



## ДП "Західний ЕТЦ "

ЄДРПОУ 20774790 79037, м. Львів, вул. Богдана Хмельницького,  
233а

<http://www.zetc.lviv.ua/> [zetc@mail.lviv.ua](mailto:zetc@mail.lviv.ua), [office@zetc.lviv.ua](mailto:office@zetc.lviv.ua)  
+38(032)-293-22-60



Документ створено  
в Єдиній державній  
електронній системі у сфері  
будівництва.

### ЗАТВЕРДЖУЮ

(Головний інженер)

Макар Ярослава Романівна

М.П.

Підпис Ініціал, прізвище

19 червня 2023 р.

місто Львів

Реєстраційний номер EX01:8797-8250-0617-5442

ЕКСПЕРТНИЙ ЗВІТ № 160.1785.23 від 19 червня 2023

### ЕКСПЕРТНИЙ ЗВІТ (Позитивний)

щодо розгляду проектної документації на будівництво

за проектом

(стадія проектування)

Нове будівництво багатоквартирного житлового будинку з вбудованими приміщеннями громадського призначення та підземним паркінгом (за межами с. Модричі) вул. П. Сагайдачного, б/н, м. Трускавець, Дрогобицький район, Львівська область

(назва об'єкта будівництва)

Реєстраційний номер Проектної документації PD01:8362-1349-5916-2369

Класи наслідків (відповідальності) об'єктів СС2

Сукупний показник СС2

**Примітка 1.** Сукупний показник зазначають відповідно до 4.7.

Замовник ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО ЯНА "БУД" (39225120), Юридична особа - Ініціатор УКРАЇНА, Львівська обл., Дрогобицький район, Трускавецька територіальна громада, м. Трускавець (станом на 01.01.2021), вулиця Івасюка В. , б. 15 , кв. 87

(назва організації)

Генеральний проектувальник проектної документації РУСЛАН ЛУКАЩУК

(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 експлуатаційної безпеки ; з питань створення умов для безперешкодного доступу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення ; з питань інженерного забезпечення ; з питань санітарного і епідеміологічного благополуччя населення ; з питань екології ; з питань охорони праці ; з питань енергозбереження ; з питань пожежної безпеки ; з питань техногенної безпеки ; з питань інженерно-технічних заходів цивільного захисту ; архітектурне об'ємне проектування і може бути затверджено (схвалено) в установленому порядку з такими техніко-економічними (технічними) показниками:

| Показник                                 | Значення | Примітка                 | За чергами і п.к. |
|--|----------|--------------------------|-------------------|
| Площа забудови, м2                       | 1570     |                          |                   |
| Річна потреба в паливі, тис.т.           | 583.72   | Електрика (МВт/рік)      |                   |
| Річна потреба в воді (тис. м3 ),         | 26.116   |                          |                   |
| Річна потреба в електроенергії, МВт·год  | 914.5    |                          |                   |
| Річна потреба в тепловій енергії (Гкал), | 502      |                          |                   |
| Площа вбудованих нежитлових              | 1016     | громадського призначення |                   |

|  |       |   |  |
|--|-------|---|--|
| приміщень (вбудованих, вбудовано-прибудованих, прибудованих), м2 |       |   |  |
| Кількість поверхів, од   | 9     |   |  |
| Кількість підземних поверхів, од                                 | 2     |   |  |
| Кількість надземних поверхів, од                                 | 9     |   |  |
| Поверховість, поверхів   | 9     |   |  |
| Загальний будівельний об'єм, м3                                  | 70100 |   |  |
| Будівельний об'єм нижче відм. 0.00, м3                           | 23000 |   |  |
| Будівельний об'єм вище відм. 0.00, м3                            | 47100 |   |  |
| Тривалість будівництва, міс                                      | 36    |   |  |
| Тривалість експлуатації (Розрахунковий строк експлуатації), р.   | 100   |   |  |
| Загальна кількість квартир, од                                   | 138   |   |  |
| Кількість однокімнатних квартир, од                              | 72    |   |  |
| Кількість двокімнатних квартир, од                               | 20    |   |  |
| Кількість трикімнатних квартир, од                               | 44    |   |  |
| Кількість п'ятикімнатних квартир, од                             | 2     |   |  |
| Загальна площа квартир у будинку, м2                             | 7180  |   |  |
| Загальна житлова площа квартир, м2                               | 3256  |   |  |
| Кількість створених робочих місць, од                            | 5     |   |  |
| Загальна площа будівлі, м2                                       | 14371 | заг.пл.квартир 7180м2;<br>прим.заг.корист.1995м2; |  |

|   |          |   |  |
|---|----------|---|--|
|   |          | прим.громадськ.призн.1016м2;<br>паркінг 4180м2.   |  |
| Житлова площа приміщень, м2   | 3256     |   |  |
| Площа ділянки (га),   | 0.74     |   |  |
| Загальна площа підземного паркінгу, м2  | 4180     |   |  |
| Загальна кількість машиномісць, од  | 104      |   |  |
| Площа приміщень(місць) загального користування, м2                              | 1995     |   |  |
| Площа літніх приміщень, м2  | 252.08   | к=0.3   |  |
| Гранична висота будівлі/ споруди, м   | 36.5     |   |  |
| Висота, м   | 26.5     | умовна висота   |  |
| Постійна кількість осіб на об'єкті, осіб  | 271      | у житловій частині об'єкту-266, створені робочі місця-5                                       |  |
| Граничне розрахункове значення навантажень для конструкцій перекриттів, кг/м2   | 600.195  | 600кг/м2-для конструкцій перекриття паркінгу;195кг/м2 -для конструкцій перекриття;            |  |
| Граничне експлуатаційне значення навантажень для конструкцій перекриттів, кг/м2 | 150      |   |  |
| Граничне розрахункове значення навантажень для конструкцій покриття, кг/м2      | 5000.195 | 5000кг/м2-для конструкцій покриття проїзду спецтранспорту; 195кг/м2-для конструкцій покриття; |  |
| Граничне експлуатаційне значення навантажень для конструкцій покриття, кг/м2    | 150      |   |  |
| Ступінь вогнестійкості,   | 2        |   |  |

**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.

**Відповідальний експерт**

ЯКИМІВ ЄВГЕНІЙ МИКОЛАЙОВИЧ

---

*Підпис*

*Ініціал, прізвище*

**Відповідальний експерт**

СІРЕНКО ОЛЕГ ПЕТРОВИЧ

---

*Підпис*

*Ініціал, прізвище*

**Відповідальний експерт**

Колесніков Вадим Ігорович

---

*Підпис*

*Ініціал, прізвище*

**Відповідальний експерт**

ЗАРІЦЬКА ЯРИНА СТЕПАНІВНА

---

*Підпис*

*Ініціал, прізвище*

**Відповідальний експерт**

САМУЛЯК ГАЛИНА МИХАЙЛІВНА

---

*Підпис*

*Ініціал, прізвище*

**Відповідальний експерт**

Лаврін Володимир Степанович

---

*Підпис*

*Ініціал, прізвище*

**Головний експерт проекту**

КОМПІЙ АНДРІЙ ВАСИЛЬОВИЧ

---

*Підпис*

*Ініціал, прізвище*

**Експерт (фахівець)**

ГОРБАЧЕВСЬКИЙ РОМАН МИХАЙЛОВИЧ

---

*Підпис*

*Ініціал, прізвище*

**Експерт (фахівець)**

ЛЕВЧУК ЛЮБОВ ІВАНІВНА

---

*Підпис*

*Ініціал, прізвище*

**Експерт (фахівець)**

Мартиняк Ігор Любомирович

---

*Підпис*

*Ініціал, прізвище*



**Додаток**  
**до експертного звіту № 160.1785.23 від 19 червня 2023**  
**реєстраційний номер в ЄДЕССБ EX01:8797-8250-0617-5442**

щодо розгляду проектної документації на будівництво  
(Позитивний)

за проектом **"Нове будівництво багатоквартирного житлового будинку з вбудованими приміщеннями громадського призначення та підземним паркінгом (за межами с. Модричі) вул. П. Сагайдачного, б/н, м. Трускавець, Дрогобицький район, Львівська область"**.

**Замовник:** ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО ЯНА "БУД" (39225120).

Юридична адреса: УКРАЇНА, Львівська обл., Дрогобицький район, Трускавецька територіальна громада, м. Трускавець (станом на 01.01.2021), вулиця Івасюка В. б. 15 , кв. 87

**Генеральний проєктувальник:** ФОП ЛУКАЩУК РУСЛАН МИКОЛАЙОВИЧ (2644716613)

Юридична адреса: Україна, 47300, Тернопільська обл., Збараський р-н, село Залужжя, вулиця Збараська.

**Головний архітектор проєкту:** ЛУКАЩУК РУСЛАН МИКОЛАЙОВИЧ (кваліфікаційний сертифікат АА 004719).

Рік розробки проєкту 2023.

**Вихідні дані:**

- Завдання на проєктування, затверджене замовником і погоджене генпроєктувальником.
- Містобудівні умови і обмеження для проєктування об'єкта будівництва реєстраційний номер ЄДЕССБ MU01:5645-8666-5941-5800, затверджені Управлінням містобудування, архітектури та землекористування (26230588), Наказ № 71 від 07.06.2023, наказ № 39 від 24.12.2021р.
- Технічні висновки про інженерно-геологічні умови на ділянці нового будівництва, виконаний ФОП Кітура В.М., кваліфікаційний сертифікат AP009025.
- Технічні умови №150-5584/BC від 20.03.2023р. тимчасового приєднання до електричних мереж електроустановок, видані ПрАТ «Львівобленерго» для будівництва багатоквартирного житлового будинку з вбудованими приміщеннями громадського призначення з підземним паркінгом місцезнаходження об'єкта Дрогобицький р-н, Трускавецька ОТГ, вул. Сагайдачного (4621284900:02:000:0307).
- Технічні умови № 14 від 29.03.2023р. на приєднання до систем централізованого питного водопостачання та централізованого водовідведення для об'єкта будівництва багатоквартирного житлового будинку з вбудованими приміщеннями громадського призначення та підземним паркінгом (за межами с. Модричі) вул. П. Сагайдачного, б/н, м. Трускавець, Дрогобицький район, Львівська область» видані ТзОВ "ТРУСКАВЕЦЬКИЙ ВОДОКАНАЛ".

- Розрахунок класу наслідків (відповідальності) об'єкту будівництва – СС2, виконаний ГАП і погоджений замовником.
- Ситуаційний план М1:1000, ситуаційна схема М1:5000, викопіювання М1:200.
- Інформаційна довідка з Державного реєстру речових прав на нерухоме майно та Реєстру прав власності на нерухоме майно, Державного реєстру Іпотек, Єдиного реєстру заборони відчуження об'єктів нерухомого майна щодо об'єкта нерухомого майна (реєстраційний номер об'єкта нерухомого майна 1509624246212, земельна ділянка кадастровий номер 4621284900:02:000:0307 площа 0.74га.

Відповідність технічних рішень проєкту вимогам чинних нормативних документів у будівництві підтверджено окремим записом, наведеним у пояснювальній записці проєкту, який завірено підписом та особистою печаткою відповідального виконавця проєкту – ГАПа генерального проєктувальника, Лукащука Руслана Миколайовича (сертифікат архітектора 004719).

Замовник експертизи несе відповідальність згідно із законодавством за достовірність документів, поданих для проведення експертизи.

### **Склад наданої документації:**

Шифр проєкту 2023-005

Том 1- Пояснювальна записка. Том 2- Генеральний план. Архітектурно-будівельна частина. Том 3- Проект організації будівництва.

Том 4- Оцінка впливу на навколишнє середовище. Том 5- Водопостачання і каналізація. Том 6- Опалення і вентиляція. Том 7- Електротехнічні рішення. Том 8- Блискавкозахист. Том 9- Димовидалення. Том 10- Автоматична система пожежогасіння. Том 11- Пожежна сигналізація. Том 12- Система загазованості. Том 13- Зовнішні мережі ВК. Том 14- Зовнішні мережі ЕТР. Том 15 - Енергоефективність.

Том 16- Системи зв'язку. Том 17. Маломобільні групи населення. Том 18- Розрахунок часу евакуації. Том 19 - Інженерно-технічні заходи (ЦО). Інженерно-геологічні вишукування

Енергетичний сертифікат будівлі - реєстраційний номер ES01:0940-0368-0418-3996.

### **Проєктні рішення.**

На розгляд щодо відповідності вимогам чинних нормативних документів у будівництві представлено проєкт: «Нове будівництво багатоквартирного житлового будинку з вбудованими приміщеннями громадського призначення та підземним паркінгом (за межами с. Модричі) вул. П. Сагайдачного, б/н, м. Трускавець, Дрогобицький район, Львівська область»

Даним проєктом передбачено будівництво двосекційного житлового будинку з вбудованими приміщеннями громадського призначення та підземним паркінгом на земельній ділянці площею 0.74 га з кадастровим номером 4621284900:02:000:0307.

Цільове призначення з ДЗК: 02.10 Для будівництва і обслуговування багатоквартирного житлового будинку з об'єктами торгово-розважальної та ринкової інфраструктури. Для будівництва та обслуговування інших будівель громадської забудови.

За результатами розгляду наданих проєктних матеріалів встановлено наступне:

## **Основні рішення по генплану**

Об'єкт проектування – нове будівництво багатоквартирного житлового будинку з вбудованими приміщеннями громадського призначення та підземним паркінгом.

Поруч із ділянкою, зі східної сторони, проходить магістральна вулиця П. Сагайдачного, для шумозахисту проектом передбачено висадити зелені насадження.

Ділянка межує: з півночі – рекреаційна зона, лісовий масив, з півдня – виробнича територія пилорами, сходу – житловий масив з розвинутою інфраструктурою, із заходу – гаражний кооператив.

В найближчому оточенні знаходиться дитячий садок №4 «Сонечко», готелі та санаторії з відповідною інфраструктурою.

Площа проекрованої ділянки – 0,7400 га. Рельєф ділянки похилий, ухил із північного-сходу на південний-захід. Перепад відміток – в межах 5м.

Поверхневі дощові води відводяться через дощоприймальні колодязі і решітки в існуючу дощову каналізацію по вул. Сагайдачного.

На даний момент ділянка вільна від забудови, багаторічні насадження на ділянці відсутні.

Будівля запроєктована з урахуванням потреб людей з інвалідністю та інших маломобільних груп населення. Передбачено безбар'єрний доступ як до усіх приміщень так і до усіх майданчиків.

В межах проекрованої ділянки генпланом передбачені наступні споруди:

-двосекційний, двопід'їздний дев'ятиповерховий будинок;

-дитячий ігровий майданчик;

-спортивний майданчик;

-майданчик відпочинку дорослого населення;

-майданчик для контейнерів твердих побутових відходів;

-відкриті стоянки авто, загальною кількістю 21 авто.

По зовнішньому периметру споруди передбачено проїзд, що забезпечує необхідні функціональні під'їзди до паркінгів та проїзд пожежної машини.

На території розміщено майданчик для збору та сортування побутових відходів, відстань 25м.

Забезпеченість паркомісцями на житловий будинок передбачено згідно ДБН В.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій» 107 паркомісць. Запроєктовано в підземному паркінгу 86 авто, на відкритому майданчику 21 авто. 10% від загальної кількості паркомісць передбачено для маломобільних верств населення.

## **Архітектурно-планувальні рішення**

Проектом передбачається нове будівництво багатоквартирного житлового будинку з вбудованими приміщеннями громадського призначення та підземним паркінгом.

Проектований будинок передбачений з наступними параметрами:

-двосекційний, двопід'їздний дев'яти поверховий будинок з дворівневим підземним паркінгом, П-подібний в плані з розмірами в осях 52х43,6 м, з внутрішнім двором.

Висота паркінгу від підлоги до низу перекриття 2,4 м, висота громадських приміщень від підлоги до низу перекриття 3,3 м, висота житлових поверхів від підлоги до низу перекриття 2,7 м.

Приміщення будівлі включає в себе наступні функціональні зони:

-на позначці 0,000 приміщення громадського призначення (заклади надання послуг, кімната тимчасового перебування дітей), а також приміщення загального користування мешканців (хол, місце консьєржа, туалет, колясочна, офіс ОСББ, місце гігієни тварин);

-на позначці 3,600 і вище квартири мешканців, холи;

-на позначці -3,000, -5,700 паркінги авто мешканців, укриття, санвузли та технічні приміщення;

Споруда запроектована каркасно-монолітною.

Зовнішнє заповнення стін - керамічна цегла.

Внутрішні перегородки - керамічна цегла.

Вікна та вітражі - подвійний склопакет в металопластиковому профілі.

Вхідні двері в квартири - металеві протиударні.

Міжкімнатні двері - дерев'яні.

Вхідні групи виконані з алюмінієвого вітражного профілю.

Вікна приміщень громадського призначення з алюмінієвого вітражного профілю

Оздоблення підлог - керамогранітна плитка.

Стеля - підвісна набірна, гіпсокартонна.

Внутрішнє оздоблення - керамічна плитка, пофарбування.

Утеплення - мінераловатне.

Вертикальний зв'язок між поверхами кожної із секцій здійснюється ліфтом та сходовою кліткою.

Весь проект складається із 2-ох 9-ти поверхових секцій, а також дворівневий підземний паркінг по всій площі забудови. 9-ти поверхові секції будівлі розділені між собою температуро-осадочним та сейсмічним швом.

Крім того до будинку примикає підземний паркінг відділений від будинку температуро-осадочними, та сейсмічними швами.

Конструктивна схема будинку-безригельний залізобетонний каркас з діафрагмами жорсткості.

Основні конструктивні елементи будинків:

- фундаменти - залізобетонна монолітна плита товщиною 0.9, 0.5 м;
- діафрагми жорсткості- монолітні залізобетонні стіни товщиною 250мм;
- колони- монолітні залізобетонні;
- балки -монолітні залізобетонні;
- перекриття – монолітна залізобетонна плита товщиною 250 та 200мм;
- покриття – монолітна залізобетонна плита товщиною 200мм;
- стіни паркінгу- монолітні залізобетонні стіни товщиною 250мм;
- огорожувальні стіни паркінгу- залізобетонні товщиною 300мм .

Конструктивна схема паркінгу-безригельний залізобетонний каркас з капітелями без діафрагм жорсткості. Паркінг двоповерховий підземний.

Основні конструктивні елементи паркінгу:

- фундаменти -монолітна плита з потовщенням до 0,9 м під колонами;
- колони- монолітні залізобетонні;
- покриття – монолітна залізобетонна плита з капітелями товщиною 250 мм (в межах капітелі 500 мм);
- стіни паркінгу- монолітні залізобетонні стіни товщиною 250мм;
- стіни огорожувальні паркінгу по периметру ділянки забудови- залізобетонні товщиною 300мм.

Клас наслідків (відповідальності) СС2.

### **Конструктивні рішення.**

Згідно з рекомендаціями інженерно-геологічних вишукувань основою фундаментів служать ґрунти ІГЕ-2 глина тугопластична з прошарками напівтвердої, місцями з прошарками поліміктових пісковиків потужністю 20-40см і аргілітоподібних глин, а нижній частині місцями частково запісочена, сіра, зеленувато-сірої, темно-сірої з наступними характеристиками:  $C=49.0$  кПа,  $\phi=27^\circ$ ,  $\gamma=19.2$  кН/м<sup>3</sup>,  $E=17$ мПа.

Категорія ґрунтів за сейсмічними властивостями ІІ. Нормативна сейсмічність району і майданчика будівництва – 6 балів.

За умовну відмітку 0,000 прийнята відмітка чистої підлоги 1-го поверху що відповідає абсолютній відмітці +387,5 м.

Проектом передбачено будівництво двох 9-ти поверхових секцій, а також дворівневий підземний паркінг по всій площі забудови. 9-ти поверхові секції будівлі розділені між собою температурно-осадочним та сейсмічним швом.

Крім того до будинку примикає підземний двоповерховий паркінг, відділений від будинку температурно-осадочними, та сейсмічними швами.

Конструктивна схема монолітного каркасу будинку - рамно-зв'язкова; як зв'язки використовуються залізобетонні стіни сходової клітки та ліфтової шахти.

Конструктивна схема паркінгу-залізобетонний каркас з капітелями без діафрагм жорсткості (в осях 5-10/Г-К)

Основою будівлі прийнято монолітну фундаментну плиту.

В поперечному напрямку стійкість рамної системи забезпечена залізобетонними колонами, монолітним перекриттям та діафрагмами жорсткості (монолітні з/б стіни ліфтової шахти та сходової клітки).

Просторова жорсткість і стійкість забезпечується спільною роботою вертикальних елементів з горизонтальними дисками перекриттів.

Основні конструктивні елементи:

-фундаменти - залізобетонна монолітна плита товщиною 0.9м і 0.5м з бетону класу C20/25, F100, армована у верхній і нижній зоні арматурними сітками вічком 200x200мм з арматури класу Ø18 A400C з каркасами з кроком 1500мм; під фундаментну плиту виконана бетонна підготовка з бетону класу C8/10 завтовшки 100 мм;

-діафрагми жорсткості- монолітні залізобетонні стіни товщиною 250мм з бетону класу C20/25, арматурою Ø14A400C, Ø10A240C, Ø8A240C;

-колони- монолітні залізобетонні з бетону класу C20/25, F100:

*на відм. -5.70 і -3.00 перетинами 850x300мм і 500x500мм Ø28A400, Ø22A400, Ø10A240;*

*на відм.0.00 і вище - перетинами 850x250мм і 450x250мм арматурою Ø22A400, Ø18A400, Ø8A240;*

-балки - монолітні залізобетонні з бетону класу C20/25, F100, арматурою Ø14A400, Ø10A400, Ø8A240;

-стіни зовнішні огорожуючі (паркінг) - на відм.-5.700 і -3.000 і до відмітки -0.400 і -0.600 товщиною 300мм - монолітні залізобетонні з бетону класу C20/25, F100 арматурою Ø14A400, Ø10A400, Ø8A240; зовнішнє заповнення стін і внутрішні перегородки - керамічна цегла.

-переkritтя - монолітна залізобетонна плита товщиною 250 та 200мм; бетон класу C20/25, F100 в дві сітки основного армування у верхній і нижній зоні арматурою Ø14A400 крок 200x200мм, з додатковим армуванням верхньої зони над опорами арматурою Ø 18A400C крок 200x200мм, Ø 14A400C крок 200x200мм в прольотах; зона поперечного армування на продавлювання арматурою Ø10A400 крок 150x150мм;

-покриття - монолітна залізобетонна плита товщиною 200мм бетон класу C20/25, F100 в дві сітки основного армування у верхній і нижній зоні арматурою Ø10A400 крок 200x200мм, з додатковим армуванням верхньої зони над опорами арматурою Ø 14A400C крок 200x200мм, Ø 10A400C крок 200x200мм в прольотах; зона поперечного армування на продавлювання арматурою Ø10A400 крок 120x120мм;

-покриття паркінгу - монолітна залізобетонна плита з капітелями товщиною 250мм (в межах капітелі 500мм); бетон класу C20/25, F100 в дві сітки основного армування у верхній і нижній зоні арматурою Ø14A400 крок 200x200мм, з додатковим армуванням верхньої зони над опорами арматурою Ø 14, Ø 25 A400C крок 200x200мм, Ø 14A400C

крок 200x200мм в прольотах; зона поперечного армування на продавлювання арматурою Ø10A400 крок 150мм;

-сходи та сходові майданчики - залізобетонні монолітні з товщиною площадки та маршу 150мм, бетон класу C20/25, арматури класу Ø 14A400,

Дах -плоский, неексплуатований.

### **Інженерне забезпечення.**

#### **Електропостачання**

Проект: «Нове будівництво багатоквартирного житлового будинку з вбудованими приміщеннями громадського призначення та підземним паркінгом (за межами с.Модричі) вул. П. Сагайдачного, б/н, м. Трускавець, Дрогобицький район, Львівська область», виконано згідно технічних умов приєднання до електричних мереж електроустановок № 150-5584/BC від 20 березня 2023р., виданих ПрАТ «Львівобленерго».

Джерело електропостачання – ПС-35/6 кВ № 7 «Трускавець» ТП-436-20, ПС-35/6 кВ № 11 «Трускавець» ТП-403-20. Точка забезпечення потужності – РУ-6кВ ПС-35/6 кВ № 11 «Трускавець», РУ-0,4кВ ТП 436-20. Точка приєднання – ввідно-розподільчий пристрій об'єкта. Категорія надійності електропостачання –II. Величина дозволеної потужності – 295 кВт.

Проектом передбачено:

-монтаж КЛ-1кВ від РУ-0,4кВ ТП-403-20 до ввідно-розподільчого пристрою об'єкта;

-в РУ-0,4кВ ТП-403-20 встановити комутаційний апарат для приєднання проекрованої КЛ-1кВ;

-монтаж КЛ-1кВ від РУ-0,4кВ ТП-436-20 до ввідно-розподільчого пристрою об'єкта;

-в РУ-0,4кВ ТП-436-20 встановити комутаційний апарат для приєднання проекрованої КЛ-1кВ;

-в ТП-403-20 виконати заміну існуючого силового трансформатора Т-1 6/0,4кВ потужністю 400кВА на трансформатор 6/0,4кВ більшої потужності - ТМГ-630 кВА;

-виконати реконструкцію РУ-6/0,4кВ ТП-403-20 пов'язану із заміною силового трансформатора Т-1 6/0,4кВ, а саме демонтувати роз'єднувач та запобіжники (Т-1) і на їх місці змонтувати комірку типу КСО-393М з вимикачем навантаження та запобіжниками;

-на ПС-35/6 кВ № 7 «Трускавець» на приєднанні ЛЕП-6кВ до ТП-403-20 виконати налагодження пристроїв релейного захисту і автоматики з врахуванням існуючого та проектового навантаження;

-встановити в ТП-403-20 на вводі 0,4кВ силового трансформатора Т-1 вузол технічного обліку електричної енергії;

-влаштування ввідно-розподільчого пристрою об'єкта;

-виконати компенсацію перетікань реактивної електричної енергії для нежитлових приміщень;

-заземлення електрообладнання ТП-403-20 та ТП-436-20 та ВРП об'єкта;

-монтаж пристроїв захисту електромережі.

Силовими електроспоживачами будівлі є побутові електроспоживачі квартир, освітлення загальнобудинкових приміщень, освітлення паркінгу, ліфтові установки, насосна установка, електроопалення сходових та громадських приміщень, замково - переговорний пристрій, пристрій сигналізації загазованості, тощо.

Передбачається влаштування електрощитової та встановлення в ній ввідно-розподільного та розподільчих пристроїв для забезпечення живлення електроспоживачів будинку.

Проєктом передбачено наступні види освітлення: робоче освітлення - в усіх приміщеннях загально -будинкового призначення та паркінгу, аварійне освітлення - в електрощитових та на сходових клітках та паркінгу.

Для забезпечення автоматичної системи контролю обліку електроенергії ( АСКОЕ ) використовується електронні лічильники:

-трифазні лічильники прямого включення типу ( МТХ 3R30.DF.4L0-P 04 ),

-трифазний лічильник трансформаторного включення типу ( МТХ 3R30.DB.3M0-P 04).

Електричні мережі житлового будинку виконуються проводами і кабелями з мідними жилами:

-мережі живлення кабелями марки ВВГнг -LS розрахункового січення;

-мережі живлення ліфтів, квартирних щитків, групових ліній електричного освітлення сходових кліток і поверхових коридорів, електроосвітлення паркінгу, замково -переговорних пристроїв кабелями марки ВВГнг та ВВГнг -LS;

-групові лінії квартир - проводами марки ВВГ нг-нд, які прокладаються у перекритті в трубах, по стінах і перегородках - сховано під штукатуркою;

-аварійне освітлення виконується вогнестійким кабелем FLAME-X 950 (N)HXH FE180/E30;

в коморах мережі виконуються проводом з мідними жилами ВВГ нг-нд та в сталевих трубах, вертикальні ділянки - по кабельному каналі передбаченому для силових мереж та ПВХ гофротрубах.

Передбачено монтаж пристроїв захисного вимкнення (ПЗВ).

З метою зрівнювання потенціалів будівельної конструкції, трубопроводи, металеві корпуси технологічного обладнання повинні бути приєднані до контуру заземлення, а також на протязі всього контуру треба виконати додаткове зрівнювання потенціалів. На ввіді в будівлю запроектована основна система зрівнювання потенціалів. Для виконання основної системи зрівнювання потенціалів у ВРП встановлюється головна заземлююча шина ГЗШ, до якої приєднуються зовнішній контур заземлення, РЕ-провідник, металеві труби комунікацій, металеві частини конструкцій будівлі. У ванних кімнатах житлових квартир передбачено виконання додаткової системи зрівнювання потенціалів, яка включає з'єднання сторонніх провідних систем і захисних провідників.

## **Опалення, вентиляція.**

*Теплопостачання* житлового будинку здійснюється від індивідуальних для кожної квартири настінних електричних котлів з циркуляційним насосом і розширювальним бачком типу Tenko Стандарт Plus 4,5кВт/220В (122шт.) і типу Tenko Стандарт Digital Plus 6.0кВт/220В (26 шт.), котрі розміщені в кухнях. Технічні рішення, прийняті в проєкті, відповідають вимогам екологічних, санітарно-гігієнічних, протипожежних та інших діючих норм та правил і забезпечують безпечну для життя і здоров'я людей експлуатацію об'єкта при дотриманні передбачених проєктом заходів та рішень.

Теплоносій для систем опалення – мережева вода по температурному графіку 80-600С в залежності від температури зовнішнього повітря.

Циркуляція води в системах виконується за допомогою циркуляційних насосів.

Квартирні системи опалення горизонтальні, двотрубні, типові. Опалювальні прилади — сталеві з нижнім підключенням, їх встановлюють біля зовнішніх огорожуючих конструкцій та підключаються за допомогою приєднувальних елементів, технічні дані яких введені в тепловий та гідравлічний розрахунки системи опалення. В ванних кімнатах розміщено рушникосушки.

Квартирні системи опалення обладнанні фільтром, приладом обліку теплоспоживання, з можливістю знімати покази віддалено.

Випуск повітря із систем опалення здійснюється через повітровипускники нагрівальних приладів.

Трубопроводи прокладаються з ухилом 0.003 в сторону зливу. Злив теплоносія здійснюється в найнижчих точках системи за допомогою насосів. Компенсація температурних видовжень здійснюється за рахунок явних поворотів.

Компенсація температурного розширення теплоносія передбачена в розширювальному бачку, що вбудований в котел.

Злив води із системи опалення запроектовано гнучкими шлангами в систему загальної каналізації.

У холодний період року в умовах експлуатації будинку не допускається повне відключення теплогенератора в квартирі, а також зниження середньодобової температури повітря в приміщеннях квартири нижче 16°C.

Регулювання внутрішньої температури в приміщеннях передбачається вбудованими в радіатори регулюючими вентилями за допомогою термостатичних головок.

Приміщення комерційного призначення опалюються за допомогою електроконвекторів.

*Вентиляція.* Для підтримки оптимального температурно-вологісного режиму і створення повітряного середовища, яке б відповідало гігієнічним нормам та технологічним вимогам, передбачається припливно-витяжна вентиляція.

Система вентиляції житлових будинків припливно-витяжна.

Витяжка механічна за допомогою вентиляторів які встановлені в канали кухонь і санвузлів. Приплив свіжого повітря через вікна, які відкриваються в режимі квартирки та віконні провітрювачі типу sfd plus фірми trivent (англія), або аналогічні за технічними характеристиками, які є обов'язковим елементом конструкції вікон.

Вентиляційні канали внутрішньостінові з збірних з/б конструкції.

Система вентиляції технічних приміщень підвалу природна припливно - витяжна.

Видалення повітря із електрощитової, насосної пожежогасіння, насосної побутової через окремі канали із розрахунку однократного обміну повітря. Приплив повітря через вікна і двері.

Приміщення комерційного призначення вентилуються за допомогою рекуператорів фірми "prana".

В приміщеннях для стоянки і зберігання автомобілів запроектована природня припливна і механічна витяжна вентиляція з розрахунку розведення та видалення шкідливих газів. Приплив організований над проїздами, а витяжка - вздовж стін із нижньої зони. В якості витяжних установок прийняті вентилятори фірми "вентс". Забір повітря на висоті 2,0 м вище рівня землі.

Витяжні і припливні повітроводи, що прокладено всередині паркінгу, виготовляються з оцинкованої сталі товщиною згідно ДБН В.2.5-67:2013.

В якості повітророзподільних та витяжних пристроїв на повітропроводах прийнято

Вентиляційні решітки фірми вентс (Україна).

Для зниження рівнів шуму та вібрації від вентагрегатів передбачено встановлення шумогасників та гнучких вставок в місцях з'єднання обладнання з повітропроводами. Для контролю за концентрацією чадного газу та парів бензину в приміщеннях стоянки та зберігання автомобілів встановлюються газоаналізатори.

Викид повітря системами витяжної вентиляції передбачено через вентиляційні шахти в будівельних конструкціях.

### **Водопостачання.**

Трубопроводи господарсько-питного водопостачання передбачено:

- із труб поліпропіленових водонапірних "KAN-therm" тип PN-20 для магістральних трубопроводів та поквартирного розведення.

Трубопроводи гарячого водопостачання передбачено із труб поліпропіленових водонапірних "KAN-therm" тип PN-20 - для поквартирного розведення.

Трубопроводи по всій довжині труб ізоляцією "SANFLEX", товщиною 12мм.

Джерелом господарсько-питного водопостачання житлового будинку є водопровідна мережа.

Для обліку витрати холодної води житлового будинку проектом передбачається встановлення на вводі водомірного вузла із лічильником холодної води Ду50 Sensus з

імпульсним виходом та терміналом передачі даних SBH.

Поквартирний облік води передбачено від лічильників холодної води Ду15 Sensus 120 з імпульсним виходом і терміналом передачі даних SBH, які розміщуються коридорах загального користування.

Необхідні витрати та напори у системі водопостачання забезпечуються встановленням насосної установки підвищення тиску Comfort-N CO-3 MVIS 806/CC H=45м.вод.ст. P=3x3кВт. 2 насос роб. 1 рез. на фундаментній рамі, трубою обв'язкою та вібровставками.

Приготування гарячої води квартир передбачено від електричних ємнісних водонагрівачів.

### **Система господарсько-побутової каналізації**

У даному розділі проекту розроблено внутрішні мережі господарсько-побутової каналізації.

Точкою випуску каналізаційних стоків житлового будинку є проєктована каналізаційна мережа.

Підключення технологічного обладнання для приготування та переробки харчової продукції та миття посуду необхідно виконати із розривом струменя не менше ніж 20мм від верху приймальної воронки.

Побутові стоки від житлових приміщень самопливно відводяться в площадкову мережу каналізації. Стояки внутрішньої побутової каналізації прокладаються в шахтах та виводяться вище обрізу збірної вентиляційної шахти на 0.1 м. Каналізація вище відм. 0,000 та каналізація в підвалі запроектована з пластмасових труб і фасонних частин фірми Wavin. З'єднання полімерних пластмасових каналізаційних труб виконується згідно з інструкцією по монтажу виробника труб. Всі трубопроводи, які проходять через технічні приміщення підвалу захищаються від промерзання, за допомогою теплової ізоляції. Місця проходу стояків через перекриття повинні бути закладені цементним розчином на всю товщину перекриття, ділянку стояка вище за перекриття на 8-10 см (до горизонтального відвідного трубопроводу) треба захищати цементним розчином завтовшки 2-3 см, перед закладанням стояка розчином труби треба обгорнути рулонним гідроізоляційним матеріалом. При проходженні труб крізь стіни та міжповерхові перекриття застосовують муфти прохідні вогнезахисні згідно з п.4 ДБН В.1.1-7.

Внутрішні водостоки запроектовані для відведення дощових та талих вод з покрівлі будівлі. Для відводу передбачуються воронки з електропідігрівом Ду 100. Від будинку стоки дощової каналізації відводять в площадкову мережу. Каналізація вище відм. 0,000 та каналізація в підвалі запроектована з напірних ПВХ труб .

Відведення талих вод з паркінгу відбувається за допомогою системи дренажних лотків виконаних в бетонній підлозі. З лотків стоки поступають в приямок який розташовано на відм. -5,400 з якого дренажним насосом викачуються в систему зовнішньої каналізації.

Проєктована площадкова господарсько -побутова мережа транспортує стоки у існуючу міську каналізацію , згідно технічних умов.

Перед підключенням каналізації та водопроводу до проєктованих площадкових мереж, а також до існуючих вуличних мереж, уточнити по місцю глибину і розташування існуючих підземних комунікацій - методом шурфування.

Всі роботи по монтажу внутрішніх систем водопроводу та каналізації вести згідно з діючими нормами та правилами ДСТУ-Н Б В.2.5-73:2013, ДСТУ Н Б.В.2.5-40:2009, ДБН В.2.5-64-2012, ДБН А.3.2-2-2009

### **Енергоефективність.**

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

Розрахункові кліматичні та теплоенергетичні параметри прийняті для м. Львова:

- розрахункова температура внутрішнього повітря - плюс 20°C;
- розрахункова температура зовнішнього повітря/зима - мінус 22°C;
- середня за опалювальний період температура зовнішнього повітря - плюс 0,4°C;
- тривалість опалювального періоду - 179 діб;
- середня швидкість вітру в опалювальний період -2,8м/с

Зовнішні огорожувальні конструкції проєктованої будівлі передбачено з теплотехнічними показниками вище нормованих згідно з т. 1 ДБН В.2.6-31:

-зовнішні стіни будинку утеплюються жорсткими базальтовими плитами 150мм типу «Rockwool»;

-дах- суміщене перекриття з утепленням плитами екструдованого пінополістиролу 200мм;

-перекриття над неопалювальним підвалом (паркінгом) - з утепленням плитами екструдованого пінополістиролу 150мм;

-світлопрозорі конструкції (віконні, балконні блоки та ін.):вікна та вітражі - подвійний склопакет в металопластиковому профілі; вхідні групи виконані з алюмінієвого вітражного профілю; вікна приміщень громадського призначення з алюмінієвого вітражного профілю;

-вхідні двері в будівлю енергозберігаючі.

Джерелом тепла квартир прийнято електричні котли. Розрахункова температура теплоносія в системах опалення - гаряча вода з параметрами 80-60°C.

Тип системи опалення квартир - двотрубна тупикова по-квартирна з нижнім розведенням трубопроводів.

Тип нагрівальних приладів - сталеві панельні радіатори з нижнім підключенням.

Опалення громадських приміщень забезпечене електричними конвекторами.

Система вентиляції житлових будинків припливно-витяжна. Витяжка механічна за допомогою вентиляторів які встановлені в канали кухонь і санвузлів.

Видалення повітря із електрощитової, насосної пожежогасіння, насосної побутової через окремі канали із розрахунку однократного обміну повітря. Приплив повітря через вікна і двері.

Система вентиляції технічних приміщень підвалу природна припливно - витяжна

Приміщення комерційного призначення вентилуються за допомогою рекуператорів фірми "prana".

В приміщеннях для стоянки і зберігання автомобілів запроєктована природня припливна і механічна витяжна вентиляція з розрахунку розведення та видалення шкідливих газів.

Проект виконано у відповідності до вимог ДБН В.2.6-31 щодо енергетичних показників огорожувальних конструкцій будинку, інженерних мереж, дотримання норм з теплової ізоляції трубопроводів та рівня автоматизації та передбачено такі основні рішення щодо економії енергії:

-оптимальний рівень витрат при експлуатації, що забезпечується комплексом об'ємно-планувальних, конструктивних, технологічних вирішень, а також систем їх інженерного забезпечення;

-огорожувальні конструкції будівлі запроєктовані з підвищеними теплозахисними властивостями, які забезпечують оптимальні показники річного енергоспоживання будівлі у опаленні, вентиляції та гарячому водопостачанні;

-прокладання трубопроводів виконується в захисній оболонці з попередньо ізольованих труб;

-облік енергоресурсів передбачено.

Відповідно до проектних рішень теплоізоляційної оболонки житлового будинку, системи опалення, вентиляції та гарячого водопостачання, в залежності від розрахункових кліматичних параметрів району будівництва та за результатами енергетичного сертифікату визначено клас енергоефективності- "B".

### **Пожежна і техногенна безпека.**

Пожежна і техногенна безпека: Проектом передбачається будівництво двосекційного, житлового будинку із вбудованим дворівневим підземним паркінгом на 104 паркомісця. Ступінь вогнестійкості будинку - II. Умовна висота будинку 24,6 метра. Враховуючи пониження рельєфу ділянки в осях 1, А, в будинку передбачено влаштування дворівневих квартир на 8 і 9 поверхах в цих осях, для дотримання умовної висоти.

Проектом передбачено влаштування кругового об'їзду навколо будинку завширшки 3.5 метра на відстані не ближче 5 метрів від стін проєктованих житлових секцій. У внутрішньому дворі будинку передбачено розворотний майданчик 12 x 12 метрів. Перекриття паркінгів розраховано на навантаження від пожежної автотехніки. Місця встановлення пожежних автодрабин для проведення рятувальних робіт з евакуації мешканців будинку відображені на генплані, з врахуванням тактико-технічних характеристик існуючих пожежних автодрабин м. Трускавець.

На перших поверхах двох секцій будинку, над паркінгом передбачено влаштування вбудованих приміщень громадського призначення та допоміжних приміщень ОСББ. Перекриття між поверхами паркінгу передбачено з класом вогнестійкості REI 150. Несучі конструкції перекриття (колони), а також перекриття на відм.0.000 передбачені з класом вогнестійкості REI 180. Сполучення житлових секцій з паркінгом передбачено за допомогою «пожежних» ліфтів, які з'єднують всі поверхи будинку і обладнані протипожежними тамбур-шлюзами 1-го типу з підпором повітря під час пожежі на всіх поверхах. Дворівневий паркінг має також дві евакуаційні сходові клітки типу Н4 з виходом безпосередньо назовні. Частина сходових кліток типу Н4, що розташовані в об'ємі загальних сходових кліток на рівні першого поверху будівлі відокремлені від об'єму сходів СК1 протипожежним перекриттям і стіною з класом вогнестійкості REI 150.

Кожен із рівнів паркінгу має самостійний виїзд безпосередньо назовні по рампах. Віконні отвори, що розташовані над в'їздами-виїздами з паркінгу передбачені протипожежними з класом вогнестійкості EI 30.

Для утеплення зовнішніх стін передбачається використання мінераловатних плит. Покрівлі проєктованих секцій будинку плоскі з влаштуванням по периметру парапетної огорожі висотою 0,6 метра. Виходи на дахи передбачені через протипожежні двері зі сходових кліток житлового будинку. На перепадах висот покрівель передбачено влаштування пожежних драбин типу П1.

Клас вогнестійкості несучих, внутрішніх та огорожуючих конструкцій житлового будинку передбачено у відповідності до ДБН В.1.1-7:2016, як для будівель II-го ступеня вогнестійкості із доповненнями відповідно до вимог ДБН В.2.2-15-2005.

Двері на шляхах евакуації відкриваються по напрямку виходу людей з будинку. В технічних приміщеннях, електрощитових, та інших допоміжних приміщеннях передбачено встановлення протипожежних дверей з класом вогнестійкості EI 30. Двері в квартири передбачені вогнестійкі, з класом вогнестійкості EI 30. Шахти ліфтів розміщені поза межами сходових кліток житлових секцій.

Для евакуації людей з житлових поверхів передбачено влаштування сходових кліток типу СК1, по одній на секцію. Двері сходових кліток обладнуються самозакривними пристроями і ущільнюються в притулах. З кожної квартири починаючи з 3-го поверху і вище, влаштовано другий евакуаційний вихід на площадку балкону з глухим простінком шириною не менше 1,2 м. Ширина сходових маршів і дверей на шляхах евакуації проєктована не менше 1,35 метра. Ширина загальних коридорів не менше 1,6 метра. Освітлення коридорів здійснюється за допомогою віконних отворів у зовнішніх стінах поверхових холів та виконанням світлопрозорих елементів у стінах сходових кліток.

Евакуація людей з вбудованого паркінгу влаштовується по самостійних шляхах евакуації безпосередньо назовні через сходові клітки типу Н4, а також через рампи в'їзду-виїзду автомобілів, що ведуть назовні. Кількість виходів, ширина і довжина шляхів евакуації, що передбачені в проєкті задовольняють нормативні вимоги. Кожен рівень паркінгу має один виїзд для автомобілів безпосередньо назовні по односмуговій рампі.

Евакуаційні виходи з приміщень громадського призначення, що розташовуються в рівні першого поверху секцій житлового будинку мають самостійні шляхи евакуації і повністю відокремлені від житлової частини будинку. В складі проєкту проведено розрахунок загального часу евакуації людей з будівлі у випадку пожежі.

Паркінг обладнуються внутрішнім протипожежним водопроводом, автоматичною пожежною сигналізацією, оповіщенням про пожежу з виведенням сигналу на пульт пожежного спостереження пожежної охорони, автоматичним водяним пожежегасінням та механічним димовидаленням. Спринклерна система водяного пожежегасіння розрахована на живлення від кільцевого водопроводу міста за допомогою двох введів води діаметром 110 мм кожний до насосної станції та резервуару зменшеного об'єму на 30 м<sup>3</sup> з автоматичним поповненням від міської мережі. Проектом вибрані водяні зрошувачі V2703 1/2"-K80-68oC та вузол керування з повітряним клапаном Model D. Автоматична система пожежегасіння складається з двох секцій захисту. Приміщення насосної пожежегасіння розташовано на верхньому рівні паркінгу з виходом на сходи типу Н4.

Розхід води на зовнішнє пожежегасіння прийнято 20 л/с. Зовнішнє пожежегасіння передбачається від двох проєктованих пожежних гідрантів, встановлення яких передбачено на ділянці кільцевого водопроводу міста.

Підземні поверхи паркінгу обладнуються також сигналізацією загазованості з виведенням світло-звукових сигналів на фасад житлового будинку.

Для захисту приміщень паркінгу та громадських приміщень першого поверху житлового будинку проектом прийнято використати неадресну пожежну сигналізацію на базі ППКП типу Тірас-16.128П. В якості основних сповіщувачів використано автоматичні димові сповіщувачі типу СПД-3. Шляхи евакуації та виходи з обладнано ручними сповіщувачами типу SPR-1. Для кожного комерційного приміщення громадського призначення передбачено встановлення окремих ППКП типу Тірас-8.П і димових сповіщувачів СПР-3 та ручних СПР Тірас.

Для паркінгу передбачено влаштувати систему оповіщення та управління евакуацією людей 3-го типу, на базі приладу «ВЕЛЛЕЗ» з встановленням гучномовців, світлових показників "Вихід" і напрямку руху. Оповіщення мешканців будинку здійснюється за допомогою оповіщувачів зовнішнього виконання типу «Джміль-1», що встановлюються на фасаді будівлі і управляються при пожежі відповідним ППКП системи пожежної сигналізації. Систему передачі тривожних сповіщень (СПТС) відповідно до вимог нормативних документів прийнято виконати першого типу. Для вбудованих приміщень громадського призначення передбачено влаштування системи оповіщення 2-го типу.

Приміщення автостоянки обладнано механічною системою димовидалення. В якості основного обладнання систем димовидалення проектом прийнято застосування клапанів типу КПДВ-М відповідних розмірів та дахових вентиляторів типу ВРДВ-80-75-10.1-02. Клас вогнестійкості горизонтальних повітропроводів системи – EI 60, вертикальної шахти системи – EI150. Покрівля в радіусі 2 м від вентилятора системи димовидалення виконана із негорючих матеріалів. Кожен із рівнів паркінгів має по дві димових зони.

В протипожежні тамбур-шлюзи та шахти «пожежних» ліфтів, передбачено подачу повітря для створення надлишкового тиску під час пожежі. У сходові клітки типу Н4 паркінгу та їх тамбур-шлюзи також передбачено влаштування підпору повітря для створення надлишкового тиску 20 Па. Підпір повітря передбачається через клапани КПДВ-М від вентиляторів осьового типу, що встановлюються на даху будівлі.

Витрата води на внутрішнє пожежегасіння автостоянки від пожежних кранів прийнята - два струменя по 2,5 л/с. Внутрішній протипожежний водопровід паркінгу виконується

окремою мережею. Пожежні крани комплектуються Ду50 і Ду25, діаметр насадка 16 мм, напір біля крану 20 м, довжина рукава 20 м, уточнена витрата - 2,6 л/с. Передбачено розміщення двох ручних вогнегасників, які встановлюються в кожній шафі пожежного кран-комплекту. Живлення водою системи здійснюється від резервуару зменшеного об'єму на 30 м<sup>3</sup> з автоматичним поповненням від міської мережі по двох вводах водопроводу.

Проектом передбачається для кожної квартири - індивідуальна по квартирна система опалення. Джерелом тепlopостачання служить настінний електричний автоматизований котел. Для комерційних приміщень влаштовані приміщення окремі системи електричного опалення. В місцях проходження повітропроводів крізь нормовані протипожежні стіни і перекриття передбачено встановлення вогнезахисних клапанів з відповідним класом вогнестійкості.

Трубопроводи та повітропроводи в місцях перетину перекриттів, внутрішніх стін і перегородок прокладаються в гільзах із негорючих матеріалів. Ущільнення шпарин та отворів в місцях прокладки трубопроводів та повітропроводів виконуються негорючими матеріалами, забезпечуючи нормовану межу вогнестійкості конструкцій. Вертикальні інженерні мережі каналізації виконані із пластикових трубопроводів, обладнуються протипожежними муфтами, які встановлюються при перетині кожного перекриття будинку.

В житловому будинку, крім робочого освітлення передбачено: аварійне (евакуаційне) освітлення на сходових клітках, коридорах, шляхах евакуації з будинку, комерційних приміщень та вбудованих приміщень паркінгу. Мережі евакуаційного освітлення в виконуються вогнестійким кабелем. Для роботи всіх протипожежних систем, аварійного і евакуаційного освітлення, в тому числі і оповіщення сигналізації загазованості передбачена 1-ша категорія електроживлення. На випадок пожежі, передбачається автоматичне ввімкнення систем протипожежного захисту, вимкнення вентиляційних установок. Для безперебійного живлення електроприймачів 1-ї категорії живлення, на вводі живлячих мереж запроектовано АВР. Живлення здійснюється по двох вводах від різних трансформаторів з підстанцій.

Житловий будинок обладнується системою блискавкозахисту III рівня. Для захисту від прямих ударів блискавки передбачається влаштування блискавкоприймальної сітки з дроту алюмінієвого діаметром 8 мм прокладеної по покрівлі та влаштування блискавкоприймачів у місцях виходу повітропроводів систем вентиляції або розміщення технологічного або вентиляційного обладнання, які приєднуються до блискавкоприймальної сітки. Струмівідводи кріпити до фасадів за допомогою поліамідних безгвинтових тримачів дроту. Біля будинку влаштовується контур заземлення.

В складі проекту розроблено розділ «Інженерно-технічні заходи цивільного захисту». Крім розглянутих сценаріїв можливих аварій та катастроф, розділом описано влаштування на проектуємому об'єкті приміщень подвійного призначення, що можуть використовуватись населенням цього будинку в якості укриття під час особливого стану.

### **Інженерно-технічні заходи цивільного захисту.**

Клас наслідків - СС2. Будівля II ступеня вогнестійкості. Поверховість - 9 поверхів. Площа паркінгу - 4180 м.кв. Кількість мешканців - 266 чол. Кількість створених робочих місць -

5.

Проектом передбачається нове будівництво багатоквартирного житлового будинку з вбудованими приміщеннями громадського призначення та підземним паркінгом.

Приміщення будівлі включає в себе наступні функціональні зони:

- на позначці 0,000 приміщення громадського призначення (заклади надання послуг, кімната тимчасового перебування дітей), а також приміщення загального користування мешканців (хол, місце консьєржа, туалет, колясочна, офіс ОСББ, місце гігієни тварин);
- на позначці 3,600 і вище квартири мешканців, холи;
- на позначці -3,000, -5,700 паркінги авто мешканців, укриття, санвузли та технічні приміщення.

Проектом передбачаються заходи цивільного захисту, з урахуванням усунення проектною організацією зауважень (лист ФОП Лукашук Р. М. від 24.05.2023 року), виявлених при розгляді креслень проектної документації.

На виконання вимог зміни № 1 до п. 5.50 ДБН В.2.2-15:2019 «Житлові будинки» у складі проектної документації житлового комплексу розроблено розділ інженерно-технічних заходів цивільного захисту відповідно до вимог ДСТУ 8773:2018 «Склад та зміст розділу інженерно-технічних заходів цивільного захисту в складі проектної документації на будівництво об'єктів», яким передбачено влаштування споруди подвійного призначення з захисними властивостями протирадіаційного укриття типу П-1 згідно з вимогами Кодексу цивільного захисту України, ДБН В.2.2-5-97 "Будинки і споруди. Захисні споруди цивільної оборони" (зміни 1-4) ДБН В.1.2-4:2019 «Інженерно-технічні заходи цивільного захисту (ДСК)», та ДСТУ А.2.2.2-7 «Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи».

В приміщеннях для стоянки і зберігання автомобілів запроєктована природня припливна і механічна витяжна вентиляція з розрахунку розведення та видалення шкідливих газів. Приплив організований над проїздами, а витяжка - вздовж стін із нижньої зони. В якості витяжних установок прийняті вентилятори фірми "вентс". Забір повітря на висоті 2,0 м вище рівня землі. Викид повітря системами витяжної вентиляції передбачено через вентиляційні шахти в будівельних конструкціях.

Передбачені наступні види освітлення:

- робоче освітлення;
- аварійно-евакуаційне освітлення (резервне джерело живлення - вбудована акумуляторна батарея, яка зберігає працездатність світильника протягом 3-х годин з моменту виключення напруги);
- чергове автоматичне освітлення.

Мережі робочого та аварійного, евакуаційного освітлення прокладаються по окремих трасах та в різних гофрованих трубах, які кріпляться до перекриття за допомогою скоб, в паркінгу кабель мережі аварійного освітлення прокладається з кріпленням до перекриття вогнетривкими скобами. Всі металеві неструмоведучі частини освітлювальних установок повинні приєднуватись до захисного заземлення з використанням спеціального прокладеного РЕ-провідника.

Приміщення обладнуються системами протипожежного захисту згідно розроблених проектів.

Проектом прийнята система загазованості на базі сигналізатора ВАРТА 1-03.14 (далі - сигналізатор), що служить для контролю концентрацій вибухонебезпечних і токсичних газів у повітрі.

### **Охорона праці, захист від шуму та безпека експлуатації.**

У розділі проекту організації будівництва багатоквартирного житлового будинку з вбудованими приміщеннями громадського призначення та паркінгом (шифр 2023-005-ПОБ, ГАП Лукащук Р.М.) передбачено:

- календарний план будівництва;
- відомість основних будівельних робіт;
- відомість потреби в будівельних конструкціях, матеріалах, устаткуванні;
- визначено тривалість будівництва (ДБН А.3.1-5-16 «Організація будівельного виробництва», ДБН В.1.1-12:2014 «Будівництво у сейсмічних районах України»).

Запроєктовано виконання робіт у два періоди:

-підготовчий (влаштування тимчасових споруд; влаштування складських майданчиків і приміщень для матеріалів та устаткування);

-основний (земляні роботи (відведення вод, укріплення котловану); монтаж фундаментів; виконання монолітних робіт; встановлення механізмів); виконання інших будівельно-монтажних робіт.

Заходами з охорони праці і техніки безпеки передбачено у відповідності до ДБН А.3.2-2-2009 "Охорона праці і промислова безпека у будівництві":

- організація побутових та складських приміщень у підготовчий період для працівників будівельних організацій;
- до роботи допускаються навчені працівники старше 18 років;
- виконання робіт з підвищеною небезпекою за нарядами-допусками;
- наявність на будівельному об'єкті засобів первинного пожежогасіння, медаптечок;
- проведення інструктажів робітникам та забезпечення працівників засобами індивідуального захисту, спецодягом, спецвзуттям; застосування технічно-справних машин і механізмів з відповідними дозвільним документами;
- огороження будмайданчика, встановлення попереджувальних знаків;
- освітлення будівельного майданчика в нічний час та захисне заземлення устаткування;
- визначення меж небезпечних зон роботи кранів та влаштування сигнального огороження зон потенційно діючих небезпечних виробничих факторів.

У будівлі передбачено конструктиви із використанням шумопоглинаючих матеріалів. Шум, що буде створюватися інженерно-технічним обладнанням буде поглинатися шаром теплозвукоізоляції. Трубопроводи, при пересіченні стін, монтуватимуться у футлярах та захищатимуться від вібрації еластичним матеріалом.

Безпеку експлуатації об'єкту передбачено у відповідності до вимог:

-ДБН В.1.2-9:2021 «Основні вимоги до будівель і споруд. Безпека і доступність під час експлуатації»;

-ДБН В.1.2-14:2018 «Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд»;

-ДБН В.1.2-10:2021 «Основні вимоги до будівель і споруд. Захист від шуму та вібрації»;

-ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд»;

-“Правила експлуатації електрозахисних засобів”;

-“Загальні вимоги стосовно забезпечення роботодавцями охорони праці працівників”;

-та інші, а саме: неприпустимість ризиків тілесних пошкоджень, захист від шуму, що надходить ззовні об'єкта; надійність, зручність потрапляння та пересування об'єктом маломобільних груп населення (МГН) і обслуговування при експлуатації даного об'єкта. Строк експлуатації об'єкту (для житлових та громадських будівель) – 100 років.

Проектом передбачено:

- заходи безпеки (обслуговування та технічний огляд конструкцій будівлі, обладнання і приладів на висоті;
- обслуговування обладнання при підвищенні рівня та допустимих параметрів температури, повітря, шуму та вібрації, запобігання несанкціонованого доступу до будівлі);
- підготовка будівлі, обладнання та систем інженерних мереж до введення в експлуатацію;
- автоматизація систем безпеки;
- аварійне відключення систем інженерних мереж;
- нагляд за технічним станом устаткування в умовах експлуатації;
- поточні ремонтні;
- вимоги до документації, яка буде вестися при експлуатації;
- відповідальність організацій та працівників, які будуть експлуатувати об'єкт будівництва.

### **Екологія, санітарно-епідеміологічне благополуччя населення**

У складі проєкту розроблений розділ «Оцінка впливу на навколишнє середовище». Процедура оцінки впливу на довкілля не виконувалась. Проектований житловий будинок розташовується в межах населеного пункту –м.Трускавець, яке відноситься до міст-курортів.

*Вплив на земельні ресурси.*

Земельна ділянка, на якій передбачено будівництво, розташована на вул. П.Сагайдачного, б/н, м.Трускавець, Дрогобицький район, Львівська область. Площа земельної ділянки – 0,740га (кадастровий номер 4621284900:02:000:0307).

Цільове призначення – 02.10 для будівництва і обслуговування багатоквартирного житлового будинку з об'єктами торгово-розважальної та ринкової інфраструктури, для будівництва та обслуговування інших будівель громадської забудови.

Функціональне призначення – Для будівництва багатоквартирного житлового будинку з об'єктами торгово-розважальної інфраструктури.

*Вплив на клімат і мікроклімат.*

Локальне підвищення температури повітря, температури природних водних об'єктів, вологості повітря, активного впливу на кліматичні та мікрокліматичні умови району проектування не очікується.

#### *Вплив на повітряне середовище.*

За даними матеріалів ОВНС під час експлуатації проектного будинку вплив на атмосферне повітря буде здійснюватися через утворення та викид забруднюючих речовин з стаціонарних організованих джерел викидів – отворів вентиляційних систем для відведення вихлопних газів від двигунів автомобілів з приміщення паркінгу.

Викиди з проєктованих джерел міститимуть забруднюючі речовини:

-діоксид азоту – 0,1419т/рік (0,0045г/с);

-оксид вуглецю – 0,5014т/рік (0,0159г/с);

-граничні вуглеводні – 0,0725т/рік (0,0023г/с).

Результати програмного розрахунку розсіювання показали, що максимальні приземні концентрації забруднюючих речовин, що містяться у викидах від проектного об'єкта, із урахуванням існуючого фонового забруднення атмосфери, не перевищують нормативних вимог для міст-курортів – тобто 0,80 частки ГДК (гранично допустима концентрація для нас.пунктів) в усіх розрахункових точках ділянки прийнятої для розрахунку.

#### *Вплив на водне середовище (забруднення поверхневих та підземних вод).*

Забезпечення водопостачання і водовідведення передбачено від існуючих інженерних мереж населеного пункту відповідно до технічних умов ТОВ «Трускавецький водоканал» №14 від 29.03.2023р.

Розрахункова витрата господарсько-побутових стічних вод – 71,55м<sup>3</sup>/добу, каналізаційну мережу передбачено підключити до комунальної мережі Ø300мм по вул.Бориславській.

Відведення дощових та талих вод запроектовано самостійними випусками в зовнішню проєктовану внутрішньо площадкову мережу каналізації, яку передбачено приєднати до колектора дощової каналізації Ø500мм по вул.Сагайдачного.

Поверхневі дощові і талі стічні води з приміщення паркінгу, з проїздів та відкритої автостоянки перед скидом проходять попереднє очищення в сепараторах нафтопродуктів. Забір води з природних водойм та скид стічних вод у природні водойми не передбачається.

#### *Вплив на рослинний і тваринний світ, заповідні об'єкти*

Будівництво проектного будинку не створює негативного впливу на міську флору та фауну. На ділянці відсутні багаторічні дерева та кущі, які підлягають зрізанню та знищенню.

Проектом передбачається виконати заходи щодо озеленення вільної від забудови території. Об'єкти природно-заповідного фонду поблизу ділянки проектного об'єкту відсутні.

#### *Вплив на соціальне середовище*

Негативного впливу на стан здоров'я чи захворюваність, а також погіршення умов життєдіяльності місцевого населення не передбачається. Можливі ризики проектною діяльністю на соціальне середовище та здоров'я населення оцінюються як прийнятні.

#### *Вплив на техногенне середовище*

Негативного впливу від реалізації проєктованої діяльності на промислові, житлово-цивільні і сільськогосподарські об'єкти, наземні та підземні споруди, соціальну організацію території, пам'ятки культури, архітектури, історії та інші елементи не очікується.

#### *Утворення виробничих та господарсько-побутових відходів*

Очікується утворення 76,908т/рік твердих побутових відходів та дрібних виробничих відходів (відпрацьовані лампи систем освітлення та відходи очистки стічних вод). Утворені відходи передбачено сортувати з метою вилучення вторинної сировини, далі передавати комунальним або спеціалізованим підприємствам для утилізації, видалення або захоронення.

#### *Вплив на навколишнє середовище при будівництві*

На атмосферне повітря впливатимуть викиди забруднюючих речовин при експлуатації будівельної техніки та механізмів, земляних роботах, зварюванні, фарбуванні. Вплив на атмосферне повітря від дії даних джерел по завершенню терміну виконання будівельних робіт припиниться.

Для попередження забруднення навколишніх ґрунтів та водного середовища передбачено: для накопичення будівельного сміття та ТПВ влаштовується спеціальні сміттєзбірники; забезпечення відведення поверхневих вод з будівельного майданчика, попередження їх накопиченню поблизу відкритих котлованів, траншей. Скид стічних вод у водойми не передбачається. Забруднення ґрунту, ґрунтових і поверхневих вод не передбачається.

*За результатами розгляду проєктних матеріалів, встановлено - вплив проєктованого об'єкта на навколишнє середовище визначається екологічно допустимим.*

Відповідальність за дотримання у проєктній документації вимог законодавства України у сфері будівництва, будівельних норм, стандартів і правил, а також за відповідність проєктної документації вихідним даним на проєктування несе проєктна організація, що розробила проєктну документацію, а також головний інженер (архітектор) проєкту згідно зі статтею 26 Закону України "Про архітектурну діяльність".

**Проєкт «Нове будівництво багатоквартирного житлового будинку з вбудованими приміщеннями громадського призначення та підземним паркінгом (за межами с. Модричі) вул. П. Сагайдачного, б/н, м. Трускавець, Дрогобицький район, Львівська область» розроблено згідно вихідних даних на проєктування з дотриманням вимог щодо архітектурного об'ємного планування, з питань міцності, надійності, довговічності, експлуатаційної безпеки, створення умов для безперешкодного доступу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення, інженерного забезпечення, санітарного і епідеміологічного благополуччя населення, екології, охорони праці, енергозбереження, пожежної безпеки, техногенної безпеки, інженерно-технічних заходів цивільного захисту.**

