладання телефонії, телебачення та забезпеченням потреб в інтернеті. До даних елементів відносяться лотки прокладені по підвалу, які з'єднують точки комутації майбутнього обладнання та вертикальних шахт систем зв'язку. По

поверхах передбачено кабельні короба, які з'єднують шахту зв'язку і квартиру кінцевого користувача. У кожній квартирі передбачено нішу зв'язку для комутації інтернету (за допомогою роутера), телефонії (за допомогою розгалужувача) і телебачення (за допомогою відгалужувача).

Телефонія та інтернет заводяться у секцію № 1 та закінчуються блоками комутації телефонними та комутаційною шафою у підвалі, для подальшої розводки по секціях 1-6.

Топологія мережі являє собою систему, організовану по фізичній та логічній топології типу "зірка". Все пасивне та активне обладнання мережі змонтовано в розподільчих та головних шафах розміщення котрих залежить від компаній, що будуть надавати послуги телефонії та інтернету.

Газопостачання

Проект газифікації об'єкту: «Будівництво багатоквартирних житлових будинків (№№ 1, 2, 3, 4 на генплані) з вбудованими приміщеннями громадського призначення, підземними паркінгами, трансформаторною підстанцією в одній черзі будівництва на вул. М. Пимоненка – вул. Пасічній у садівничому товаристві "Геолог" у м. Львові (Корегування)» з газифікацією квартир. Місцем підключення служать газопроводи низького тиску Ду-100мм, Ду-80мм, Ду-80мм на фасадах будівель. Облік витрати паливного газу передбачається лічильниками мембранного типу «G-4» встановлених поквартирно. Витрата паливного газу на багатоквартирні житлові будинки з приміщеннями громадського призначення враховуючи коефіцієнт одночасності дії приладів становить 165,60 нм³/год. Газове обладнання встановлюється в проектуючих будівлях. Будівлі відносяться по капітальності до II класу споруд, по вогнестійкості до II ступеня, категорія виробництва по вибухопожежній безпеці – «Г». Мають природне освітлення площею з розрахунку засклення 0,03м² на 1 м³ об'єму приміщення та огорожуючі від суміжних приміщень конструкції з межею вогнестійкості не менше 0,75 год. та межею поширення вогню по конструкції, рівної нулю. Відведення димових газів, виділених при спалюванні палива в двофункційних котлах, що встановлені в приміщеннях кухонь здійснюється через колективні димовідвідні системи. Проектом передбачається по квартирне встановлення двофункційних котлів потужністю по 24 кВт з відводом продуктів згорання через колективні димовідвідні системи, та плит побутових, газового типу ПГ-4, встановлених у приміщеннях кухонь. Для витяжної вентиляції передбачені вентиляційні канали січенням по 140x270мм. На стояках, для відключення передбачаються відключаючі пристрої. Внутрішній газопровід запроектований із сталевих водогазопровідних труб ГОСТ 3262-75. Всі з'єднання газопроводів зварні. Муфтові з'єднання в місцях установки арматури. Вертикальні газопроводи в місцях пересічення будівельних конструкцій прокладаються в футлярах. Простір між газопроводом та футляром закладається просмоленим клоччям, гумовими втулками або іншими еластичними матеріалами. Кінці футлярів повинні виступати над і під підлогою не менше ніж 3 см. Для фарбування внутрішніх газопроводів використати водостійкі лакофарбові матеріали.

В приміщення кухонь встановлюється комбіновані сигналізатори загазованості. Датчики сигналізаторів необхідно встановлюються біля кожного можливого джерела витоку або групи джерел, які розташовані на відстані не більше 2м між собою, але

не менше одного на приміщення. Датчики сигналізаторів встановлюються у вибухонебезпечній зоні, найближче до можливих джерел витоків газу, на відстані 0,5 м нижче верхнього горизонтального перекриття. Після випробування газопроводи покриваються масляною фарбою за два рази.

Газомонтажні роботи виконувати згідно Правил безпеки в газовому господарстві, ДБН В.2.5-20-2018, ДБН А.3.2-2-2009 «Охорона праці і промислова безпека у будівництві».

Цивільний захист (цивільна оборона)

Відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 9 січня 2014 р. № 6 «Про затвердження переліку об'єктів, що належать суб'єктам господарювання, проектування яких здійснюється з урахуванням вимог інженерно-технічних заходів цивільного захисту», ДБН В. 1.2-4-2019 Інженерно-технічні заходи цивільного захисту розроблено розділ інженерно-технічних заходів цивільного захисту

Оцінка впливу на навколишнє середовище

ОВНС, що виконується для об'єкта проектування, виконана на підставі матеріалів:

- завдання Замовника;
- чинних нормативних документів,

У розділі ОВНС розглянуті можливі екологічно небезпечні впливи об'єкта, що проектується, на навколишнє середовище, їх масштаби і рівні, зони впливу.

Виконаний аналіз заходів щодо охорони навколишнього середовища, передбачених в проекті.

За результатами аналізу рівнів впливу об'єкту на навколишнє середовище виконана комплексна оцінка цих впливів з урахуванням реалізації заходів щодо забезпечення нормативного стану навколишнього середовища, закладених в проекті.

Виконано розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферу джерелами запроектованого об'єкту, визначено їх внесок в загальне забруднення атмосфери. Вихідні дані прийнято за матеріалами розділів проекту: звіту про інженерно-геологічні вишукування, генплану, благоустрою, водопроводу та каналізації, опалення та вентиляції, проекту організації будівництва.

Вплив на стан навколишнього природного середовища в зв'язку з будівництвом проєктованих житлових будинків буде в межах нормативних вимог.

Залишковий вплив на атмосферне повітря полягає в викидах нормованих речовин. Обсяг викиду – 0,915 г/сек.

Максимальна приземна концентрація забруднюючих речовин від проєктованої забудови на межі сусіднього житла становить:

- азоту діоксид – 0,55 ГДК;
- оксид вуглецю – 0,51 ГДК;
- вуглеводи насичені – 0,4 ГДК;

Джерелом господарсько-протипожежного водопостачання прийнято існуючий водопровід міста. Гаряче водопостачання житлових квартир здійснюватиметься приготуванням гарячої води в індивідуальних двохфункційних котлах, вбудованих комерційних приміщень – електричними бойлерами.

Згідно техумов місцем підключення побутових стоків є самопливний каналізаційний колектор загальносправної каналізації міста.

Тверді побутові відходи збираються в закриті контейнери і систематично будуть вивозитись комунальними службами, згідно укладеної угоди, на сміттєзвалище.

Відпрацьовані люмінесцентні лампи вбудованих комерційних приміщень по мірі накопичення передаються на утилізацію на підставі договору сторонній організації, що має відповідну ліцензію.

Відходи промивання та очищення (відходи жироловки) по мірі накопичення передаються на утилізацію як вторинна сировина спеціалізованим підприємствам згідно укладеної угоди.

Запроектований об'єкт не призведе до погіршення умов життєдіяльності місцевого населення, не впливатиме на стан здоров'я та захворюваність.

Заходи по енергозбереженню

Корегуванням проєкту другої черги передбачено: розділення будівництво житлових будинків на 2 пускові комплекси, додано дві будівлі № 15 і № 16, які відповідно приєднані до 2 і 3 секцій, збільшено паркінги підземні. Проєктом передбачено будівництво житлового комплексу. Проєктування теплоізоляційної оболонки багатоквартирних житлових будинків, здійснено із застосуванням теплоізоляційних матеріалів зі строком ефективної експлуатації, які відповідають вимогам ДСТУ Б В.2.6-189, ДСТУ Б В.2.7-182.

Розрахункові кліматичні та теплоенергетичні параметри для розрахунків мінімально допустимого значення опору теплопередачі приймаються для I температурної зони України.

Розрахункова температура внутрішнього повітря приймається $t_{вн} = 20^{\circ}\text{C}$ $\phi = 50\%$. Основні об'ємно-планувальні показники:

Зовнішні стіни: нові конструкції – стіни товщиною 250 мм з керамічного пустотілого блоку та з монолітного з/б, плити з кам'яної вати товщиною 120 мм. Стіни оштукатурено зсередини вапно-піщаною штукатуркою. Фасад ззовні вкритий шаром цементно-піщаного розчину. Суміщені перекриття: нові конструкції – монолітна з/б плита товщиною 200 мм, ухилоутворююча цементно-піщана стяжка товщиною від 30 мм, геотекстиль голкопробивний, ПВХ-мембрана, геотекстиль голкопробивний, плити з екструдованого пінополістиролу густиною 22-42 кг/м³ та товщиною 230 мм, геотекстиль термоскріплений, мембрана, галька. Перекриття над проїздами та неопалюваними підвалами: нові конструкції – монолітна з/б плита товщиною 200 мм, пароізоляція, плити з екструдованого пінополістиролу густиною 21-35 кг/м³ та

товщиною , плівка поліетиленова, стяжка цементно-піщана товщиною 80 мм, ламінат товщиною 20 мм.

Світлопрозорі огорожуючі конструкції металопластикові, з енергозберігаючим склопакетом. Зовнішні двері встановлені енергозберігаючі. Термічний опір зовнішніх огорожуючих конструкцій відповідає мінімальним вимогам. Джерело тепlopостачання житлових квартир – індивідуальні котли. Паливо – природний газ. Гідравлічне налагодження системи – двотрубна, горизонтальна з температурним графіком 80/60°C. Нагрівальні прилади - сталеві панельні радіатори фірми Kermi з нижнім під'єднанням теплоносія, вбудованим термостатичним клапаном та повітровипускником. Трубопроводи системи опалення передбачено з поліпропіленових труб фірми KAN-Therm. Трубопроводи теплоізолюються ізоляцією фірми Thermaflex. Опалення нежитлових приміщень здійснюється електричними котлами Ray фірми Protherm. Опалення сходових кліток, загальних коридорів та технічних приміщень здійснюється керамічними панелями. Системи охолодження та кондиціонування відсутні. Вентиляція житлових приміщень – природна припливно-витяжна.

Вентиляція приміщень насосної, електрощитової, сміттєвої камери – витяжна з механічним спонуканням, приплив повітря – природний. Приготування гарячої води здійснюється від індивідуальних котлів фірми Viessmann vitopend 100w.

Трубопроводи гарячого водопостачання прокладаються в теплоізоляції Thermaflex товщиною 9 мм. Робоче та аварійне освітлення здійснюється світлодіодними лампами. Управління освітленням у приміщеннях здійснюється в ручному режимі. Управління освітленням сходових кліток здійснюється в автоматичному режимі від датчиків руху. Управління зовнішнім освітленням здійснюється в автоматичному режимі.

Використання відновлювальних та альтернативних джерел енергії не передбачено. Акумуляування енергії у години мінімального енергоспоживання не передбачено. Оцінка основних технічних рішень, щодо економії енергії. Проект відповідає вимогам ДБН В.2.6-31:2016 по впровадженню енергоефективних заходів щодо енергетичних показників огорожувальних конструкцій будівель порядку їх конструктивного вирішення, що забезпечить: - надійність нормативних показників санітарно-гігієнічних параметрів мікроклімату приміщень; - раціональне використання енергетичних ресурсів на обігрівання приміщень будівель; - забезпечення обліком економії енергоресурсів на всіх стадіях їх використання. Відповідно до проектних рішень теплоізоляційної оболонки будівель, системи опалення, вентиляції, в залежності від розрахункових кліматичних параметрів району будівництва та за результатами паспортизації енергетичної ефективності житлових будинків визначено клас енергоефективності – «С». До складу проектної документації представлені енергетичні сертифікати об'єкта.

